



**UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES DE
CHIMBOTE**

**FACULTAD DE INGENIERÍA ESCUELA
PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE
SISTEMAS**

**DISEÑO DE UNA BIBLIOTECA VIRTUAL PARA LA I.E.
VIRGEN DEL SOCORRO – POMABAMBA; 2018.**

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

AUTORA:

BACH. LOURDES MARILUZ BLAS CAMPOMANES

ASESORA:

DRA. ING. MARÍA ALICIA SUXE RAMÍREZ

CHIMBOTE – PERÚ

2019

JURADO EVALUADOR DE TESIS Y ASESOR

MGTR. ING. CIP. JOSÉ ALBERTO CASTRO CURAY
PRESIDENTE

MGTR. ING. CIP. JESÚS DANIEL OCAÑA VELÁSQUEZ
SECRETARIO

MGTR. ING. CIP. CARMEN CECILIA TORRES CECLÉN
MIEMBRO

DRA. ING. CIP. MARÍA ALICIA SUXE RAMÍREZ
ASESORA

DEDICATORIA

A mi Madre, por todo el apoyo que siempre me ha brindado y aun lo sigue haciendo es una persona que pese a todo me sigue empujando siempre hacia delante e ilumina mis días.

Así mismo, a mis amigos que me apoyaron, por su consideración conmigo a lo largo del presente trabajo y a quienes les pido disculpas por haberla hecho sufrir noches de insomnio.

Lourdes Blas Campomanes.

AGRADECIMIENTO

A la Virgen María y a la Santísima Trinidad que me guía en mi camino, a mi Familia por apoyarme en el arduo recorrido de la vida por su incondicionalidad permanente que me brindan siempre y aquellas personas que me han brindado su comprensión y compañerismo.

A todo el personal de la Escuela de Ingeniería de Sistemas, por el apoyo incondicional durante el desarrollo de la carrera. A mi asesora de tesis ING. MARÍA ALICIA SUXE RAMÍREZ que con su ayuda se ha logrado sacar adelante este proyecto.

Lourdes Blas Campomanes.

RESUMEN

Este trabajo de tesis se presentó bajo la línea de investigación: Implementación de las Tecnologías de Información y Comunicación para la mejora continua de la calidad en las Organizaciones del Perú, de la Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Católica los Ángeles de Chimbote; el ámbito de aplicación de esta investigación es la institución educativa en su integridad, tuvo como objetivo: Realizar el Diseño de una Biblioteca Virtual para la I.E. Virgen del Socorro Pomabamba; con la finalidad de mejorar el Acceso y Búsqueda de Información Académica. La presente investigación fue de nivel cuantitativo, de diseño no experimental de tipo descriptiva. La población y muestra que se tomó para esta investigación fueron los 30 estudiantes. La recolección de datos se realizó con el uso del instrumento del cuestionario a través de la técnica de la encuesta, en la cual se obtuvo los siguientes resultados: En la primera dimensión nivel de conocimiento sobre una biblioteca, en el cual el 86.67% no tiene conocimiento sobre una biblioteca virtual, y en la segunda dimensión el nivel de interés en el diseño de una biblioteca virtual, en el cual el 93.33%. Si les gustaría contar con una biblioteca virtual en su I.E, coincidiendo con las hipótesis general, quedando así aceptada y justificada la investigación de diseño de una biblioteca virtual para la I.E virgen del socorro – Pomabamba; 2018.

Palabras clave: Académica, Biblioteca, Información, Virtual.

ABSTRACT

This thesis was presented under the line of research: Implementation of Information and Communication Technologies for the continuous improvement of quality in the Organizations of Peru, of the Professional School of Systems Engineering of the Catholic University of Los Ángeles de Chimbote; the scope of application of this research is the educational institution in its entirety, had as its objective: Perform the Design of a Virtual Library for the I.E. Virgen del Socorro Pomabamba; with the purpose of improving the Access and Search of Academic Information. The present investigation was of quantitative level, of non-experimental design of descriptive type. The population and sample that was taken for this investigation were the 30 students. The data collection was done with the use of the questionnaire instrument through the survey technique, in which the following results were obtained: In the first dimension level of knowledge about a library, in which 86.67% does not have knowledge about a virtual library, and in the second dimension the level of interest in the design of a virtual library, in which 93.33%. If you would like to have a virtual library in your I.E, coinciding with the general hypothesis, the design research of a virtual library for the virgin IE of the relief - Pomabamba; 2018

Keywords: Academic, Library, Information, Virtual.

ÍNDICE DE CONTENIDO

JURADO EVALUADOR DE TESIS Y ASESOR.....	ii
DEDICATORIA	iii
AGRADECIMIENTO	iv
RESUMEN	v
ABSTRACT.....	vi
ÍNDICE DE CONTENIDO	vii
ÍNDICE DE TABLAS	ix
ÍNDICE DE GRÁFICOS	xi
I. INTRODUCCIÓN	1
II. REVISIÓN DE LA LITERATURA	4
2.1. Antecedentes	4
2.1.1 Antecedentes a nivel internacional	4
2.1.2. Antecedentes a nivel nacional.....	7
2.1.3. Antecedentes a nivel regional	9
2.2. BASES TEÓRICAS.	11
2.2.1. Relacionada al rubro de la empresa.	11
2.2.1.1. Instituciones Educativas Secundarias en el Perú.	11
2.2.2. Relacionada con la empresa en investigación.....	12
2.2.2.1. Información general	12
2.2.2.2. Historia.....	13
2.2.2.3. Objetivos organizacionales.	15
2.2.2.4. Organigrama	16
2.2.2.5. Infraestructura tecnológica existente.	16
2.2.3. Las Tecnologías de información y comunicaciones (TIC).....	17
2.2.4. Teoría relacionada con la Tecnología de la investigación	20
2.2.4.1. Biblioteca	20
2.2.4.1.1. Biblioteca Virtual.....	21
2.2.4.1.2 Tipos de Biblioteca.	23
2.2.4.1.3 Bibliotecas Académicas y Universitarias.	24

2.2.4.1.4 Bibliotecas Escolares.....	24
2.2.4.1.5 Bibliotecas Públicas.....	24
2.2.4.1.6 Bibliotecas Especializadas.....	25
2.2.4.1.7 Sistemas de Biblioteca.....	25
2.2.4.2 Metodología RUP.....	28
2.2.4.3 Diagramas de Uml.....	38
III. HIPÓTESIS.....	44
3.1. Hipótesis General.....	44
3.2. Hipótesis específicas.....	44
IV. METODOLOGÍA.....	45
4.1. Tipo y nivel de la investigación.....	45
4.2. Diseño de la investigación.....	45
4.3. Población y Muestra.....	46
4.4 Definición operacional de las variables en estudio.....	47
4.5. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	50
4.5.1. Técnica.....	50
4.5.2. Instrumentos.....	50
4.6. Plan de análisis.....	50
4.7. Matriz de consistencia.....	51
4.8. Principios Éticos.....	52
V. RESULTADOS.....	53
5.1. Resultados.....	53
5.2. Análisis de resultados.....	77
5.3. Propuesta de mejora.....	79
VI. CONCLUSIONES.....	102
VII. RECOMENDACIONES.....	103
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	104
ANEXOS.....	109
ANEXO NRO. 1: CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES.....	110
ANEXO NRO. 2: PRESUPUESTO.....	110
ANEXO NRO. 3: CUESTIONARIO.....	112

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla Nro. 1: Hardware y Software.....	16
Tabla Nro. 2: Documentación de los autores dentro de los Casos de Uso	41
Tabla Nro. 3: Matriz de operacionalizaciones de la variable	47
Tabla Nro. 4: Conocimiento sobre la Biblioteca de su I.E	53
Tabla Nro. 5: Conocimiento sobre una Biblioteca Virtual	54
Tabla Nro. 6: Accesibilidad a una Biblioteca Virtual.....	55
Tabla Nro. 7: Consultas en una Biblioteca Virtual	56
Tabla Nro. 8: Beneficios de una Biblioteca Virtual.....	57
Tabla Nro. 9: Ventajas de una Biblioteca Virtual.....	58
Tabla Nro. 10: Desventajas de una Biblioteca Virtual	59
Tabla Nro. 11: Funciones de una Biblioteca Virtual	60
Tabla Nro. 12: Uso de una Biblioteca Virtual	61
Tabla Nro. 13: Préstamos de libros por medio de una Biblioteca Virtual	62
Tabla Nro. 14: Mejora de aprendizaje de estudiantes.....	63
Tabla Nro. 15: Apoyo de una Biblioteca Virtual en investigación.....	64
Tabla Nro. 16: Reducción de tiempo	65
Tabla Nro. 17: Favoritismo de una Biblioteca Virtual	66
Tabla Nro. 18: Diseño de una Biblioteca Virtual	67
Tabla Nro. 19: Capacitación sobre una Biblioteca Virtual	68
Tabla Nro. 20: Mejora de calidad académica	69
Tabla Nro. 21: Interfaz amigable	70
Tabla Nro. 22: Personal capacitado	71
Tabla Nro. 23: Factibilidad para la I.E	72
Tabla Nro. 24: Nivel de Conocimiento sobre una Biblioteca Virtual	73
Tabla Nro. 25: Nivel de interés en el Diseño de una Biblioteca Virtual	75
Tabla Nro. 26: Comparativa Metodologías de Desarrollo de Software	80
Tabla Nro. 27: Personas y Roles del Proyecto.....	81
Tabla Nro. 28: Casos de Uso	82
Tabla Nro. 29: Gestión de ingreso al sistema	83
Tabla Nro. 30: Gestión de usuario	84
Tabla Nro. 31: Gestión de Textos.....	85

Tabla Nro. 32: Gestión de Categoría de Textos.....	86
Tabla Nro. 33: Gestión de préstamos de libros físicos	87
Tabla Nro. 34: Gestión de devolución de Textos	88
Tabla Nro. 35: Gestión de Reportes.....	89
Tabla Nro. 36: Gestión de búsqueda de Textos	90
Tabla Nro. 37: Relación de Diagrama de Actividades	91
Tabla Nro. 38: Relación de diagramas de secuencia	96

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico Nro. 1: Mapa.....	12
Gráfico Nro. 2: Organigrama.....	16
Gráfico Nro. 3: Clasificación de los Diagramas UML.....	38
Gráfico Nro. 4: Caso de Uso.....	40
Gráfico Nro. 5: Pasos de UML.....	41
Gráfico Nro. 6: Conocimiento sobre una Biblioteca Virtual.....	74
Gráfico Nro. 7: Diseño de una Biblioteca Virtual.....	76
Gráfico Nro. 8: Caso de Uso.....	82
Gráfico Nro. 9: CU01 – Gestión de Ingreso al Sistema.....	83
Gráfico Nro. 10: CU02 – Gestión del Usuario.....	84
Gráfico Nro. 11: CU03- Gestión de Textos.....	85
Gráfico Nro. 12: CU04 – Gestión Categoría de Textos.....	86
Gráfico Nro. 13: CU05 – Gestión de Préstamos de Libros Físicos.....	87
Gráfico Nro. 14: CU06 – Gestión de Devolución de Textos.....	88
Gráfico Nro. 15: CU07 – Gestión Reporte.....	89
Gráfico Nro. 16: CU08 – Gestión de Búsqueda de Textos.....	90
Gráfico Nro. 17: DA01 – Gestión de Ingreso al Sistema.....	91
Gráfico Nro. 18: DA02 – Gestión de Usuarios.....	92
Gráfico Nro. 19: DA03 – Gestión de Textos.....	93
Gráfico Nro. 20: DA04 – Gestión de Categoría de Textos.....	94
Gráfico Nro. 21: DA05 – Préstamo de Textos.....	95
Gráfico Nro. 22: DS01 – Gestión de Ingreso al Sistema.....	96
Gráfico Nro. 23: DS02- Gestión de Textos.....	97
Gráfico Nro. 24: Interface de Ingreso al sistema.....	98
Gráfico Nro. 25: Interface de Panel de Control del sistema.....	98
Gráfico Nro. 26: Interface de Panel de Búsqueda.....	99

I. INTRODUCCIÓN

Biblioteca Virtual es un sistema innovador de educación, orientado a mejorar la comunicación, incentivar el aprendizaje interactivo y personalizado, el análisis crítico y enfatizar el trabajo individual y en equipo, a través de INTERNET. Un medio para que el estudiante pueda cursar asignaturas desde la Red, navegar a través de las páginas electrónicas y obtener bibliografía, material didáctico.

Todo esto le proporciona, al estudiante, mayor riqueza de conocimientos y reduce la distancia geográfica (1).

Por ello consideramos la factibilidad del proyecto por tener criterios de prioridad nacional para la educación. Además de ser una novedad para las instituciones ofrece una oportunidad de incalculable valor para el proceso de enseñanza-aprendizaje (2). La I.E. “Virgen del Socorro”, cuenta actualmente con una biblioteca que es accedida constantemente por estudiantes para la elaboración de tareas, investigaciones por lo frecuentemente se realizan procesos que implique prestamos, devoluciones, manejo de inventarios de libros, control de pagos de mora entre otros, lo que implica tener una buena administración. La persona encargada realiza los procesos de forma manual lo que implica que haya un retardo en la entrega de libros, generar reportes que exigen tener constantemente actualizado el inventario de libros para no generar datos imprecisos, poca seguridad de los mismos e incerteza de información de estudiantes en mora.

Después de realizar el estudio preliminar se ha podido observar que la realización de dichos procesos de forma manual deriva otros problemas que afectan la gestión de libros por lo que se hace necesario plantear soluciones como las que se ha presentado anteriormente.

Debido a ello se propuso la siguiente interrogante de investigación: ¿De qué manera el Diseño de una Biblioteca Virtual mejorará el Acceso y Búsqueda de Información Académica en la I.E. Virgen del Socorro de la Provincia de Pomabamba en el Año 2018?.

Con la finalidad de dar solución a esta situación problemática se planteó el Objetivo General: Realizar el Diseño de una Biblioteca Virtual para la I.E. Virgen del Socorro Pomabamba; con la finalidad de mejorar el Acceso y Búsqueda de Información Académica.

En este sentido y con el propósito de lograr cumplir con el objetivo general, se definieron los siguientes Objetivos Específicos:

1. Conocer los procesos actuales que realiza la Institución Educativa Virgen del Socorro, para identificar los requerimientos funcionales y no funcionales.
2. Utilizar la herramienta ArgoUml para el modelamiento del Diseño.
3. Facilitar la búsqueda de material bibliográfico a los Estudiantes de la I.E. Virgen del Socorro.

El presente tema de investigación, consta con las siguientes justificaciones: académica, operativa, económica, tecnológica e institucional.

Tiene una justificación académica porque la realización de este proyecto aplico los conocimientos que ido obteniendo con el cual que me brindo la Universidad Católica los Ángeles de Chimbote, facultad de Ingeniería, escuela profesional Ingeniería de sistemas durante los 10 ciclos académicos de mi formación profesional y ello me ha servido para realizar esta investigación la cual es el diseño de una biblioteca virtual para la I.E virgen del socorro.

Se justifica operativamente que la I.E a la que se va a realizar el diseño de una biblioteca virtual cuenta con presupuesto y con las maquinas necesarias para la elaborar y ejecutar el proyecto, ya que el diseño de una biblioteca virtual ayudará a dar un mejor uso a las tecnologías, para de esta manera facilitar el aprendizaje no solo de los estudiantes de la I.E. virgen del socorro, sino también de otros estudiantes que estén interesados.

Se justifica económicamente que el diseño de una biblioteca virtual permitirá mejorar el ahorro de tiempo y búsqueda de información.

Se justifica a nivel institucional que la I.E, requiere realizar un diseño de una Biblioteca Virtual para así poder realizar sus tareas con efectividad y, así como contar con información oportuna y poder estar actualizado para lograr la competitividad y estar a la vanguardia de las demás I.E.

El alcance de la presente investigación beneficiara a los estudiantes para potenciar el conocimiento y el uso de las nuevas tecnologías en el ámbito educativo mediante la distribución de materiales periódicos relacionados con la temática, proporcionar un canal de difusión de actividades, experiencias relacionadas y la puesta a disposición del colectivo de recursos educativos.

Concretamente pretende ser un espacio donde los estudiantes de este ámbito compartamos, intercambiamos y promovamos proyectos relacionados con la explotación de las posibilidades educativas de las tecnologías de la comunicación. La presente investigación tiene metodología como diseño no experimental de corte transversal de tipo descriptiva y de nivel cuantitativa.

II. REVISIÓN DE LA LITERATURA

2.1. Antecedentes

2.1.1 Antecedentes a nivel internacional

Según Gonzáles F. (3), en su tesis “Diseño e Implementación de una Videoteca Digital para la Facultad de Comunicación Social de la Universidad Santo Tomás” Ubicado en Bogotá, año 2012, la Metodología de Investigación fue I.A.P, para la definición e identificación de este apartado frente a la Muestra, se aplicó el tipo de Muestreo Aleatorio Simple, a partir conocer la Población finita, la cual es definida por el total de estudiantes de la Facultad de Comunicación Social para el segundo periodo académico del 2009, la cual es de 1.000 estudiantes, esto sería el 100% de la población objeto del estudio o pertinente para la evaluación del presente trabajo, se obtuvo como Resultado que existe un 97 % de creencia que los contenidos encontrados en la videoteca aportan a la investigación y al desarrollo académico. Por la relevancia y pertinencia de la información especializada, encontrada de forma rápida además por aspectos de usabilidad. Y concluye que el diseño e implementación de una videoteca digital, requiere un análisis exhaustivo de aspectos como: usuarios finales y potenciales, desarrollo de un diseño acorde con la imagen institucional, funcionalidad, accesibilidad, características web 2.0., estándares de calidad para la gestión y administración de contenidos, aspectos que un bibliotecólogo del siglo XXI debe contemplar para una correcta puesta en marcha y duración a largo plazo de un servicio basado en las TIC, Recomendando imprimir piezas publicitarias como afiches, plegables, boletines, que promocionen la videoteca.

Según Paredes B. (4), en el año 2009, en su tesis “Diseño y Aplicación de una Biblioteca Virtual de Tesis Digitales de la Escuela de Ingeniería Industrial” Ubicado en Ecuador, año 2009, la Metodología de Investigación

fue Documental, para la definición e identificación de este apartado frente a la Población se consideró a todo los estudiantes de la escuela de ingeniería industrial y la Muestra se consideró a 171 personas con una edad entre 19 y 30 años de edad, se obtuvo como Resultado que el 93% de los evaluados consideran que la navegabilidad de la biblioteca virtual de tesis digitales de la Facultad de Mecánica es de fácil comprensión, seguida por el contenido y el diseño del prototipo con un 86%, en general los resultados dan porcentaje satisfactorios el uso de sistema y diseño de interfaz. Y Concluye indicando que el estudio preliminar define las características básicas aplicadas al diseño de la biblioteca virtual de tesis digitales, Recomendando implementar las tesis digitales de las demás escuelas de la facultad me mecánica e incentivar a la creación de bibliotecas virtuales en las demás unidades académicas de las facultades.

Según Miranda D, Zúñiga J. (5), en su tesis “Propuesta de Biblioteca Digital para la Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales (FLACSO)” Ubicado en Costa Rica, año 2007, la Metodología de Investigación fue Paradigma Positiva ya que es el que explica, controla y predice la realidad sin involucrarse directamente con el objetivo del estudio, para la definición e identificación de este apartado frente a la Población considero a los estudiantes de la Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales (FLACSO) y una Muestra de 57 alumnos, se obtuvo como Resultado que el 5.2 % no saben cómo la implementación de una biblioteca digital impactaría los servicios de su biblioteca y un 1.7% pensaron que no habría mayor impacto, ya que no hay mucho material digitalizado. El resto de respuestas, estuvieron orientadas a las diversas formas n como una biblioteca digital para la FLACSO mejoraría su trabajo como individuos, impactaría positivamente en sus alumnos y la institución en general. Un 41.4% consideran que la implementación de una biblioteca digital será positiva, entre lo que mencionan es que facilitaría el acceso a la información 15.5% habría interacción entre los profesores, 8.6% se difundiría más los documentos producidos por la FLACSO 6.9%. Y Concluye considerando

que los servicios y productos que se ofrecen en las bibliotecas de las unidades académicas también varía. Por ejemplo, la mayoría de bibliotecas ofrece servicios de resolución de consultas personalmente, por correos electrónicos y por teléfono, pero no todos ofrecen servicio de préstamo de material bibliográfico, disminución selectiva de información, boletín de alerta y acceso de base de datos especializadas, recomendando que la biblioteca digital debería ser un repositorio donde se almacenen todo los documentos producidos por la FLACSO. En el caso de los documentos que no tienen formato electrónico, se recomienda que sean escaneos, de este modo se puede tener una colección completa al alcance de profesores, investigadores, profesores y estudiantes.

Según Megari H, Quintanilla R. (6), en el año 2007, en su tesis “Propuesta de Biblioteca Digital para la Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales (FLACSO)” Ubicado en Costa Rica, año 2007, la Metodología de Investigación fue Paradigma Positiva ya que es el que explica, controla y predice la realidad sin involucrarse directamente con el objetivo del estudio, para la definición e identificación de este apartado frente a la Población considero a los estudiantes de la Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales (FLACSO) y una Muestra de 57 alumnos, se obtuvo como Resultado que el 5.2 % no saben cómo la implementación de una biblioteca digital impactaría los servicios de su biblioteca y un 1.7% pensaron que no habría mayor impacto, ya que no hay mucho material digitalizado. El resto de respuestas, estuvieron orientadas a las diversas formas en como una biblioteca digital para la FLACSO mejoraría su trabajo como individuos, impactaría positivamente en sus alumnos y la institución en general. Un 41.4% consideran que la implementación de una biblioteca digital será positiva, entre lo que mencionan es que facilitaría el acceso a la información 15.5% habría interacción entre los profesores, 8.6% se difundiría más los documentos producidos por la FLACSO 6.9%. Y Concluye considerando que los servicios y productos que se ofrecen en las bibliotecas de las unidades académicas también varía. Por ejemplo, la mayoría de bibliotecas

ofrece servicios de resolución de consultas personalmente, por correos electrónicos y por teléfono, pero no todos ofrecen servicio de préstamo de material bibliográfico, disminución selectiva de información, boletín de alerta y acceso de base de datos especializadas, recomendando que la biblioteca digital debería ser un repositorio donde se almacenen todo los documentos producidos por la FLACSO. En el caso de los documentos que no tienen formato electrónico, se recomienda que sean escaneos, de este modo se puede tener una colección completa al alcance de profesores, investigadores, profesores y estudiantes.

2.1.2. Antecedentes a nivel nacional

Según Orihuela P. (7), en su tesis “Desarrollo de un Sistema de Gestión de Biblioteca para Mejorar la Atención en el Colegio Mariscal Castilla – El Tambo” Ubicado en Huancayo, año 2014, la Metodología de investigación fue SCRUM que está especialmente indicado para proyectos en entornos complejos, donde se necesita obtener resultados pronto, donde los requisitos son cambiantes o poco definidos, donde la innovación, la competitividad, la flexibilidad y la productividad son fundamentales, para la definición e identificación de este apartado frente a la Población y Muestra se consideró a un total de 1690 de alumnos del colegio Mariscal Castilla – El Tambo, se obtuvo como Resultado que el desarrollo de un sistema de gestión de biblioteca para el Colegio Mariscal Castilla se realizó debido a la mala atención en la biblioteca y una mala gestión de libros un aproximado del 70% antes del sistema en el Colegio, lo cual después con el sistema que desarrollamos mejoramos la atención en la biblioteca disminuyó la mala atención y gestión en un 15% en el Colegio Mariscal Castilla – el Tambo. Y Concluye indicando que el sistema de gestión de biblioteca, ayudamos a mejorar la gestión en el servicio de atención a los estudiantes del Colegio Mariscal Castilla y de esta forma los alumnos del colegio obtenga de manera rápido los libros que están buscando, Recomendando que la metodología Scrum deber ser considerada una variable importante ya que quedó

demostrado que influye de manera positiva sobre el incremento de la productividad del proceso de desarrollo de software, sobre todo para proyectos que requieren rapidez de desarrollo.

Según Bravo A. (8), en su tesis “Diseño e Implementación de una Biblioteca Digital Distribuida Basada en Web Services para el Sector Educación” Ubicado en Lima, año 2011, la Metodología de investigación fue Documental, para la definición e identificación de este apartado frente a la Población y Muestra se consideró a todo los beneficiarios del sector de educación, se obtuvo como Resultado que los patrones de diseño y de procesos con web services pueden acumularse como parte de la experiencia de despliegue. En ese sentido es útil mantener un catálogo de web services personalizados con el giro de modelo empresarial para posteriores usos. Y Concluye indicando que con las pruebas del prototipo de la Biblioteca Digital Distribuida se concluye que es posible integrar sistémicamente a través de la arquitectura orientada a regulaciones ROA, propuesto sobre una plataforma de automatización de procesos de negocios enmarcados dentro de los procesos del sector educativo. Se ha podido validar la metodología de construcción de software ROA-RUP, que permitió especificar los requerimientos del prototipo, lo que implica que es posible realizar la toma de requerimientos en forma integral para efectuar las especificaciones del sistema de información de una biblioteca digital distribuida basada en web services en el sector Educación, recomendando que en la etapa de implementación de código se recomienda guardar cada cierto tiempo backups de versiones preliminares. Recomendando cerrar los puertos que no están en uso para servicios de red a nivel de sistema operativo.

Según Cabrera J. (9), en su tesis “Diseño e implementación de un sistema en web de biblioteca digital de documentos de literatura científica”, año 2011, tiene como objetivos primero desarrollar un estudio sobre las tendencias y expectativas de las bibliotecas digitales en el campo de la investigación científica; y segundo, el análisis, diseño e implementación del

Sistema en Web de Biblioteca Digital utilizando las herramientas que el diseño Web y la Ingeniería de Software ofrecen como: Herramientas para desarrollo Web (HTML, PHP, JavaScripts, entre otros.) y modelado de sistemas de software como UML, con la finalidad de apoyar la labor de investigación de los integrantes del CASI de la Universidad

2.1.3. Antecedentes a nivel regional

Según Remaycuna A. (10), en su tesis “Diseño de Implementación de un Sistema Web para la Biblioteca de la Municipalidad Distrital de Castilla – Piura” Ubicado en Piura, año 2014, la Metodología de investigación de tipo no experimental, donde se necesita obtener resultados pronto, donde los requisitos son cambiantes o poco definidos, donde la innovación, la competitividad, la flexibilidad y la productividad son fundamentales, para la definición e identificación de este apartado frente a la Población y Muestra se consideró a un total de 30 usuarios de la Municipalidad Distrital de Catilla – Piura, se obtuvo como que el 90.00% de los usuarios aceptan el desarrollo del diseño web para la Biblioteca de la Municipalidad de Castilla de la ciudad de Piura, esto debido a que no se encuentran satisfechos con los procesos actuales con relación con la situación actual del sistema, mientras que para los requisitos funcionales y no funcionales del sistema a diseñar el 83.00% de los usuarios encuestados concluyeron que contar con estos ayudará a la implementación del diseño, de la misma manera el 93.00%, creen que con el diseño del sistema mejorará la situación y por último el 80.00% también piensan que al diseñar la base de datos el sistema aportará agilidad oportuna en los registros y ahorrará tiempo generando mejores resultados.

Según Borjas D. (11), en su tesis “Análisis, diseño e implementación de un sistema de información para la administración de horarios y rutas de transporte público”, año 2013, se basa en analizar, diseñar y construir una aplicación web con el cual se permita la administración de rutas (lo cual

engloba paraderos de paso), y horarios (horarios de salida, de paso en los paraderos), de las diferentes líneas de transporte público en la ciudad de Lima, en el área metropolitana, con el fin de optimizar la organización en el transporte público.

Según Mosquera J, Mestanza H. (12) , en su tesis “Análisis, diseño e implementación de un sistema de información integral de gestión hospitalaria para un establecimiento de salud público”, año 2010, tiene como finalidad Realizar el análisis, diseño e implementación de un sistema integral de gestión hospitalaria que permita la administración de la información para centros de salud públicos, el mantenimiento de la información consistente, relacionada y centralizada para lograr la sinergia en los procesos, la implantación de una arquitectura que soporte los escalamientos de los sistemas de información e iniciar el desarrollo del Sistema de Gestión Hospitalaria para que otros tesisistas continúen con su implementación.

2.2. BASES TEÓRICAS.

2.2.1. Relacionada al rubro de la empresa.

2.2.1.1. Instituciones Educativas Secundarias en el Perú.

Las Escuelas de Educación Secundaria Públicos se crean por Resolución Suprema, refrendada por los Ministros de Educación y de Economía y Finanzas. Cuando la institución que se va a crear dependa de un sector que no es el de Educación, la resolución también será refrendada por el titular del sector que corresponda.

Para expedir la Resolución Suprema de creación de las Escuelas públicos que dependen del sector Educación es requisito la opinión favorable de la Dirección Regional de Educación o la que haga sus veces, la que necesariamente deberá contener la disponibilidad presupuestaria con la que se cuenta y la conformidad de la Dirección General de Educación Secundaria del Ministerio de Educación con la opinión de la Dirección Regional de Educación o de la que haga sus veces. Para las Escuelas de Educación Secundaria que dependen de otros sectores el requisito de la opinión favorable de la Dirección Regional de Educación o la que haga sus veces, se reemplazará por la de la Oficina o Dirección especialmente designada para ello por el sector correspondiente.

Toda Escuela de Educación Secundaria Público creado será inscrita de oficio por la Dirección General de Educación Secundaria del Ministerio de Educación en el Registro de Escuelas de Educación Secundaria públicos.

Las funciones más importantes, aparte de la enseñanza, en la educación secundaria son las actividades de investigación en los

distintos niveles del saber las actividades de extensión, en las que se procura la participación de la población y se vuelca hacia ella los resultados (13).

2.2.2. Relacionada con la empresa en investigación

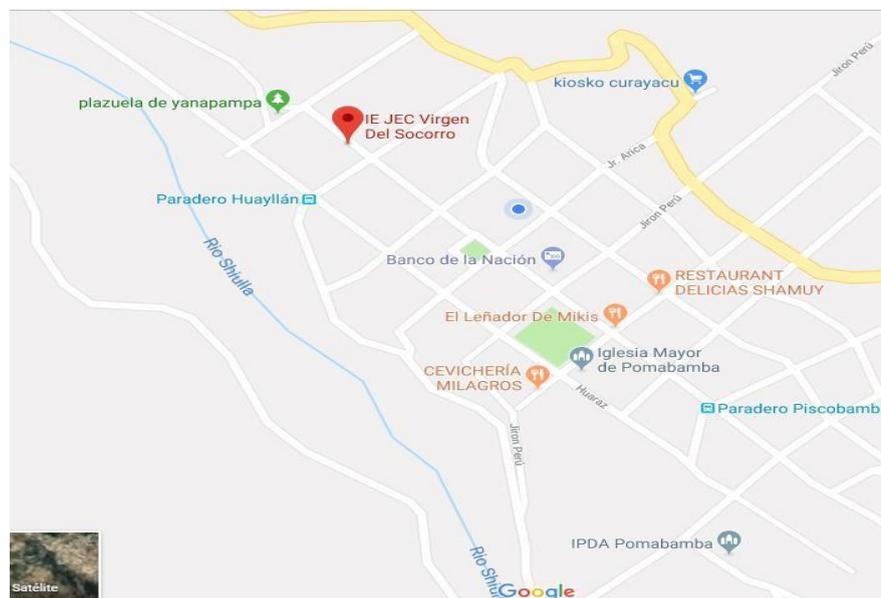
2.2.2.1. Información general

La I.E Virgen del Socorro, forma a escolares de nivel secundario

Se ubica:

- Dirección: Jr. Huamachuco N° 745 y el Jr. Huaraz s/n
- Distrito: Pomabamba.
- Provincia: Pomabamba.
- Departamento: Ancash (14).

Gráfico Nro. 1: Mapa



Fuente: Google Maps (15).

2.2.2.2. Historia

Esta Institución Educativa fue creada en sus inicios como colegio nacional de mujeres de Pomabamba, por la ley N° 13721 el 13 de noviembre de 1961, siendo presidente el Sr. MANUEL PRADO UGARTECHE.

En el año 1964, se le otorga la denominación de Colegio Nacional de mujeres “Virgen del Socorro”, para luego de 8 años, en el año 1972 fusionarse con el Colegio de Monseñor “Fidel Olivas Escudero” de la misma provincia, durante el gobierno militar del Gral. Morales Bermúdez, utilizándose los bienes de ambas instituciones en forma compartida con fines comunes.

Durante el año 1983 se reapertura nuevamente el Colegio “Virgen del Socorro”, desligándose del Colegio “Fidel Olivas Escudero”, cada uno con administración propia, tanto en bienes materiales como humanos, es la época de desactivación de los centros básicos. En 1993 por la política educativa de este entonces nuevamente se fusionan los Colegios antes indicados, implementándose la llamada “coeducación”, mediante la Resolución Directoral N°0116 – 93 – ED.

En el año de 1999 por resolución directoral sub. Regionales N° 000900 del 19 de noviembre de dicho año se separa definitivamente del Colegio Mons. “FOE”, reaperturándose el Colegio “Virgen del Socorro”, con la denominación del Colegio Nacional Mixto “Virgen del Socorro”. Pero esta vez no se le otorga ninguno de los bienes materiales que poseía, ni siquiera el cuadro de asignación de personal, lo que con lleva a iniciar nuevamente las acciones de adquisición de los bienes perdidos con esta separación.

A partir del año antes indicado, fue su primer directo el sr. Filomeno Donaires Matamoros, profesor de lengua y literatura, los que le siguieron fueron José Menacho Sotomayor profesor de biología y química. Actualmente viene dirigiendo a esta prestigiosa Institución el Mg. Luis Alberto CUEVA LOPEZ, y el Sub Director Lic. Jaime Epifanio SOTO OBREGÓN.

En la actualidad la Institución Educativa “Virgen del Socorro”, es propietario de un inmueble con el registro N° 00022309, ubicado entre los Jirones Huamachuco N° 745 y el Jr. Huaraz s/n, dentro del barrio de Yanapampa, con un área total de 1850 m², entre áreas libres y construidas.

En el presente año se está atendiendo una población escolar de 348 estudiantes, recibiendo clases en un solo turno: diurno, dividida en 14 secciones del primero al quinto grado, en la modalidad de Educación Secundaria de menores, así mismo son atendidos estos educandos por 01 director, 01 Sub. Director, 32 docentes, 02 auxiliares de Educación, 01 auxiliar de apoyo pedagógico, 01 psicólogo, 01 coordinadora administrativo y recursos educativos, 01 coordinador de innovación y soporte tecnológico, 01 secretaria, 01 auxiliar de biblioteca, 03 vigilantes, 01 un oficinista y 02 personales de servicio, contando con el apoyo de la asociación de padres de familia y su consejo directivo.

2.2.2.3. Objetivos organizacionales.

Visión

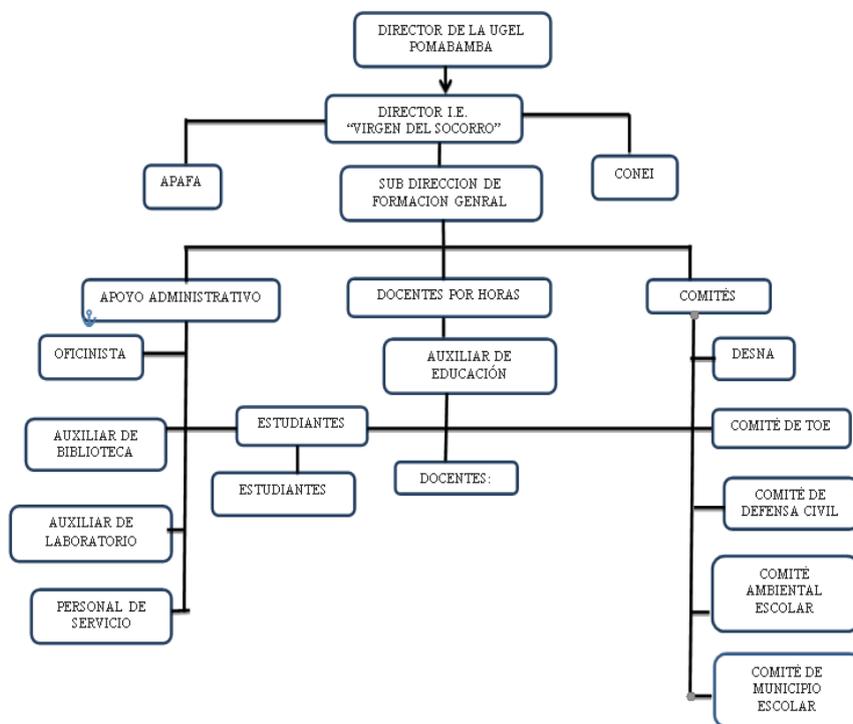
Dentro de cinco años. Será una Institución de prestigio para ello nos proponemos: brindar una Educación de calidad con docentes altamente competentes y comprometidos de acuerdo a los nuevos enfoques pedagógicos que brindan una labor pedagógica eficiente, contando con una moderna infraestructura, equipado con los laboratorios de ciencias, salas de cómputo y bibliotecas, así mismo formando estudiantes líderes capaces de enfrentar y solucionar problemas primordiales en su vida cotidiana, valores orientadas al campo social en bienestar de la mayoría.

Misión

Somos una Institución Educativa JEC de renombre que brinda una formación integral a los educandos orientada a desarrollar sus competencias y capacidades y el cambio de actitudes fomentando el aprendizaje de los educandos con la aplicación de metodología activa, científica humanista de acuerdo al diseño curricular nacional y rutas de aprendizaje en el marco de los 6 compromisos de gestión escolar; con la participación de los padres de familia y demás actores educativos para fortalecer el campo pedagógico e institucional orientados a la formación de valores, contando para ello con docentes con vocación de servicio y alta responsabilidad social.

2.2.2.4. Organigrama

Gráfico Nro. 2: Organigrama



Fuente: Institución Educativa Virgen del Socorro (14).

2.2.2.5. Infraestructura tecnológica existente.

Tabla Nro. 1: Hardware y Software

Nro. PC	Hardware	Software
39	Cuenta con computadoras Core i3 y AMD6. – Espacio de disco de 500mb. – Memoria RAM de 2gb	Windows 8.1 de 64 bits en adelante. – Java JRE 7 en adelante. – Software ofimática (Microsoft Word, Excel, Adobe Reader).

Fuente: Elaboración propia.

2.2.3. Las Tecnologías de información y comunicaciones (TIC)

Para Cabero (24), las TIC se conciben como el universo de dos conjuntos, representados por las tradicionales Tecnologías de la Comunicación (TC) - constituidas principalmente por la radio, la televisión y la telefonía convencional - y por las Tecnologías de la Información (TI) caracterizadas por la digitalización de las tecnologías de registros de contenidos (informática, de las comunicaciones, telemática y de las interfaces).

Las TIC son las tecnologías que se necesitan para la gestión y transformación de la información, y muy en particular el uso de ordenadores y programas que permiten crear, modificar, almacenar, proteger y recuperar esa información. Así, se trataría de un concepto difuso que agruparía al conjunto de tecnologías ligada a las comunicaciones, la informática y los medios de comunicación y al aspecto social de éstas. Dentro de esta definición general se encontrarían los siguientes temas principales: Sistemas de (telecomunicación) Informática Herramientas ofimáticas que contribuyen a la comunicación.

Las TIC agrupan un conjunto de sistemas necesarios para administrar la información, y especialmente los ordenadores y programas necesarios para convertirla, almacenarla, administrarla, transmitirla y encontrarla. Los primeros pasos hacia una sociedad de la información se remontan a la invención del telégrafo eléctrico, pasando posteriormente por el teléfono fijo, la radiotelefonía y, por último, la televisión. Internet, la telecomunicación móvil y el GPS pueden considerarse como nuevas tecnologías de la información y la comunicación. La revolución tecnológica que vive en la humanidad actualmente es debida en buena parte a los avances significativos en las tecnologías de la información. Los grandes cambios que caracterizan esencialmente esta nueva sociedad son: la generalización del uso de las tecnologías, las redes de comunicación, el rápido desenvolvimiento tecnológico y científico y la globalización de la información (24).

Las Tecnologías de la Información, son el conjunto de tecnologías desarrolladas para gestionar información y enviarla de un lugar a otro. Abarcan un abanico de soluciones muy amplio. Incluyen las tecnologías para almacenar información y recuperarla después, enviar y recibir información de un sitio a otro, o procesar información para poder calcular resultados y elaborar informes (25).

– **Características principales:**

Según Cabero, entre sus características principales, podemos destacar:

- **Inmaterialidad.** La digitalización nos permite disponer de información inmaterial, para almacenar grandes cantidades en pequeños soportes o acceder a información ubicada en dispositivos lejanos.
- **Instantaneidad.** Podemos conseguir información y comunicarnos instantáneamente a pesar de encontrarnos a kilómetros de la fuente original.
- **Interactividad.** Las nuevas TIC se caracterizan por permitir la comunicación bidireccional, entre personas o grupos sin importar donde se encuentren. Esta comunicación se realiza a través de páginas Web, correo electrónico, foros, mensajería instantánea, videoconferencias, blogs o wikis entre otros sistemas.
- **Interconexión.** La interconexión se refiere a la creación de nuevas posibilidades tecnológicas a partir de la conexión entre dos tecnologías. Por ejemplo, la telemática es la interconexión entre la informática y las tecnologías de comunicación, propiciando con ello, recursos como el correo electrónico.

- **Automatización de tareas.** Las TIC han facilitado muchos aspectos de la vida de las personas gracias a esta característica. Con la automatización de tareas podemos, por ejemplo, programar actividades que realizaran automáticamente los ordenadores con total seguridad y efectividad.
- **Digitalización.** Su objetivo es que la información de distinto tipo (sonido, texto, imágenes, animaciones, etc.) pueda ser transmitida por los diferentes medios al estar representada en un formato único universal.

– **Beneficios que Aportan las TIC:**

Las empresas tienen un objetivo claro, producir beneficios ofreciendo productos y servicios de valor para los que los adquieren (27). Por tanto, todo lo que hagan en relación con la sociedad de la información tiene que encajar con su razón de ser. Hay muchas formas en que las empresas se beneficiarán, y no solo las nuevas empresas nacidas para Internet sino también las tradicionales.

– **Importancia de las TIC en la empresa**

En la actualidad se puede afirmar que el éxito de una organización pública o privada es directamente proporcional al manejo de la gestión del conocimiento que se lleva a cabo dentro de sus instancias. La gestión del conocimiento no es más que gestionar los flujos de información y llevar la información correcta a las personas que las necesitan, ayudando de esta forma a las empresas a reaccionar con rapidez ante mercados cada vez más cambiantes, siendo este el punto donde pasan a jugar un papel importante las tecnologías de la información y de la comunicación (TIC), como herramienta en la recolección, transferencia, seguridad y administración

sistemática de la información, junto con los sistemas diseñados para ayudar a hacer el mejor uso de ese conocimiento. El artículo tiene como objetivo hacer reflexiones sobre la gestión de conocimiento a través del uso de las (TIC) en las organizaciones públicas y privadas (28).

2.2.4. Teoría relacionada con la Tecnología de la investigación

2.2.4.1. Biblioteca

El concepto tradicional de Biblioteca es fácilmente reconocible. Sus funciones se pueden concentrar en tres palabras: adquisición, conservación y acceso. Durante siglos, esto significó recolectar libros, resguardarlos y ponerlos al alcance de los lectores. Ahora, bajo el concepto digital y con las nuevas tecnologías, estas tres tareas permanecen vigentes pero sus alcances se expanden y los métodos para satisfacerlas se multiplican. La norma ISO5127 la define de la siguiente manera: “Es cualquier colección organizada de libros y publicaciones en serie, u otros tipos de documentos gráficos o audiovisuales disponibles para préstamo y consulta”. Existen diferentes tipos de bibliotecas, básicamente se reconocen las siguientes: las públicas, las académicas o universitarias y las especializadas. Las públicas son, en general, las de menor desarrollo y son las que encontramos en los departamentos y municipios; las bibliotecas académicas han tenido un mayor apoyo, en beneficio de los programas académicos y de investigación, principalmente por interés del estado. Las bibliotecas especializadas son las de mayor importancia, crecimiento y desarrollo en las áreas tecnológicas y de investigación (9).

2.2.4.1.1. Biblioteca Virtual.

Las Bibliotecas Virtuales, que están creándose cada vez en mayor número, son similares a las tradicionales Bibliotecas Públicas, pero los libros no se encuentran realizados en papel sino en otro soporte, en formatos de textos digitalizados, ya sea en uno u otro programa, con claves o sin claves, y algunos imprimibles, mientras que otros no dan esa opción.

La sociedad moderna se enfrenta a la necesidad de crear nuevas formas de organización de los recursos de información en formato electrónico, capaces de satisfacer a un usuario cada vez más exigente, que demanda un acceso rápido a los documentos a texto completo, sin la necesidad de realizar un esfuerzo significativo por su parte.

Las bibliotecas virtuales son un esfuerzo por reunir lógicamente grupos de recursos de información afines, presentes en un espacio electrónico ilimitado.

Es una biblioteca que tiene la tecnología que permite llevar millones de volúmenes enriquecidos con sonido e imagen en movimiento a miles de kilómetros de distancia ocupando solo el espacio del computador. La BV es el catálogo más viejo de la web que lo empezó. Tim Berners Lee; el creador del HTML y la web misma.

La BV está administrada por voluntarios confederados individuales quienes compilan páginas de descriptores ligados para áreas particulares a las que son expertos, aunque no son los índices más grandes de la web, las

páginas de la BV son reconocidas ampliamente como las guías de mayor calidad a las secciones particulares de la web. Cada voluntario es responsable por el contenido de su propia página siempre y cuando sigan ciertas líneas de guía.

La expresión “Biblioteca Virtual” se utiliza para describir colecciones de recursos web.

Es aquella que hace uso de la realidad virtual para mostrar una interfaz y emular un ambiente que sitúe al usuario dentro de una biblioteca tradicional. Hace uso de la más alta tecnología multimedia y puede guiar al usuario a través de diferentes sistemas para encontrar colecciones en diferentes sitios, conectados a través de sistemas de cómputo y telecomunicaciones.

Las Bibliotecas Virtuales son sistemas basados en la tecnología web que tienen alojadas numerosas bases de datos científicas, muchas de las cuales se hallan en texto completo. Si examinamos las definiciones, observamos que no está nada clara la diferencia conceptual entre las diversas expresiones. Podemos comprobar cómo, en numerosas ocasiones, la locución “biblioteca digital” es considerada sinónimo de electrónica, virtual, e incluso híbrida. Este hecho nos ha llevado a escoger la expresión “biblioteca virtual” como genérico capaz de agrupar las diferentes acepciones, puesto que la tendencia natural de las actuales bibliotecas es dirigirse hacia una realidad virtual en la que el usuario pueda recuperar cómodamente desde una referencia bibliográfica en una base de datos, hasta un libro digitalizado. Podemos definir biblioteca virtual (BV) como aquella que presta algún servicio a través de la Red, siendo

un hecho que las actuales BV prestan sus servicios fundamentalmente a través de la aplicación Web.

Biblioteca virtual se concibe como un punto de acceso a cualquier información, contenida en otros centros alrededor del mundo mediante las redes de comunicación y el uso de las nuevas tecnologías de información. Tanto en el caso de la biblioteca digital como la virtual, los contenidos están en soporte electrónico y digital, el acceso se realiza en línea mediante redes telemáticas.

Una biblioteca virtual no sólo debe proporcionar al usuario la forma de localizar la información sino que debe facilitar el acceso a ella, tanto desde el punto de vista de la recuperación como de los costos. Esta brevísima y precisa definición, que revela la importancia decisiva de la información para el quehacer humano, muestra la necesidad del acceso completo y gratuito del hombre a ella como medio esencial para el progreso y el mejoramiento ininterrumpido del bienestar de la humanidad (7).

2.2.4.1.2 Tipos de Biblioteca.

Los tipos de colecciones bibliográficas son tan diversos como pueden serlo sus fines y su público. La mayoría de los países desarrollados disponen de una amplia tipología de bibliotecas. En general, todas ellas están vinculadas a escala Pública a través de asociaciones profesionales, acuerdos de préstamo y otros programas de cooperación e intercambio, en muchas ocasiones extensivos a otros países.

2.2.4.1.3 Bibliotecas Académicas y Universitarias.

Dentro de esta categoría encontramos las bibliotecas de las facultades, escuelas y demás unidades académicas de las universidades y centros de enseñanza superior. Estas están al servicio de sus estudiantes y tienen como función primordial apoyar los programas educativos y de investigación de las instituciones en que se encuentran integradas, de las que obtienen su financiación (9).

2.2.4.1.4 Bibliotecas Escolares.

Al igual que las bibliotecas académicas, las bibliotecas escolares complementan los programas de las instituciones a las que pertenecen, aunque también disponen de libros no académicos para fomentar el hábito de la lectura. Muchas cuentan con distintos medios audiovisuales y electrónicos. Su financiación procede de las instituciones escolares en las que están integradas (9).

2.2.4.1.5 Bibliotecas Públicas.

Las bibliotecas públicas pretenden responder a la amplia gama de necesidades que pueden demandar sus usuarios. Además de obras literarias clásicas, sus fondos pueden estar integrados por textos que proporcionan información sobre servicios sociales, obras de referencia, discos, películas y libros recreativos. Muchas de ellas patrocinan y organizan actos culturales complementarios, como conferencias, debates, representaciones teatrales, conciertos musicales, proyecciones cinematográficas y exposiciones artísticas.

En este sentido, deben ser mencionados los servicios infantiles, sección característica de las bibliotecas públicas que promueve sesiones literarias y procura la existencia de una pequeña biblioteca infantil. Dado que el objetivo de las bibliotecas públicas es satisfacer las necesidades del mayor número posible de ciudadanos, también suelen contar con máquinas de lectura y audición, así como con libros impresos en formatos especiales para personas que padecen problemas de visión. La financiación de estas bibliotecas proviene del estado y en ocasiones son auspiciadas por entidades públicas y privadas (9).

2.2.4.1.6 Bibliotecas Especializadas.

Las bibliotecas especializadas están diseñadas para responder a unas necesidades profesionales concretas. Por ello, suelen depender de empresas, sociedades, organizaciones e instituciones específicas, que proporcionan a sus empleados y clientes estos servicios durante su trabajo. La formación del personal de una biblioteca especializada incluye conocimientos tanto de la materia que cubren sus colecciones como de bibliotecología y documentación (9).

2.2.4.1.7 Sistemas de Biblioteca.

Es un conjunto de bibliotecas a un sistema integrado de bibliotecas. Se dan a conocer las acciones para este devenir y los exitosos resultados obtenidos, todo ello favorecido por los cambios radicales en las TIC y en los programas (software) existentes, impensados en un tiempo atrás.

Transmitiendo una experiencia a los administradores de Bibliotecas para introducirse en nuevos paradigmas (13).

Aprendizaje en la Web.

Un nuevo e innovador modelo de universidad no presencial, basado en el concepto de Campus Virtual y en el uso de materiales didácticos multimedia e interactivos se ha puesto en marcha en universidades muchas universidades, donde los encuentros presenciales y los centros comarcales completan y diversifican la oferta educativa y cultural de un campus virtual que incluye correo electrónico, interactividad y personalización.

Los ambientes virtuales se complementan con otras oportunidades existentes para hacer aprendizaje abierto y a distancia, como es el caso de los demás medios de que se puede valer el aprendiz en su proceso de autogestión del aprendizaje (14).

Rendimiento Académico

El rendimiento académico hace referencia a la evaluación del conocimiento adquirido en el ámbito escolar, terciario o universitario. Un estudiante con buen rendimiento académico es aquel que obtiene calificaciones positivas en los exámenes que debe rendir a lo largo de una cursada.

En otras palabras, el rendimiento académico es una medida de las capacidades del alumno, que expresa lo que éste ha aprendido a lo largo del proceso formativo.

También supone la capacidad del alumno para responder a los estímulos educativos.

En este sentido, el rendimiento académico está vinculado a la aptitud.

Existen distintos factores que inciden en el rendimiento académico. Desde la dificultad propia de algunas asignaturas, hasta la gran cantidad de exámenes que pueden coincidir en una fecha, pasando por la amplia extensión de ciertos programas educativos, son muchos los motivos que pueden llevar a un alumno a mostrar un pobre rendimiento académico.

Las Tics han de ser consideradas en dos aspectos: su conocimiento y su uso. El primer aspecto es consecuencia directa de la cultura en la sociedad actual. No se puede entender el mundo de hoy sin un mínimo de cultura informática. Es necesario entender cómo se genera, cómo se almacena, cómo se transforma, cómo se transmite y cómo se accede la información en sus múltiples manifestaciones (textos, imágenes, sonidos) si no se quiere estar apartados de las corrientes y avances culturales. Para esto es necesario que la Educación entre en esta nueva era del uso pedagógico y cultural de las tecnologías de la información y la comunicación.

Utilización de un Siab.

Las aplicaciones SIAB son una realidad en un gran número de bibliotecas del mundo. “El movimiento de código abierto ha demostrado que es posible trabajar con un modelo de desarrollo de software diferente al de las

empresas de software comerciales. Se han desarrollado plataformas de trabajo descentralizado y sistemas de comunicación sencillos pero eficientes" (15).

A continuación, se proporciona una lista de software libre:

Koha.

Significa "regalo o contribución" en idioma maorí. Es un software de código abierto liberado bajo Licencia Pública General (GPL), mantenido por un grupo de desarrolladores de distintos países (19).

OpenBiblio.

Es un sistema desarrollado en PHP y MySQL. Está diseñado para organizar bibliotecas particulares, escolares y académicas (21).

2.2.4.2 Metodología de desarrollo de software.

– La metodología XP

Definición

Es un enfoque de la ingeniería de software formulado. Es la más destacada de los procesos ágiles de desarrollo de software. Al igual que éstos, la programación extrema se diferencia de las metodologías tradicionales principalmente en que pone más énfasis en la adaptabilidad que en la previsibilidad. Los defensores de XP consideran que los cambios de requisitos sobre la marcha son un aspecto natural, inevitable e incluso deseable del desarrollo de

proyectos. Creer que ser capaz de adaptarse a los cambios de requisitos en cualquier punto de la vida del proyecto es una aproximación mejor y más realista que intentar definir todos los requisitos al comienzo del proyecto e invertir esfuerzos después en controlar los cambios en los requisitos (30).

– **Metodología de desarrollo de software RUP.**

Definición.

Es un Proceso de Ingeniería de Software que provee un acercamiento disciplinado para asignar tareas y responsabilidades en una organización. Desarrollada. Su principal objetivo es asegurar la producción de software de alta calidad, el cual llega a las necesidades del cliente final, por medio de un horario y presupuesto predecibles (41).

RUP mejora la productividad grupal mediante la asignación de fácil acceso a la línea base del conocimiento a cada miembro, con guías, plantillas y mentores de herramientas para todas las actividades críticas de desarrollo. De esta forma, no importa en qué área se esté trabajando; ya sea requerimientos, diseño, pruebas, administración del proyecto o administración de configuración; todos los miembros del grupo comparten un lenguaje, procesos y vista de cómo desarrollar el software en común (41).

Características principales.

RUP captura muchas de las mejores prácticas en el desarrollo de software moderno, de tal manera que se adapta a una amplia gama de proyectos y organizaciones. En otras palabras, describe cómo desplegar eficientemente al mercado alcances del desarrollo de

software para grupos de desarrollo de software. Todo esto se denomina “buenas prácticas”, no necesariamente porque se puedan calificar, sino porque son observadas para ser usadas en la industria por organizaciones exitosas, de manera común. Las buenas o mejores prácticas son:

1. Desarrollo Iterativo de Software
2. Manejo de Requerimientos
3. Uso de arquitecturas basadas en componentes
4. Modelo de Software Visual
5. Verificación de Calidad de Software
6. Control de Cambios en el Software (41).

Fases de metodología RUP.

Inicio: Durante esta fase de inicio las iteraciones se centran con mayor énfasis en las actividades de modelamiento de la empresa y en sus requerimientos. Esta fase se centra más en buscar o planear todo lo que la empresa requiera para luego utilizar sus recursos mejorando y dándole una visión de lo que se espera plantear en el proyecto (42).

Fase de Elaboración: Durante esta fase de elaboración, se centran al desarrollo de los casos de uso tomando como base la de diseño, como lo dice la elaboración lleva una serie de requerimientos una serie de pasos; el modelo de la organización, el análisis y el diseño se van acumulando las actividades y para empezar una parte de implementación mediante desarrollo de la fase de inicio que va a ser orientada a la base de la construcción de todas las especificaciones de la arquitectura del diseño. Hasta obtener una diseño bien construido (42).

Fase de Construcción: Durante la fase de construcción, se lleva a cabo la construcción del producto por medio de una serie de iteraciones las cuales se seleccionan algunos Casos de Uso, se define su análisis y después el diseño y se procede a su implantación y sus respectivas pruebas. En esta fase se realiza una serie de cascadas para cada ciclo, se realizan tantas iteraciones hasta que se termine la nueva implementación y el producto esté listo para ser enviado al usuario (42).

2.2.4.3 Base de datos

Es un “almacén” que nos permite guardar grandes cantidades de información de forma organizada para que luego podamos encontrar y utilizar fácilmente. Desde el punto de vista informático, la base de datos es un sistema formado por un conjunto de datos almacenados en discos que permiten el acceso directo a ellos y un conjunto de programas que manipulen ese conjunto de datos. Cada base de datos se compone de una o más tablas que guarda un conjunto de datos. Cada tabla tiene una o más columnas y filas. Las columnas guardan una parte de la información sobre cada elemento que queramos guardar en la tabla, cada fila de la tabla conforma un registro (28).

2.2.4.3.1 Gestor de base datos Mysql

Es el servidor de bases de datos relacionales más popular, desarrollado y proporcionado por mysql ab. mysql ab es una empresa cuyo negocio consiste en proporcionar servicios en torno al servidor de bases de datos mysql es un sistema de administración de bases de datos. Una base de datos es una colección estructurada de datos. La información que puede almacenar una base de datos puede ser tan simple como la de una agenda, un contador, o un libro de visitas, ó tan vasta

como la de una tienda en línea, un sistema de noticias, un portal, o la información generada en una red corporativa. Para agregar, acceder, y procesar los datos almacenados en una base de datos, se necesita un sistema de administración de bases de datos, tal como MySQL. MySQL es un sistema de administración de bases de datos relacionales. Una base de datos relacional almacena los datos en tablas separadas en lugar de poner todos los datos en un solo lugar. Esto agrega velocidad y flexibilidad. Las tablas son enlazadas al definir relaciones que hacen posible combinar datos de varias tablas cuando se necesitan consultar datos. La parte SQL de "MySQL" significa "Lenguaje Estructurado de Consulta", y es el lenguaje más usado y estandarizado para acceder a bases de datos relacionales (29).

MySQL fue escrito en C y C++ y destaca por su gran adaptación a diferentes entornos de desarrollo, permitiendo su interacción con los lenguajes de programación más utilizados como PHP, Perl y Java y su integración en distintos sistemas operativos.

Características MySQL.

- **Velocidad.** MySQL es rápido.
- **Facilidad de uso.** Es un sistema de base de datos de alto rendimiento, pero relativamente simple y es mucho menos complejo de configurar y administrar que sistemas más grandes.
- **Capacidad de gestión de lenguajes de consulta.** MySQL comprende SQL, el lenguaje elegido para todos los sistemas de bases de datos modernos.

- **Capacidad.** Pueden conectarse muchos clientes simultáneamente al servidor. Los clientes pueden utilizar varias bases de datos simultáneamente. Además, está disponible una amplia variedad de interfaces de programación para lenguajes como C, Perl, Java, PHP y Python.
- **Conectividad y seguridad.** MySQL está completamente preparado para el trabajo en red y las bases de datos pueden ser accedidas desde cualquier lugar de Internet. Dispone de control de acceso.
- **Portabilidad.** MySQL se puede utilizar en una gran cantidad de sistemas Unix diferentes, así como bajo Microsoft Windows.
- **Distribución abierta.** Puede obtener y modificar el código fuente de MySQL (29).

2.2.4.3.2 Gestor de base datos sql

SQL Server es un sistema gestor de base de datos relacionales producido por Microsoft. Es un sistema cliente/servidor que funciona como una extensión natural del sistema operativo Windows. Entre otras características proporciona integridad de datos, optimización de consultas, control de concurrencia y backup y recuperación.

Es relativamente fácil de administrar a través de la utilización de un entorno gráfico para casi todas las tareas de sistema y administración de bases de datos. Utiliza servicios del sistema operativo Windows para ofrecer nuevas capacidades o ampliar la base de datos, tales como enviar y recibir mensajes y gestionar la seguridad de la conexión. Es fácil de usar y proporciona funciones de

almacenamiento de datos que sólo estaban disponibles en Oracle y otros sistemas gestores de bases de datos más caros (30).

2.2.4.3.3 Gestor de base datos postgresQL

Es un sistema de gestión de base de datos relacional orientada a objetos y libre, publicado bajo la licencia BSD. Como muchos otros proyectos de código abierto, el desarrollo de PostgreSQL no es manejado por una empresa y/o persona, sino que es dirigido por una comunidad de desarrolladores que trabajan de forma desinteresada, altruista, libre y/o apoyada por organizaciones comerciales.

Sus principales características son:

- Alta concurrencia: mediante un sistema denominado MVCC (Acceso concurrente multiversión, por sus siglas en inglés).
- Amplia variedad de tipos nativos: provee nativamente varios soportes
- Ahorros considerables de costos de operación.
- Estabilidad y confiabilidad (31).

2.2.4.3.4 Gestor de base datos Oracle

Es un sistema de gestión de base de datos relacional (o RDBMS por el acrónimo en inglés de Relational Data Base Management System), fabricado por Oracle Corporation. Tradicionalmente Oracle ha sido el SGBS por excelencia,

considerado siempre como el más completo y robusto, destacando por:

- Soporte de transacciones.
- Estabilidad.
- Escalabilidad.
- Es multiplataforma.

También siempre ha sido considerado de los más caros, por lo que no se ha estandarizado su uso como otras aplicaciones (32).

2.2.4.4 Lenguaje de programación

Definición.

Lenguaje es una forma o sistema de comunicación y la programación es el procedimiento de escritura del código fuente de un software o programa (33).

Tipos de lenguaje de programación

Existen tres tipos de lenguajes claramente diferenciados; el lenguaje máquina y los lenguajes de bajo nivel y los de alto nivel. (33).

1. El Lenguaje Máquina: es el lenguaje de programación que entiende directamente la máquina (computadora). Este lenguaje de programación utiliza el alfabeto binario, es decir, el 0 y el 1.

2. Lenguajes de programación de bajo nivel: Son mucho más fáciles de utilizar que el lenguaje máquina, pero dependen mucho de la máquina o computadora como sucedía con el lenguaje máquina.
3. Lenguajes de programación de alto nivel. Los lenguajes de programación de alto nivel son más fáciles de aprender porque se usan palabras o comandos del lenguaje natural, generalmente del inglés. Este es el caso del BASIC, el lenguaje de programación más conocido.

Los lenguajes de programación más populares.

- 1) **JAVA:** Es un lenguaje programación más usado, quizás sea por su gran legibilidad y simplicidad. Actualmente cuenta con más de 9 millones desarrolladores que lo usan y está presente en más de 7 mil millones de dispositivos en todo el mundo (33).
- 2) **C++:** es un lenguaje de programación orientado a objetos y una evolución del lenguaje C. Es un lenguaje muy utilizado para desarrollar programas y paquetes como por ejemplo el paquete de programas de Adobe (33).
- 3) **Python:** Es un lenguaje de programación multiplataforma y multiparadigma. Es muy fácil de utilizar lo cual lo hace un lenguaje de programación ideal para principiantes (33).
- 4) **Visual Basic .NET:** Te da la posibilidad de automatizar sus propios procesos y crear sus propias aplicaciones web. Es uno de los lenguajes más amigables para los principiantes de programación, sobre todo a comparación de C# (33).

5) **C#:** Es un lenguaje de programación orientado a objetos fue desarrollado en el año 2000 por Microsoft para ser empleado en una amplia gama de aplicaciones empresariales (33).

6) **PHP (Hypertext Preprocessor):** El lenguaje PHP suele procesarse directamente en el servidor, aunque también puede usarse a través de software capaz de ejecutar comandos y para el desarrollo de otra clase de programas. Actualmente el PHP suele incrustarse dentro del código HTML de las páginas web y ejecutarse desde un servidor. Se estima que PHP está presente en más de veinte millones de webs y en cerca de un millón de servidores. Una de las ventajas de PHP es su parecido con lenguajes de programación del tipo estructurado, lo que ayuda a que los programadores puedan desarrollar aplicaciones complejas en poco tiempo. De hecho, para un programador con poca experiencia en este lenguaje, es muy sencillo aprenderlo y trasladar a sus páginas funciones y estructuras que suele utilizar en la creación de otras clases de software. Si bien existen alternativas para todos los gustos, muchos consideran PHP como una herramienta indispensable a la hora de desarrollar un sitio Web. En principio, permite establecer una conexión con la base de datos, a través de lo cual es posible, por ejemplo, presentar en pantalla datos personales del cliente cuando éste lo requiera. Pero la característica más importante de PHP es que permite modificar dinámicamente el contenido de una página, lo cual resulta esencial hoy en día para las páginas en forma dinámica y también para las aplicaciones web (34).

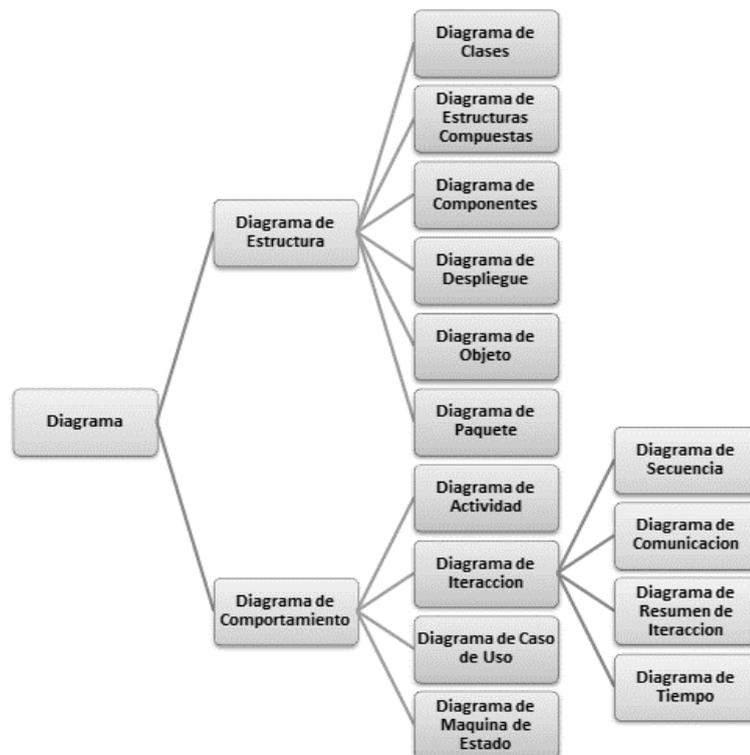
7) **Javascript:** Es un lenguaje de programación que puede ser utilizado para crear programas que son integrados a una página web o dentro de aplicaciones más grandes. Además, lo podemos utilizar para crear efectos y realizar acciones interactivas. Algunos ejemplos de este lenguaje son el chat, calculadoras, buscadores de información y un sin fin de utilidades más (33).

8) **SQL:** Es un lenguaje específico del dominio utilizado en programación; y diseñado para administrar sistemas de gestión de bases de datos relacionales. Pese a su casi desaparición en los últimos años en este listado de los lenguajes de programación más usados en 2018, vuelve al top 10 con mucha fuerza y es sin duda uno de los ascensos más destacables de la lista (33).

2.2.4.5 Diagramas de Uml

Existen diferentes versiones de UML que se presentaron a lo largo del tiempo, este se estandarizo desde el año 2005, y es aprobado por la ISO. UML cuenta con varios tipos de diagramas, los cuales muestran diferentes aspectos de las entidades representadas, estos se clasifican según su estructura o comportamiento de la siguiente manera (45).

Gráfico Nro. 3: Clasificación de los Diagramas UML



Fuente: Elaboración propia.

A. Diagrama de caso de usos

Los casos de uso son una técnica para especificar el comportamiento de un sistema: “Un caso de uso es una secuencia de interacciones entre un sistema y alguien o algo que usa alguno de sus servicios.” Todo sistema de software ofrece a su entorno aquellos que lo usan una serie de servicios. Un caso de uso es una forma de expresar cómo alguien o algo externo a un sistema lo usa. Cuando decimos “alguien o algo”, hacemos referencia a que los sistemas son usados no sólo por personas, sino también por otros sistemas de hardware y software. Por ejemplo, un sistema de ventas, si pretende tener éxito, debe ofrecer un servicio para ingresar un nuevo pedido de un cliente. Cuando un usuario accede a este servicio, podemos decir que está “ejecutando” el caso de uso ingresando pedido (46).

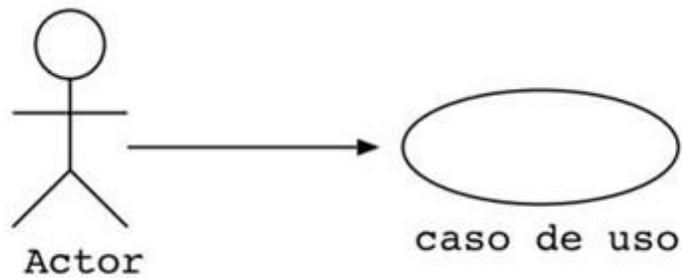
Símbolos de los casos de uso.

Sistema: El rectángulo representa los límites del sistema que contiene los casos de uso. Los actores se ubican fuera de los límites del Sistema.

Caso de uso: Se representan con óvalos. La etiqueta en el óvalo indica la función del sistema.

Actor: Un diagrama de caso de uso contiene los símbolos del actor y del caso de uso, junto con líneas conectoras. Los actores son similares a las entidades externas; existen fuera del sistema. El término actor se refiere a un rol específico de un usuario del sistema (46).

Gráfico Nro. 4: Caso de Uso



Fuente: Elaboración propia.

Relaciones.

Las relaciones entre un actor y un caso de uso, se dibujan con una línea simple. Para relaciones entre casos de uso, se utilizan flechas etiquetadas “incluir” o “extender.” Una relación “incluir” indica que un caso de uso es necesitado por otro para poder cumplir una tarea. Una relación “extender” indica opciones alternativas para un cierto caso de uso (46).

Relaciones del caso de uso.

Las relaciones activas se conocen como relaciones de comportamiento y se utilizan principalmente en los diagramas de casos de uso. Hay cuatro tipos básicos de relaciones de comportamiento: comunica, incluye, extiende y generaliza (46).

Documentación de caso de uso.

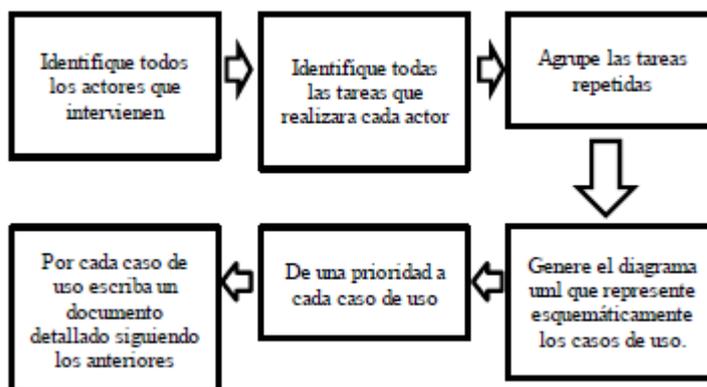
Existen dos formas principales de documentar un caso de uso.

Un diagrama en UML

Un documento detallado

Documentar casos de usos no es una tarea fácil que se pueda dominar de un día para otro, requiere de tiempo, disciplina y experiencia, sin embargo, podemos definir una serie de pasos identificables para escribir los casos de uso (46).

Gráfico Nro. 5: Pasos de UML



Fuente: Elaboración propia.

Formato de la documentación de caso de uso para los actores que participen:

Tabla Nro. 2: Documentación de los autores dentro de los Casos de Uso

Actor	Caso de uso en los que participa	Tipo	Descripción
Los actores son aquellos que relacionan directamente con el caso de uso, también se considera el actor es todo aquello que inicia un caso de uso (por ejemplo una tarea agendada) o responde un caso de uso o sistema externo en procesamiento	Número de casos de usos en las que participa	Primario Segundario	Breve descripción de la función del actor.

Fuente: Elaboración propia.

B. Diagrama de clases.

En UML el diagrama de clases es uno de los tipos de diagramas o símbolo estático y tiene como fin describir la estructura de un sistema mostrando sus clases, atributos y relaciones entre ellos. Estos diagramas son utilizados durante el proceso de análisis y diseño de los sistemas informáticos, en donde se intentan conformar el diagrama conceptual de la información que se manejará en el sistema. Como ya sabemos UML es un modelado de sistema Orientados a Objetos, por ende, los conceptos de este paradigma se incorporan a este lenguaje de modelado (47).

Características de diagrama de clases.

- Las clases define el ámbito de definición de un conjunto de objetos.
- Cada objeto pertenece a una clase.
- Los objetos se crean por instanciación de las clases (47).

C. Diagrama de objetos.

Forma parte de la vista estática del sistema. En este diagrama se modelan las instancias de la clase del Diagrama de Clases. Este diagrama cabe aclarar que cuenta con objetos y enlaces. En estos diagramas también es posible encontrar las clases para tomar como referencia su instanciación (45).

D. Diagrama de comportamiento.

Diagrama de Estados: un estado es una condición durante la vida del objeto, de forma que cuando dicha condición se satisface y lleva a cabo alguna acción o se espera un evento. El estado de un objeto se puede caracterizar por el valor de uno o varios de los atributos de su clase, además, el estado de un objeto también se puede caracterizar por la existencia de un enlace con otro objeto. El diagrama de estados engloba todos los mensajes que un

objeto puede enviar o recibir, en otras palabras, es un escenario que representa un camino dentro de un diagrama (47).

E. Diagrama de interacción.

Diagrama de Secuencia: Muestra una interacción ordenada según la secuencia temporal de eventos y el intercambio de mensajes. Los diagramas de secuencia ponen especial énfasis en el orden y el momento en el que se envían los mensajes a los objetos (47).

III. HIPÓTESIS

3.1. Hipótesis General

El Diseño de una Biblioteca Virtual para la I.E Virgen del Socorro – Pomabamba; 2018 permite mejorar el acceso y búsqueda de información académica a los estudiantes.

3.2. Hipótesis específicas

1. El análisis de información que realiza la I.E Virgen del Socorro, permite identificar los requerimientos funcionales y no funcionales.
2. El uso de la herramienta ArgoUml permite realizar los modelamientos del Diseño.
3. La búsqueda de material bibliográfico facilita la información a los estudiantes.

IV. METODOLOGÍA

4.1. Tipo y nivel de la investigación.

Por las características la investigación es del tipo de investigación Descriptiva, y de enfoque Cuantitativo.

Las investigaciones de tipo descriptivo miden o evalúan diversos aspectos, dimensiones o componentes del fenómeno a investigar.

El enfoque cuantitativo utiliza la recolección y el análisis de datos para contestar preguntas de investigación y probar hipótesis establecidas previamente, y confía en la medición numérica, el conteo y frecuentemente en el uso de la estadística para establecer con exactitud patrones de comportamiento en una población (16).

El Tipo de estudio es descriptivo porque el objetivo es examinar y describir las variables de nivel de planeamiento, inversión, control, riesgos y seguridad de las Tecnologías de Información y Comunicaciones (TIC), en un período de tiempo determinado (17).

4.2. Diseño de la investigación.

El diseño de este trabajo es no experimental y por las características de su ejecución será de corte transversal.

Es no experimental porque se trata de observar las características de los hechos, en los cuales no se interviene o manipula deliberadamente los fenómenos de estudio (18).

Es de corte transversal porque se intentan analizar el fenómeno en un periodo de tiempo determinado, en el año 2018.

El diseño de la investigación corresponde al siguiente gráfico:



Donde:

M = Muestra

O = Observación

4.3. Población y Muestra

Población

Está delimitada a los estudiantes del 5° grado de educación secundaria de la institución educativa virgen del socorro, cuya cantidad es de 30 estudiantes.

Es el conjunto total de individuos que poseen algunas características comunes observables en un lugar y en un momento determinado (19).

Muestra

Ha sido seleccionado la totalidad de la población convirtiéndose esta en una población muestral, en consecuencia, no ha sido necesario usar ninguna técnica de selección de muestra.

Es un subconjunto fielmente representativo de la población (19).

4.4 Definición operacional de las variables en estudio

Tabla Nro. 3: Matriz de operacionalizaciones de la variable

Variable	Definición conceptual	Dimensiones	Indicadores	Escala de medición	Definición operacional
Diseño de una Biblioteca Virtual	Las Bibliotecas Virtuales, que están creándose cada vez en mayor número, son similares a las tradicionales Bibliotecas Públicas, pero los libros no se encuentran realizados en papel sino en otro soporte, en formatos de textos digitalizados, ya sea en uno u otro	Dimensión 1: Nivel Conocimiento de una Biblioteca Virtual.	<ul style="list-style-type: none"> - Conocimiento de una Biblioteca Virtual. - Manejo de una Biblioteca Virtual. - Consultas en una Biblioteca Virtual. - Beneficios de Biblioteca Virtual. - Ventajas de Biblioteca Virtual. - Desventajas Biblioteca Virtual. - Funciones de una Biblioteca Virtual. 	Ordinal	<ul style="list-style-type: none"> - Si - No

	<p>programa, con claves o sin claves, y algunos imprimibles, mientras que otros no dan esa opción (7).</p>		<ul style="list-style-type: none"> - Accesible - Uso de una Biblioteca Virtual. - Préstamos de libros por medio Biblioteca Virtual. 		
		<p>Dimensión 2: Nivel de interés en el Diseño de una Biblioteca Virtual.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Mejora de aprendizaje de estudiantes. - Apoyo Biblioteca Virtual en investigación. - Reducción de tiempo. - Favoritismo de una Biblioteca Virtual. - Diseño de Biblioteca Virtual. - Capacitar sobre una Biblioteca Virtual. - Mejora de calidad 		

			académica. – Interfaz amigable. – Personal capacitado. – Factibilidad para la I.E.		
--	--	--	---	--	--

Fuente: Elaboración propia.

4.5. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.

4.5.1. Técnica

En el presente trabajo de investigación se manejará la técnica de la encuesta.

La cual es una técnica consistente en la valoración de un grupo de individuos específicos mediante el análisis estadístico de la información recolectada por una cantidad específica de preguntas

4.5.2. Instrumentos

Como instrumento de recolección de datos se usará el cuestionario, El cuestionario es una herramienta que permite recolectar información de grandes muestras, como es el caso del proyecto y su rapidez de procesamiento

4.6. Plan de análisis

Los datos obtenidos fueron codificados y luego ingresados en una hoja de cálculo del programa Microsoft Excel 2010. Además se procedió a la tabulación de los mismos. Se realizó el análisis de datos que sirvió para establecer las frecuencias y realizar el análisis de distribución de dichas frecuencias.

4.7. Matriz de consistencia

Problema	Objetivo general	Hipótesis general	Variables	Metodología
¿De qué manera el Diseño de una Biblioteca Virtual mejorará el Acceso y Búsqueda de Información Académica en la I.E. Virgen del Socorro de la Provincia de Pomabamba en el Año 2018?	Realizar el Diseño de una Biblioteca Virtual para la I.E. Virgen del Socorro Pomabamba; con la finalidad de mejorar el Acceso y Búsqueda de Información Académica.	El Diseño de una Biblioteca Virtual para la I.E Virgen del Socorro – Pomabamba; 2018 permite mejorar el acceso y búsqueda de información académica a los estudiantes.	Diseño de una Biblioteca Virtual.	TIPO: Descriptiva NIVEL: Cuantitativa DISEÑO: No experimental y de Corte Transversal
	Objetivos específicos	Hipótesis específicos		
	1. Conocer los procesos actuales que realiza la Institución Educativa Virgen del Socorro, para identificar los requerimientos funcionales y no funcionales. 2. Utilizar la herramienta ArgoUml para el modelamiento del Diseño. 3. Facilitar la búsqueda de material bibliográfico a los Estudiantes de la I.E. Virgen del Socorro.	1. El análisis de información que realiza la I.E Virgen del Socorro, permite identificar los requerimientos funcionales y no funcionales. 2. El uso de la herramienta ArgoUml permite realizar los modelamientos del Diseño. 3. La búsqueda de material bibliográfico facilita la información a los estudiantes.		

Fuente: Elaboración Propia

4.8. Principios Éticos

Durante el desarrollo de la presente investigación denominada DISEÑO DE UNA BIBLIOTECA VIRTUAL PARA LA I.E. “VIRGEN DEL SOCORRO” – POMABAMBA; 2018 se ha considerado en forma estricta el cumplimiento de los principios éticos que permitan asegurar la originalidad de la Investigación. Asimismo, se han respetado 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, considerando que gran parte de los datos utilizados son de carácter público, y pueden ser conocidos y empleados por diversos analistas sin mayores restricciones, se ha incluido su contenido sin modificaciones, salvo aquellas necesarias por la aplicación de la metodología para el análisis requerido en esta investigación.

Igualmente, se conserva intacto el contenido de las respuestas, manifestaciones y opiniones recibidas de los trabajadores y funcionarios que han colaborado contestando las encuestas a efectos de establecer la relación causa-efecto de la o de las variables de investigación. Finalmente, se ha creído conveniente mantener en reserva la identidad de los mismos con la finalidad de lograr objetividad en los resultados.

V. RESULTADOS

5.1. Resultados

Dimensión 1: Nivel de Conocimiento sobre una Biblioteca Virtual

Tabla Nro. 4: Conocimiento sobre la Biblioteca de su I.E

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas si los estudiantes encuestados tienen conocimiento; respecto al Diseño de una Biblioteca Virtual para la I.E. Virgen Del Socorro – Pomabamba; 2018.

Alternativas	n	%
Si	17	56.67
No	13	43.33
Total	30	100.00

Fuente: Origen del instrumento aplicado a los estudiantes I.E. Virgen Del Socorro en relación a la pregunta: ¿Conoce Ud. la Biblioteca de su I.E?

Aplicado por: Blas, L.; 2019.

Se observa en los resultados de la Tabla Nro. 4, que el 56.67% de los encuestados expresaron que SI Conocen la Biblioteca de su I.E, mientras que el 43.33%, indican que NO Conocen la Biblioteca de su I.E.

Tabla Nro. 5: Conocimiento sobre una Biblioteca Virtual

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas si los estudiantes encuestados tienen conocimiento sobre el manejo; respecto al Diseño de una Biblioteca Virtual para la I.E. Virgen Del Socorro – Pomabamba; 2018.

Alternativas	n	%
Si	9	30.00
No	21	70.00
Total	30	100.00

Fuente: Origen del instrumento aplicado a los estudiantes I.E. Virgen Del Socorro en relación a la pregunta: ¿Sabe Ud. que es una Biblioteca Virtual?

Aplicado por: Blas, L.; 2019.

Se observa en los resultados de la Tabla Nro. 5, que el 70.00% de los encuestados expresaron que NO Saben que es una Biblioteca Virtual, mientras que el 30.00%, indican que SI Saben que es una Biblioteca Virtual.

Tabla Nro. 6: Accesibilidad a una Biblioteca Virtual

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas si los estudiantes encuestados tienen conocimiento sobre cómo acceder; respecto al Diseño de una Biblioteca Virtual para la I.E. Virgen Del Socorro – Pomabamba; 2018.

Alternativas	n	%
Si	11	36.67
No	19	63.33
Total	30	100.00

Fuente: Origen del instrumento aplicado a los estudiantes I.E. Virgen Del Socorro en relación a la pregunta: ¿Alguna vez Ud. ha accedido a alguna Biblioteca Virtual?

Aplicado por: Blas, L.; 2019.

Se observa en los resultados de la Tabla Nro. 6, que el 63.33% de los encuestados expresaron que NO han accedido a ninguna Biblioteca Virtual, mientras que el 36.67%, indican que SI han accedido a alguna Biblioteca Virtual.

Tabla Nro. 7: Consultas en una Biblioteca Virtual

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas si los estudiantes encuestados tienen conocimiento sobre como realizar alguna consulta; respecto al Diseño de una Biblioteca Virtual para la I.E. Virgen Del Socorro – Pomabamba; 2018.

Alternativas	n	%
Si	4	13.33
No	26	86.67
Total	30	100.00

Fuente: Origen del instrumento aplicado a los estudiantes I.E. Virgen Del Socorro en relación a la pregunta: ¿Sabe Ud. realizar consultas de información en una Biblioteca Virtual?

Aplicado por: Blas, L.; 2019.

Se observa en los resultados de la Tabla Nro. 7, que el 86.67% de los encuestados expresaron que NO Saben cómo realizar consultas de información en una Biblioteca Virtual, mientras que el 13.33%, indican que SI Saben cómo realizar consultas de información en una Biblioteca Virtual.

Tabla Nro. 8: Beneficios de una Biblioteca Virtual

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas si los estudiantes encuestados tienen conocimiento sobre los beneficios; respecto al Diseño de una Biblioteca Virtual para la I.E. Virgen Del Socorro – Pomabamba; 2018.

Alternativas	n	%
Si	10	33.33
No	20	66.67
Total	30	100.00

Fuente: Origen del instrumento aplicado a los estudiantes I.E. Virgen Del Socorro en relación a la pregunta: ¿Sabe Ud. cuáles son los beneficios de una Biblioteca Virtual?

Aplicado por: Blas, L.; 2019.

Se observa en los resultados de la Tabla Nro. 8, que el 66.67% de los encuestados expresaron que NO Saben cuáles son los beneficios de una Biblioteca Virtual, mientras que el 33.33%, indican que SI Saben cuáles son los beneficios de una Biblioteca Virtual.

Tabla Nro. 9: Ventajas de una Biblioteca Virtual

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas si los estudiantes encuestados tienen conocimiento sobre las ventajas; respecto al Diseño de una Biblioteca Virtual para la I.E. Virgen Del Socorro – Pomabamba; 2018.

Alternativas	n	%
Si	3	10.00
No	27	90.00
Total	30	100.00

Fuente: Origen del instrumento aplicado a los estudiantes I.E. Virgen Del Socorro en relación a la pregunta: ¿Sabe Ud. cuáles son las ventajas de una Biblioteca Virtual?

Aplicado por: Blas, L.; 2019.

Se observa en los resultados de la Tabla Nro. 9, que el 90.00% de los encuestados expresaron que NO Saben cuáles son las ventajas de una Biblioteca Virtual, mientras que el 10.00%, indican que SI Saben cuáles son las ventajas de una Biblioteca Virtual.

Tabla Nro. 10: Desventajas de una Biblioteca Virtual

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas si los estudiantes encuestados tienen conocimiento sobre las desventajas; respecto al Diseño de una Biblioteca Virtual para la I.E. Virgen Del Socorro – Pomabamba; 2018.

Alternativas	n	%
Si	2	6.67
No	28	93.33
Total	30	100.00

Fuente: Origen del instrumento aplicado a los estudiantes I.E. Virgen Del Socorro en relación a la pregunta: ¿Sabe Ud. cuáles son las desventajas de una Biblioteca Virtual?

Aplicado por: Blas, L.; 2019.

Se observa en los resultados de la Tabla Nro. 10, que el 93.33% de los encuestados expresaron que NO Saben cuáles son las desventajas de una Biblioteca Virtual, mientras que el 6.67%, indican que SI Saben cuáles son las desventajas de una Biblioteca Virtual.

Tabla Nro. 11: Funciones de una Biblioteca Virtual

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas si los estudiantes encuestados tienen conocimiento sobre las funciones; respecto al Diseño de una Biblioteca Virtual para la I.E. Virgen Del Socorro – Pomabamba; 2018.

Alternativas	n	%
Si	5	16.67
No	25	83.33
Total	30	100.00

Fuente: Origen del instrumento aplicado a los estudiantes I.E. Virgen Del Socorro en relación a la pregunta: ¿Sabe Ud. cómo funciona una Biblioteca Virtual?

Aplicado por: Blas, L.; 2019.

Se observa en los resultados de la Tabla Nro. 11, que el 83.33% de los encuestados expresaron que NO Saben cómo funciona una Biblioteca Virtual, mientras que el 16.67%, indican que SI Saben cómo funciona una Biblioteca Virtual.

Tabla Nro. 12: Uso de una Biblioteca Virtual

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas si los estudiantes encuestados tienen conocimiento sobre el uso; respecto al Diseño de una Biblioteca Virtual para la I.E. Virgen Del Socorro – Pomabamba; 2018.

Alternativas	n	%
Si	12	40.00
No	18	60.00
Total	30	100.00

Fuente: Origen del instrumento aplicado a los estudiantes I.E. Virgen Del Socorro en relación a la pregunta: ¿Sabe Ud. quienes pueden utilizar una Biblioteca Virtual?

Aplicado por: Blas, L.; 2019.

Se observa en los resultados de la Tabla Nro. 12, que el 60.00% de los encuestados expresaron que NO Saben quiénes pueden utilizar una Biblioteca Virtual, mientras que el 40.00%, indican que SI Saben quiénes pueden utilizar una Biblioteca Virtual.

Tabla Nro. 13: Préstamos de libros por medio de una Biblioteca Virtual

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas si los estudiantes encuestados tienen conocimiento sobre el préstamo de libros; respecto al Diseño de una Biblioteca Virtual para la I.E. Virgen Del Socorro – Pomabamba; 2018.

Alternativas	n	%
Si	2	6.67
No	28	93.33
Total	30	100.00

Fuente: Origen del instrumento aplicado a los estudiantes I.E. Virgen Del Socorro en relación a la pregunta: ¿Sabe Ud. como realizar préstamos en un Biblioteca Virtual?

Aplicado por: Blas, L.; 2019.

Se observa en los resultados de la Tabla Nro. 13, que el 93.33% de los encuestados expresaron que NO como realizar préstamos en un Biblioteca Virtual, mientras que el 6.67%, indican que SI Saben cómo realizar préstamos en un Biblioteca Virtual.

Dimensión 2: Nivel de interés en el Diseño de una Biblioteca Virtual

Tabla Nro. 14: Mejora de aprendizaje de estudiantes

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas si los estudiantes encuestados consideran mejorará el aprendizaje; respecto al Diseño de una Biblioteca Virtual para la I.E. Virgen Del Socorro – Pomabamba; 2018.

Alternativas	n	%
Si	22	73.33
No	8	26.67
Total	30	100.00

Fuente: Origen del instrumento aplicado a los estudiantes I.E. Virgen Del Socorro en relación a la pregunta: ¿Considera Ud. que con un Diseño de una Biblioteca Virtual mejorara el aprendizaje de los estudiantes?

Aplicado por: Blas, L.; 2019.

Se observa en los resultados de la Tabla Nro. 14, que el 73.33% de los encuestados expresaron que SI Consideran que con un Diseño de una Biblioteca Virtual mejorara el aprendizaje de los estudiantes, mientras que el 26.67%, indican que NO Consideran que con un Diseño de una Biblioteca Virtual mejorara el aprendizaje de los estudiantes.

Tabla Nro. 15: Apoyo de una Biblioteca Virtual en investigación

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas si los estudiantes encuestados consideran que proporcionara mayor información; respecto al Diseño de una Biblioteca Virtual para la I.E. Virgen Del Socorro – Pomabamba; 2018.

Alternativas	n	%
Si	20	66.67
No	10	33.33
Total	30	100.00

Fuente: Origen del instrumento aplicado a los estudiantes I.E. Virgen Del Socorro en relación a la pregunta: ¿Considera Ud. que con una Biblioteca Virtual en su I.E le proporcionará mayor información ante un tema de investigación?

Aplicado por: Blas, L.; 2019.

Se observa en los resultados de la Tabla Nro. 15, que el 66.67% de los encuestados expresaron que SI Consideran que con una Biblioteca Virtual en su I.E le proporcionará mayor información ante un tema de investigación, mientras que el 33.33%, indican que NO Consideran que con una Biblioteca Virtual en su I.E le proporcionará mayor información ante un tema de investigación.

Tabla Nro. 16: Reducción de tiempo

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas si los estudiantes encuestados consideran que reducirá el tiempo de búsqueda de información; respecto al Diseño de una Biblioteca Virtual para la I.E. Virgen Del Socorro – Pomabamba; 2018.

Alternativas	n	%
Si	19	63.33
No	11	36.67
Total	30	100.00

Fuente: Origen del instrumento aplicado a los estudiantes I.E. Virgen Del Socorro en relación a la pregunta: ¿Considera Ud. que una Biblioteca Virtual en la I.E reducirá el tiempo de búsqueda de información?

Aplicado por: Blas, L.; 2019.

Se observa en los resultados de la Tabla Nro. 16, que el 63.33% de los encuestados expresaron que NO Consideran que una Biblioteca Virtual en la I.E reducirá el tiempo de búsqueda de información, mientras que el 36.67%, indican que SI Consideran que una Biblioteca Virtual en la I.E reducirá el tiempo de búsqueda de información.

Tabla Nro. 17: Favoritismo de una Biblioteca Virtual

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas si los estudiantes encuestados consideran que una Biblioteca Virtual es mejor; respecto al Diseño de una Biblioteca Virtual para la I.E. Virgen Del Socorro – Pomabamba; 2018.

Alternativas	n	%
Si	17	56.67
No	13	43.33
Total	30	100.00

Fuente: Origen del instrumento aplicado a los estudiantes I.E. Virgen Del Socorro en relación a la pregunta: ¿Considera Ud. que una Biblioteca Virtual es mejor que una Biblioteca Tradicional?

Aplicado por: Blas, L.; 2019.

Se observa en los resultados de la Tabla Nro. 17, que el 56.67% de los encuestados expresaron que, SI Consideran que una Biblioteca Virtual es mejor que una Biblioteca Tradicional, mientras que el 43.33%, indican que NO Consideran que una Biblioteca Virtual es mejor que una Biblioteca Tradicional.

Tabla Nro. 18: Diseño de una Biblioteca Virtual

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas si los estudiantes encuestados consideran que su I.E debería contar con un Diseño; respecto al Diseño de una Biblioteca Virtual para la I.E. Virgen Del Socorro – Pomabamba; 2018.

Alternativas	n	%
Si	27	90.00
No	3	10.00
Total	30	100.00

Fuente: Origen del instrumento aplicado a los estudiantes I.E. Virgen Del Socorro en relación a la pregunta: ¿Considera Ud. que su I.E cuente con un Diseño de una Biblioteca Virtual?

Aplicado por: Blas, L.; 2019.

Se observa en los resultados de la Tabla Nro. 18, que el 90.00% de los encuestados expresaron que SI Consideran que su I.E cuente con un Diseño de una Biblioteca Virtual, mientras que el 10.00%, indican que NO Consideran que su I.E cuente con un Diseño de una Biblioteca Virtual.

Tabla Nro. 19: Capacitación sobre una Biblioteca Virtual

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas si los estudiantes encuestados consideran que se debe realizar capacitaciones; respecto al Diseño de una Biblioteca Virtual para la I.E. Virgen Del Socorro – Pomabamba; 2018.

Alternativas	n	%
Si	25	83.33
No	5	16.67
Total	30	100.00

Fuente: Origen del instrumento aplicado a los estudiantes I.E. Virgen Del Socorro en relación a la pregunta: ¿Considera Ud. que es necesario capacitar a los estudiantes sobre el manejo de una Biblioteca Virtual?

Aplicado por: Blas, L.; 2019.

Se observa en los resultados de la Tabla Nro. 19, que el 83.33% de los encuestados expresaron que, SI Consideran que es necesario capacitar a los estudiantes sobre el manejo de una Biblioteca Virtual, mientras que el 16.67%, indican que NO Consideran que es necesario capacitar a los estudiantes sobre el manejo de una Biblioteca Virtual.

Tabla Nro. 20: Mejora de calidad académica

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas si los estudiantes encuestados consideran la mejorara la calidad académica; respecto al Diseño de una Biblioteca Virtual para la I.E. Virgen Del Socorro – Pomabamba; 2018.

Alternativas	n	%
Si	21	70.00
No	9	30.00
Total	30	100.00

Fuente: Origen del instrumento aplicado a los estudiantes I.E. Virgen Del Socorro en relación a la pregunta: ¿Considera Ud. que con un Diseño de una Biblioteca Virtual mejorara la calidad académica?

Aplicado por: Blas, L.; 2019.

Se observa en los resultados de la Tabla Nro. 20, que el 70.00% de los encuestados expresaron que SI Consideran que con un Diseño de una Biblioteca Virtual mejorara la calidad académica, mientras que el 30.00%, indican que NO Consideran que con un Diseño de una Biblioteca Virtual mejorara la calidad académica.

Tabla Nro. 21: Interfaz amigable

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas si los estudiantes encuestados consideran que las interfaces deberían de ser amigables; respecto al Diseño de una Biblioteca Virtual para la I.E. Virgen Del Socorro – Pomabamba; 2018.

Alternativas	n	%
Si	17	56.67
No	13	43.33
Total	30	100.00

Fuente: Origen del instrumento aplicado a los estudiantes I.E. Virgen Del Socorro en relación a la pregunta: ¿Considera Ud. que la interfaz del Diseño de una Biblioteca Virtual deberían de ser amigables?

Aplicado por: Blas, L.; 2019.

Se observa en los resultados de la Tabla Nro. 21, que el 56.67% de los encuestados expresaron que SI Consideran que la interfaz del Diseño de una Biblioteca Virtual deberían de ser amigables, mientras que el 43.33%, indican que NO Consideran que la interfaz del Diseño de una Biblioteca Virtual deberían de ser amigables.

Tabla Nro. 22: Personal capacitado

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas si los estudiantes encuestados consideran que se debe de contar con un personal capacitado; respecto al Diseño de una Biblioteca Virtual para la I.E. Virgen Del Socorro – Pomabamba; 2018.

Alternativas	n	%
Si	23	76.67
No	7	23.33
Total	30	100.00

Fuente: Origen del instrumento aplicado a los estudiantes I.E. Virgen Del Socorro en relación a la pregunta: ¿Considera Ud. que es necesario contar con un personal capacitado para brindar atención a los estudiantes en la Biblioteca Virtual?

Aplicado por: Blas, L.; 2019.

Se observa en los resultados de la Tabla Nro. 22, que el 76.67% de los encuestados expresaron que SI Consideran que es necesario contar con un personal capacitado para brindar atención a los estudiantes en la Biblioteca Virtual, mientras que el 23.33%, indican que NO Consideran que es necesario contar con un personal capacitado para brindar atención a los estudiantes en la Biblioteca Virtual.

Tabla Nro. 23: Factibilidad para la I.E

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas si los estudiantes encuestados consideran la factibilidad que tendría en la I.E; respecto al Diseño de una Biblioteca Virtual para la I.E. Virgen Del Socorro – Pomabamba; 2018.

Alternativas	n	%
Si	24	80.00
No	6	20.00
Total	30	100.00

Fuente: Origen del instrumento aplicado a los estudiantes I.E. Virgen Del Socorro en relación a la pregunta: ¿Considera Ud. que el Diseño de una Biblioteca Virtual es factible para la I.E?

Aplicado por: Blas, L.; 2019.

Se observa en los resultados de la Tabla Nro. 23, que el 80.00% de los encuestados expresaron que SI Consideran que el Diseño de una Biblioteca Virtual es factible para la I.E, mientras que el 20.00%, indican que NO Consideran que el Diseño de una Biblioteca Virtual es factible para la I.E.

5.2 Resultados por Dimensión.

Tabla Nro. 24: Nivel de Conocimiento sobre una Biblioteca Virtual

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas a la primera dimensión, en donde se aprueba o desaprueba el conocimiento; respecto al Diseño de una Biblioteca Virtual para la I.E. Virgen Del Socorro – Pomabamba; 2018.

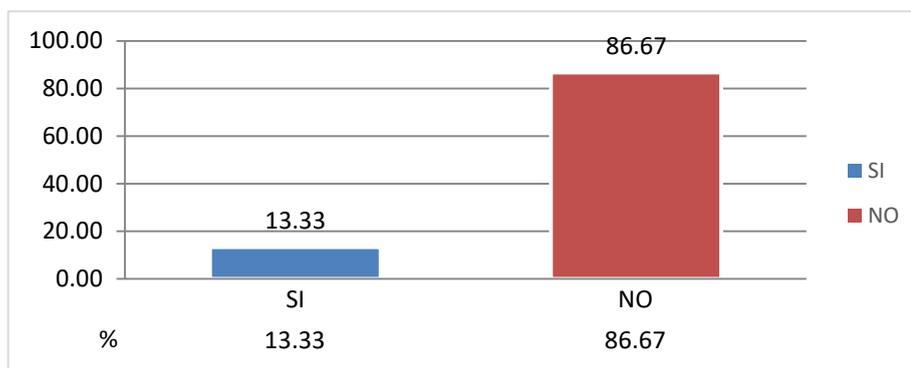
Alternativas	N	%
Si	4	13.33
No	26	86.67
Total	30	100.00

Fuente: Origen del instrumento aplicado a los estudiantes de la I.E Virgen del Socorro para medir la Dimensión 1, basado en 10 preguntas.

Aplicado por: Blas, L.; 2019.

Se observa en los resultados de la Tabla Nro. 24, que el 86.67% de los encuestados expresaron que NO tienen conocimiento sobre una Biblioteca Virtual, mientras que el 13.33%, indican que SI tienen conocimiento sobre una Biblioteca Virtual.

Gráfico Nro. 6: Conocimiento sobre una Biblioteca Virtual



Fuente: Tabla Nro. 24: Conocimiento sobre una Biblioteca Virtual

Tabla Nro. 25: Nivel de interés en el Diseño de una Biblioteca Virtual

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas a la primera dimensión, en donde se aprueba o desaprueba el interés; respecto al Diseño de una Biblioteca Virtual para la I.E. Virgen Del Socorro – Pomabamba; 2018.

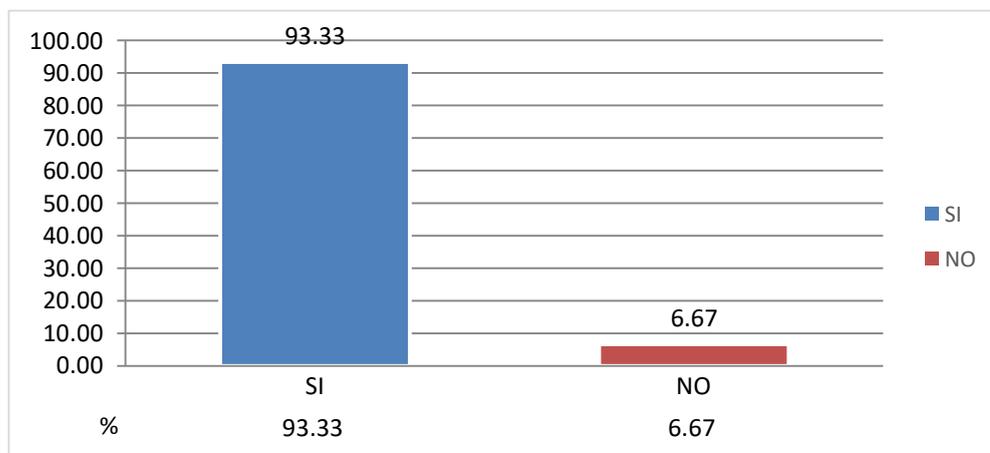
Alternativas	n	%
Si	28	93.33
No	2	6.67
Total	30	100.00

Fuente: Origen del instrumento aplicado a los estudiantes de la I.E Virgen del Socorro para medir la Dimensión 1, basado en 10 preguntas.

Aplicado por: Blas, L.; 2019.

Se observa en los resultados de la Tabla Nro. 25, que el 93.33% de los encuestados expresaron que SI les gustaría que su I.E cuente con una Biblioteca Virtual, mientras que el 6.67%, indican que NO les gustaría que su I.E cuente con una Biblioteca Virtual.

Gráfico Nro. 7: Diseño de una Biblioteca Virtual



Fuente: Tabla Nro. 25: Diseño de una Biblioteca Virtual

5.2. Análisis de resultados

La presente investigación contiene como objetivo general: Realizar el Diseño de una Biblioteca Virtual para la Institución Educativa “Virgen del Socorro” – Pomabamba; 2018, con la finalidad de mejorar el Acceso y Búsqueda de Información Académica, en consecuencia, se ha tenido que realizar la aplicación del instrumento que permita conocer la percepción de los estudiantes de la Institución Educativa “Virgen del Socorro” frente a las dos dimensiones que se han definido para esta investigación. En consecuencia, luego de la interpretación de los resultados realizada en la sección anterior se puede realizar los siguientes análisis de resultados.

- En relación a la dimensión 01: Conocimiento sobre una Biblioteca Virtual en el resumen de esta dimensión se puede apreciar que el 86.67% de los estudiantes encuestados expresaron que NO tienen conocimiento sobre una Biblioteca Virtual, mientras que el 13.33% de los encuestados indicó que SI tienen conocimiento sobre una Biblioteca Virtual; este resultado tiene similitud con los resultados obtenidos por Paredes, B. (20), quien en su trabajo de investigación titulada “Diseño y Aplicación de una Biblioteca Virtual de Tesis Digitales de la Escuela de Ingeniería Industrial” Ubicado en Ecuador, año 2009” muestra como resultados que el 86.00% de encuestados se expresan que SI es necesario realizar un diseño de una biblioteca virtual para poder agilizar los reportes y consultas, mientras que un 4.00% de los encuestados indico que NO es necesario realizar un diseño de una biblioteca virtual para poder agilizar los reportes y consultas, mostrando la insatisfacción de los encuestados en el proceso actual.

Así también Olortegui L. (21), indico que los estudiantes no tenían conocimiento sobre una biblioteca virtual lo cual existe la necesidad de realizar un diseño sobre una biblioteca virtual. Se concluye que en ambas investigaciones existe un alto índice de insatisfacción en la gestión actual, debido a la lentitud en los procesos y la información actualizada.

- En relación a la dimensión 02: Interés en un Diseño de una Biblioteca Virtual el resumen de esta dimensión se puede observar que el 93.33% de los estudiantes encuestados expresaron que SI les gustaría que su I.E cuente con una Biblioteca Virtual, mientras que el 6.67% de los encuestados indicó que NO les gustaría que su I.E cuente con una Biblioteca Virtual, estos datos mostrados coinciden con Orihuela P. (22), quien en su investigación titulada: “Desarrollo de un Sistema de Gestión de Biblioteca para Mejorar la Atención en el Colegio Mariscal Castilla – El Tambo” Ubicado en Huancayo, año 2014” muestra como resultados que el 70.00% de encuestados se expresan que NO tienen conocimiento sobre ninguna biblioteca virtual, mientras que un 30.00% de los encuestados indico que SI tienen conocimiento sobre ninguna biblioteca virtual, lo cual muestra la necesidad de mejora académico con el que cuenta dicho colegio.

Otra semejanza hallada fue la de Vinueza N. (23), donde indica que la una biblioteca virtual ayuda a la los estudiantes a realizar cualquier consulta en cuanto a la educación. Esta similitud en los resultados de los antecedentes con la presente investigación encuentra su justificación debido a que, al analizar, si una biblioteca virtual, verdaderamente ayuda en el mejoramiento de la educación.

Luego de todo lo mencionado se concluye que el diseño de una biblioteca virtual para la institución educativa “Virgen del Socorro” mejorará la búsqueda de material bibliográfico, agilizando mejor resultados en cuanto al desempeño educativo de los estudiantes.

5.3. Propuesta de mejora

5.3.1. Descripción de la metodología de trabajo

- El presente documento describe la implementación de la metodología Rup en el proyecto de un Diseño de una Biblioteca Virtual para la Institución Educativa “Virgen del Socorro” – Pomabamba; 2018.
- Incluye junto con la descripción de este ciclo de vida iterativo e incremental para el proyecto, los documentos con los que se gestionan las tareas de adquisición y suministro: requisitos, monitorización y seguimiento del avance, así como las responsabilidades y compromisos de los participantes en el proyecto.

5.3.1.1. Propósito de este documento

Facilitar el material bibliográfico a los estudiantes de la Institución Educativa “Virgen del Socorro” –Pomabamba; 2018.

5.3.1.2. Alcance

Personas y procedimientos implicados en el diseño de una biblioteca virtual para la Institución Educativa “Virgen del Socorro” –Pomabamba; 2018.

5.3.2. Descripción General de la Metodología.

5.3.2.1. Fundamentación

Se ha considerado la Metodología para modelamiento RUP puesto que constituye una de las más aceptadas en la gestión y desarrollo de proyectos, considerando a su favor la integración de extensiones como WAE en el modelamiento de elementos Web, que permite definir los aspectos de navegabilidad y presentación.

Asimismo, se consideraron un conjunto de características, que de acuerdo a los requerimientos de la presente investigación, sirvieron para comparar las ventajas y desventajas de RUP con UML y XP.

Tabla Nro. 26: Comparativa Metodologías de Desarrollo de Software

CARACTERÍSTICA	RUP / UML	XP
Desarrollo de aplicaciones Web.	Alto	Alto
Interacción del cliente con el equipo de desarrollo.	Medio	Alto
Gestión de proyectos.	Alto	Medio
Definición de requerimientos.	Alto	Bajo
Facilidad para cambios de requerimientos	Medio	Alto
Facilidad para desarrollos de corta duración.	Alto	Alto
Uso de herramientas libres.	Alto	Alto
Experiencia del equipo de desarrollo	Medio	Bajo

Fuente: Elaboración Propia

Considerando el análisis anterior, se determinó que RUP con UML como la mejor alternativa que se acopla a las necesidades de la presente investigación, descartando XP principalmente por la envergadura del sistema, de igual se descartó MSF por apoyarse en herramientas privativas.

Otras de las razones para la selección de la metodología, fue la propia experiencia en desarrollos similares con la metodología RUP y el lenguaje de modelado UML.

5.3.2.2. Valores de trabajo

Los valores que deben ser practicados por todos los miembros involucrados en el desarrollo y que hacen posible que la metodología RUP tenga éxito son:

- Autonomía del equipo
- Respeto en el equipo
- Responsabilidad y auto-disciplina
- Foco en la tarea
- Información transparencia y visibilidad.

5.3.2.3. Personas y roles del proyecto

Tabla Nro. 27: Personas y Roles del Proyecto

Persona	Contacto	Rol
Lourdes Mariluz	luah_2394@hotmail.com	Coordinador, RUP
Blas Campomanes	luah2394@gmail.com	Manager.

Fuente: Elaboración Propia

4.3.7. Definición de autores

A. Bibliotecario

Es el trabajador encargado de llevar a cabo los procesos técnicos referidos en el diseño del sistema, digitación, operación y uso del sistema.

B. Usuario

La definición de este actor está relacionada con la persona que requiere de los servicios de la Biblioteca y quien realiza todos los trámites necesarios para su atención.

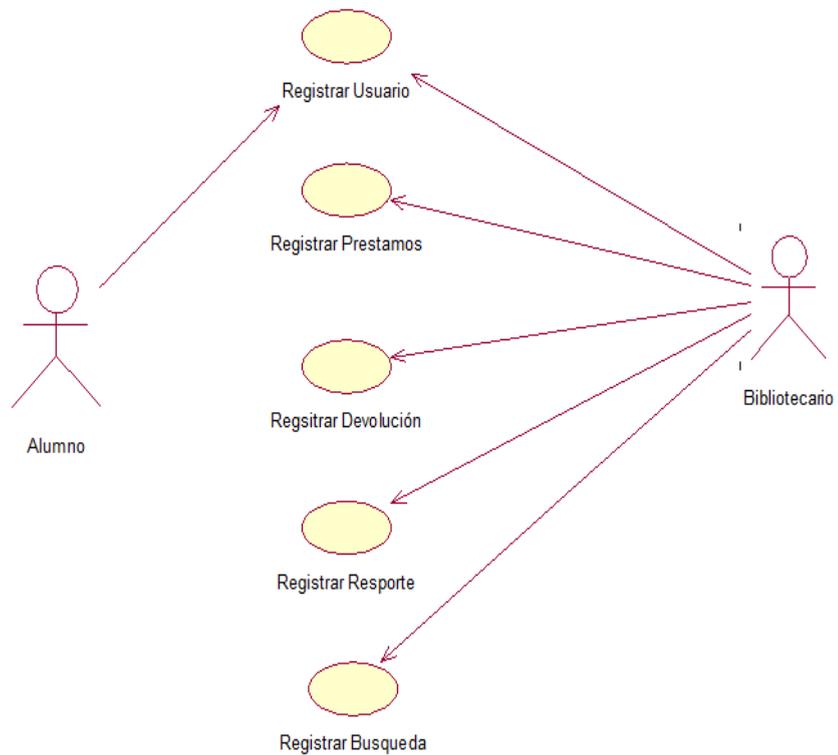
4.3.8. Definición de los casos de uso

Tabla Nro. 28: Casos de Uso

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
CU01	Gestión de ingreso al sistema
CU02	Gestión de usuario
CU03	Gestión de libros
CU04	Gestión de categoría de libros
CU05	Gestión de préstamos de los libros físicos
CU06	Gestión de las devoluciones de los libros
CU07	Gestión de reportes búsqueda de libros
CU08	Gestión de búsqueda de libros

Fuente: Elaboración propia.

Gráfico Nro. 8: Caso de Uso



Fuente: Elaboración propia.

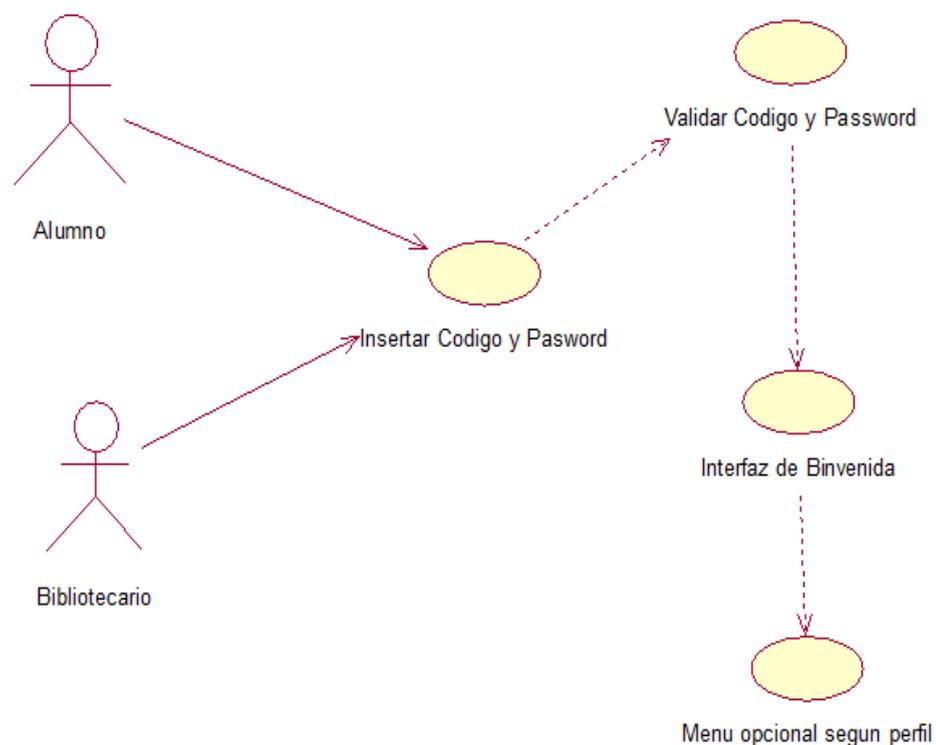
4.3.9. Modelamiento de los casos de uso

Tabla Nro. 29: Gestión de ingreso al sistema

CÓDIGO CASO DE USO	CU01
Nombre caso de uso	Gestión de ingreso al sistema
Tipo caso de uso	Primario
Actores	Bibliotecario Alumno
Descripción	Todos los actores ingresan al sistema mediante un usuario y un Password, lo cual es asignando el permiso correspondiente a su perfil dentro del sistema permitiendo el inicio de la sesión.
Conclusión	Si los datos son correctos inicia sesión.

Fuente: Elaboración propia.

Gráfico Nro. 9: CU01 – Gestión de Ingreso al Sistema



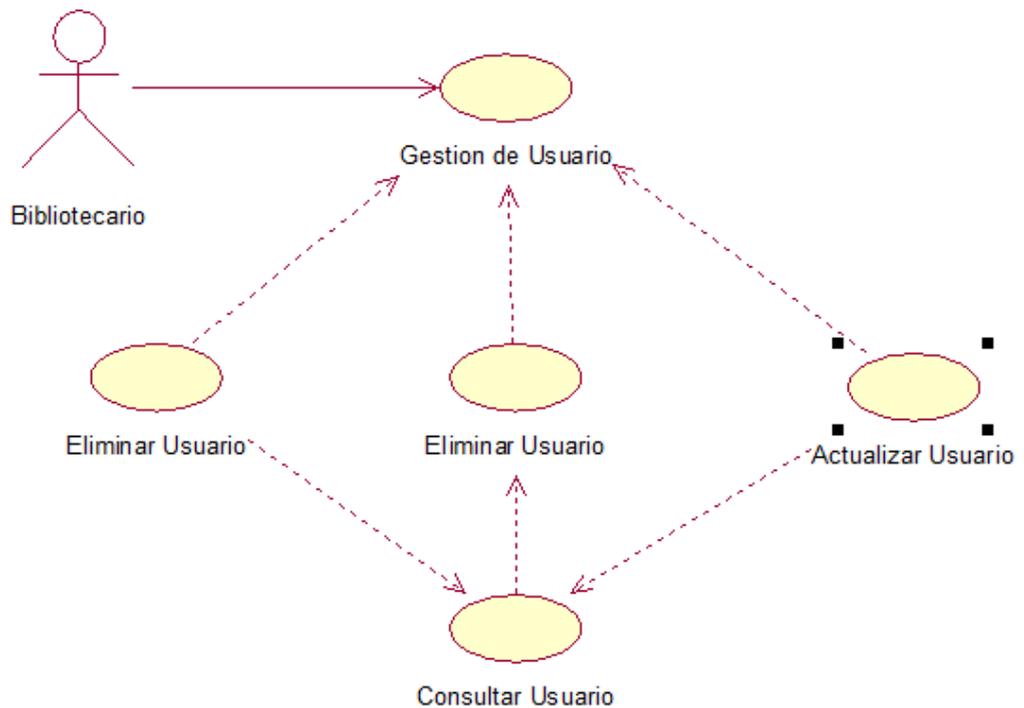
Fuente: Elaboración propia.

Tabla Nro. 30: Gestión de usuario

CÓDIGO CASO DE USO	CU02
Nombre caso de uso	Gestión del usuario
Tipo caso de uso	Primario
Actores	Bibliotecario
Descripción	Los usuarios podrán ingresar al sistema con los atributos que tiene y gestionar los usuarios, pudiendo adicionar, eliminar, actualizar los usuarios del sistema.
Conclusión	Se conservará una tabla actualizada con información de los usuarios autorizados para que puedan acceder al sistema.

Fuente: Elaboración propia.

Gráfico Nro. 10: CU02 – Gestión del Usuario



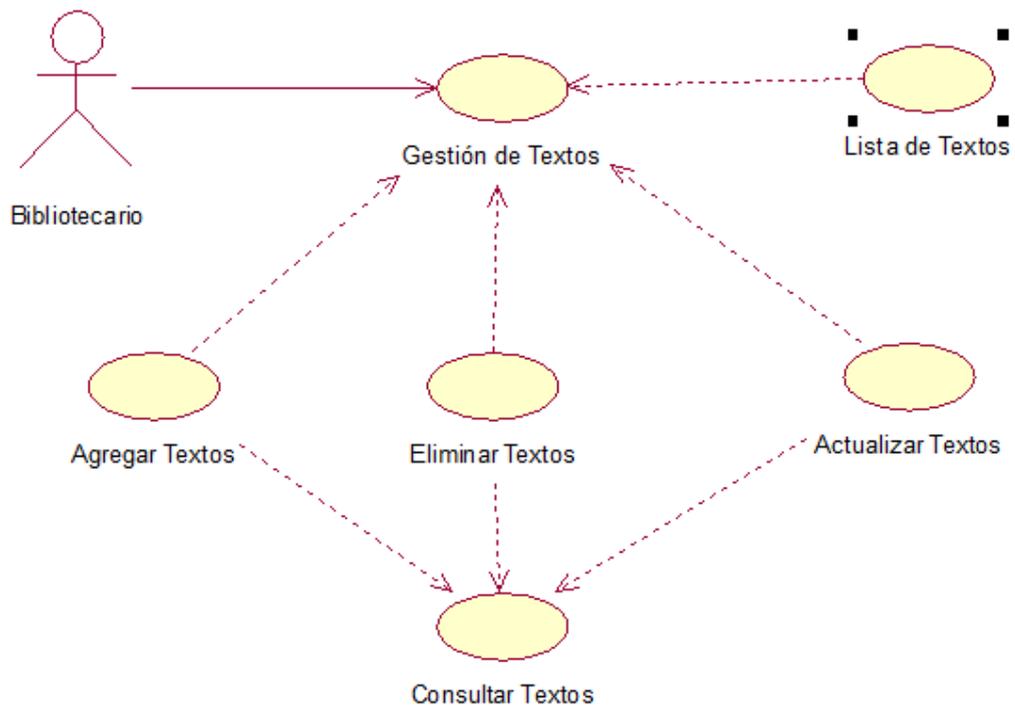
Fuente: Elaboración propia.

Tabla Nro. 31: Gestión de Textos

CÓDIGO CASO DE USO	CU03
Nombre caso de uso	Gestión de textos
Tipo caso de uso	Primario
Actores	Bibliotecario
Descripción	El Bibliotecario podrá ingresar al sistema con los atributos que tiene y gestionar los textos, pudiendo adicionar, eliminar, actualizar.
Conclusión	Se conservará una tabla actualizada con información de los textos registrados en el sistema.

Fuente: Elaboración propia.

Gráfico Nro. 11: CU03- Gestión de Textos



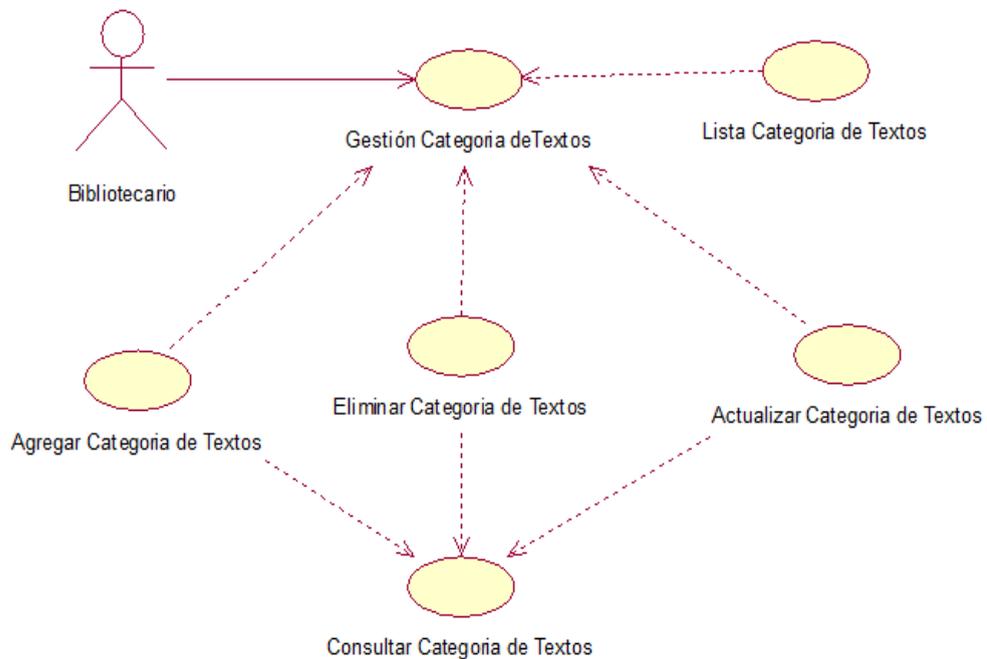
Fuente: Elaboración propia.

Tabla Nro. 32: Gestión de Categoría de Textos

CÓDIGO CASO DE USO	CU04
Nombre caso de uso	Gestión Categoría de Textos
Tipo caso de uso	Primario
Actores	Bibliotecario
Descripción	El Bibliotecario podrá acceder al sistema con los atributos que tiene y gestionar las categorías de los textos, pudiendo adicionar, eliminar, actualizar dichas categorías.
Conclusión	Se conservará una tabla actualizada con información de las categorías de los textos registrados en el sistema.

Fuente: Elaboración propia.

Gráfico Nro. 12: CU04 – Gestión Categoría de Textos



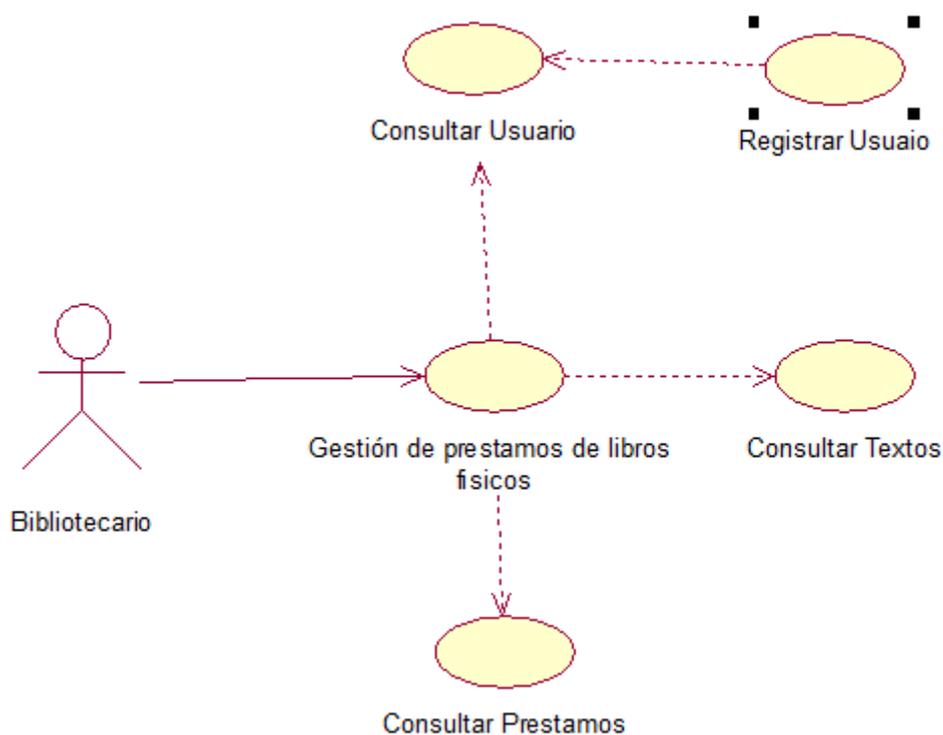
Fuente: Elaboración propia.

Tabla Nro. 33: Gestión de préstamos de libros físicos

CÓDIGO CASO DE USO	CU05
Nombre caso de uso	Gestión de préstamos de libros físicos
Tipo caso de uso	Primario
Actores	Bibliotecario
Descripción	El Bibliotecario podrá acceder al sistema con los atributos que tiene y gestionar los préstamos de documentos físicos disponibles en la biblioteca, pudiendo adicionar, eliminar, actualizar dichos procesos.
Conclusión	Se conservará una tabla actualizada con información de los préstamos de libros registrados en el sistema.

Fuente: Elaboración propia.

Gráfico Nro. 13: CU05 – Gestión de Préstamos de Libros Físicos



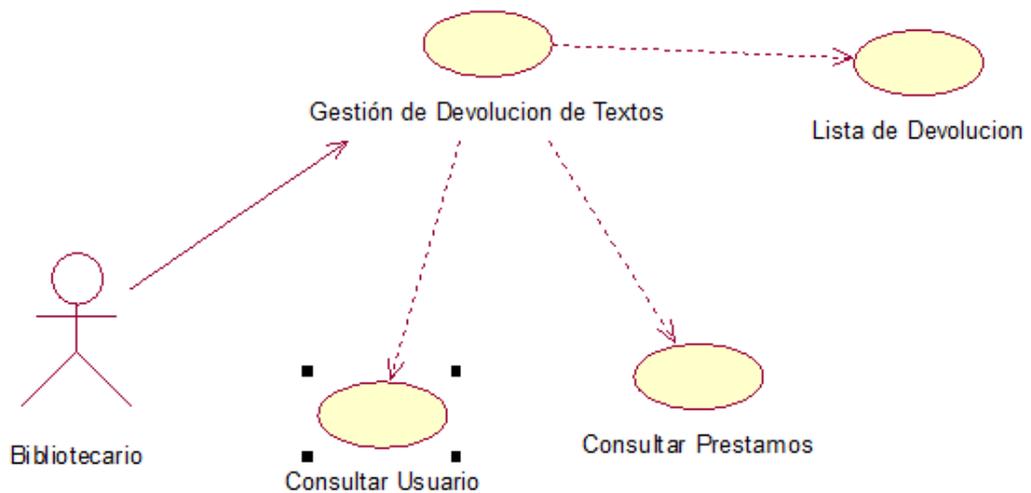
Fuente: Elaboración propia.

Tabla Nro. 34: Gestión de devolución de Textos

Código Caso de Uso	CU06
Nombre caso de uso	Gestión de devoluciones de Textos
Tipo caso de uso	Primario
Actores	Bibliotecario
Descripción	El Bibliotecario podrá acceder al sistema con los atributos que tiene y gestionar las devoluciones de los textos en físico prestados a los alumnos, pudiendo adicionar, eliminar, actualizar dichos procesos.
Conclusión	Se conservará una tabla actualizada con información de los préstamos de libros registrados en el sistema.

Fuente: Elaboración propia.

Gráfico Nro. 14: CU06 – Gestión de Devolución de Textos



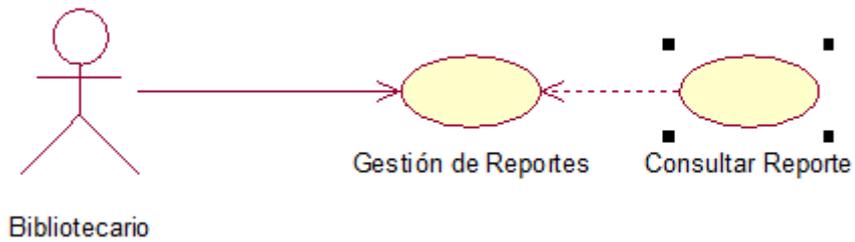
Fuente: Elaboración propia.

Tabla Nro. 35: Gestión de Reportes

Código Caso de Uso	CU07
Nombre caso de uso	Gestión de Reportes
Tipo caso de uso	Primario
Actores	Bibliotecario
Descripción	El Bibliotecario podrá acceder ingresar al sistema con los atributos que tienen y gestionar la realización de reportes de información.
Conclusión	Conservar los reportes de información actualizados.

Fuente: Elaboración propia.

Gráfico Nro. 15: CU07 – Gestión Reporte



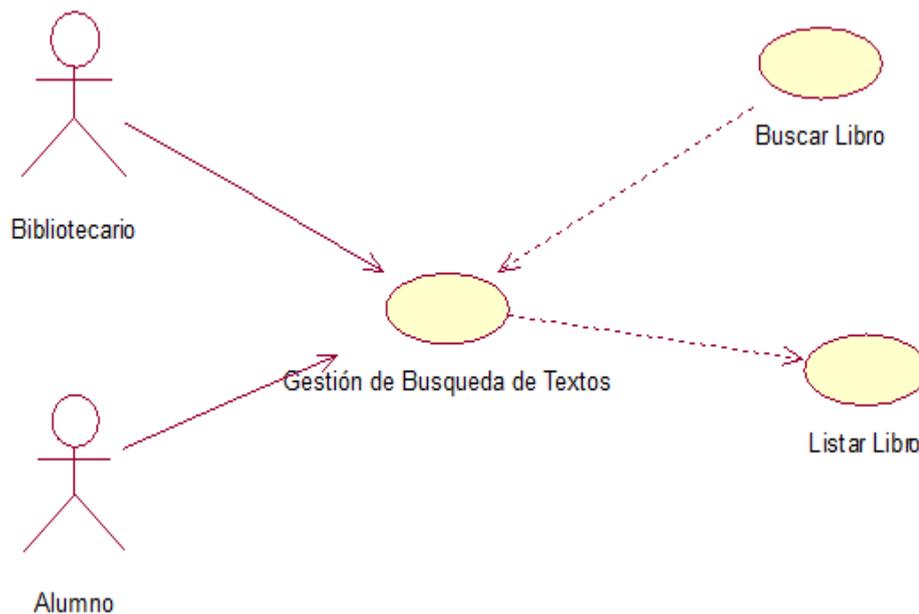
Fuente: Elaboración propia.

Tabla Nro. 36: Gestión de búsqueda de Textos

Código Caso de Uso	CU08
Nombre caso de uso	Gestión de búsqueda de Textos
Tipo caso de uso	Primario
Actores	Bibliotecario Alumno
Descripción	El Bibliotecario y Alumno podrán acceder al sistema con los atributos que tienen y gestionar las búsquedas de textos digitales, logrando realizar la búsqueda por diferentes criterios como título, autor, categoría, descripción.
Conclusión	Se mostrarán resultados adquiridos según el criterio de búsqueda.

Fuente: Elaboración propia.

Gráfico Nro. 16: CU08 – Gestión de Búsqueda de Textos



Fuente: Elaboración propia.

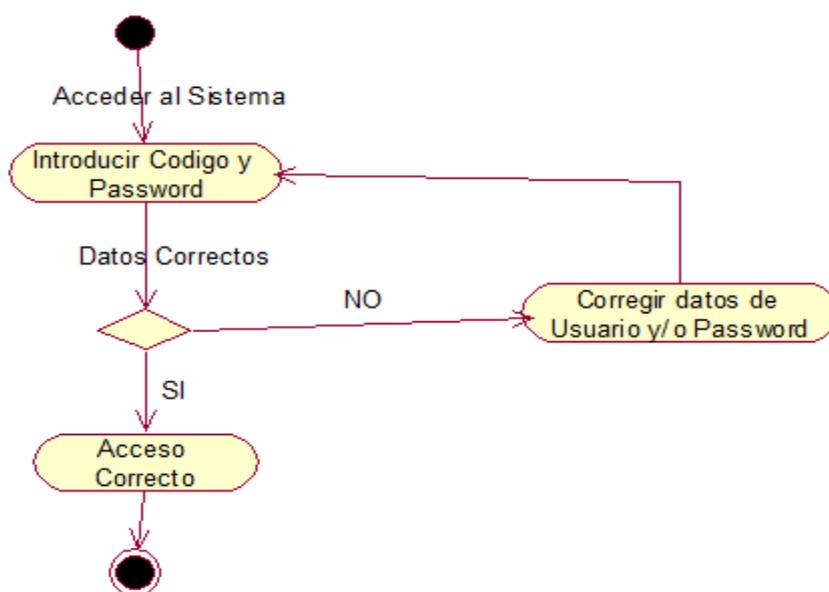
4.3.10. Modelamiento de Diagramas de actividades

Tabla Nro. 37: Relación de Diagrama de Actividades

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
DA01	Gestión de ingreso al sistema
DA02	Gestión de usuarios
DA03	Gestión de libros
DA04	Gestión de categoría de libros
DA05	Gestión de préstamos de los libros
DA06	Gestión de las devoluciones de libros
DA07	Gestión de reportes
DA08	Gestión de búsqueda de libros

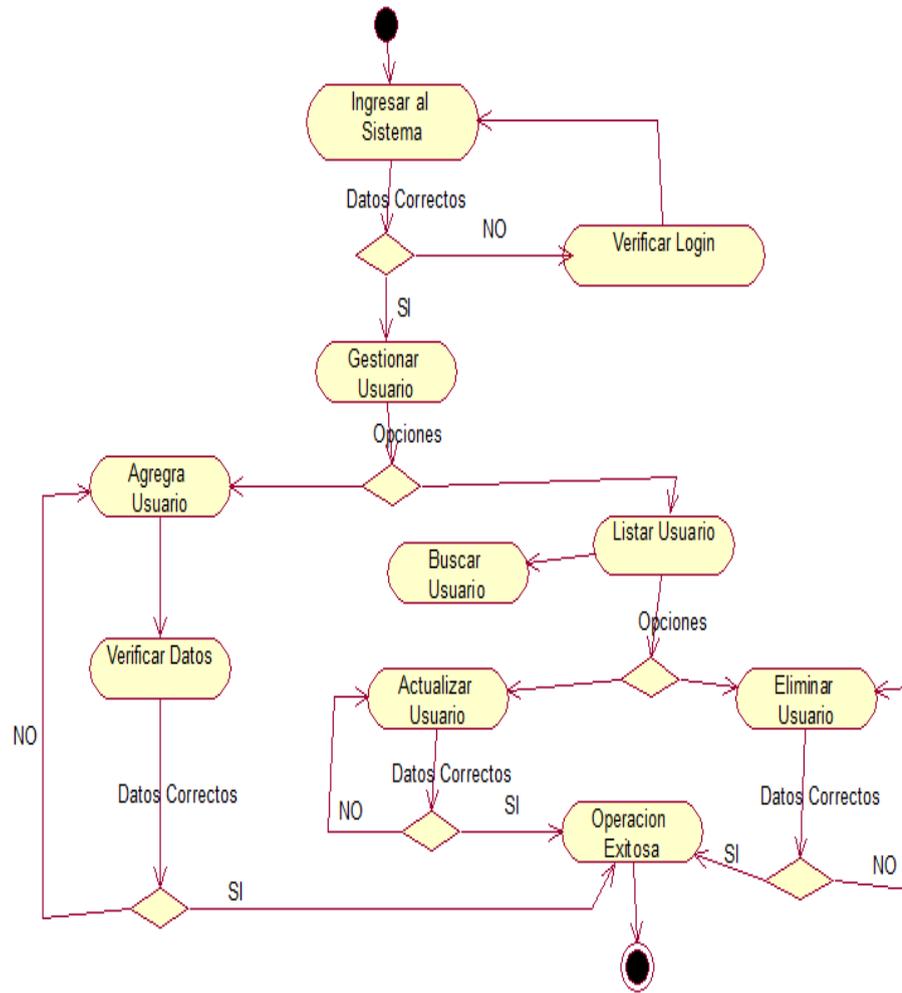
Fuente: Elaboración propia.

Gráfico Nro. 17: DA01 – Gestión de Ingreso al Sistema



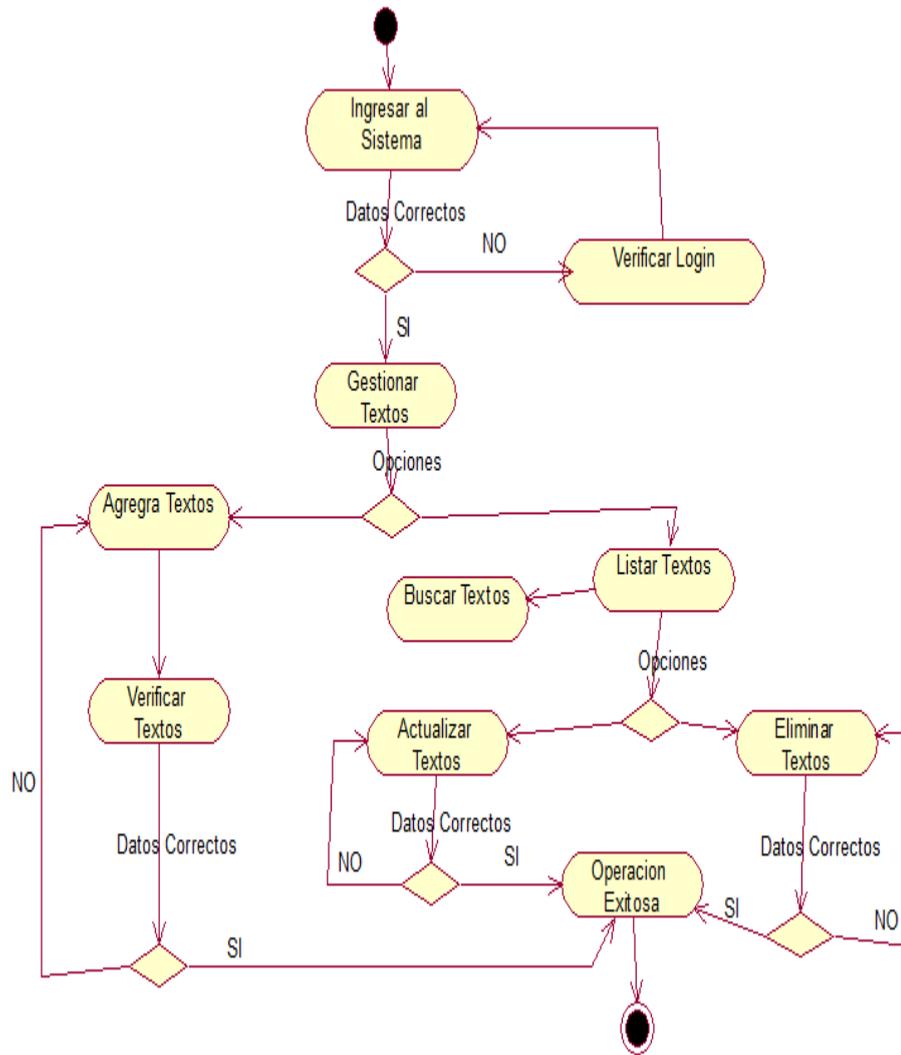
Fuente: Elaboración propia.

Gráfico Nro. 18: DA02 – Gestión de Usuarios



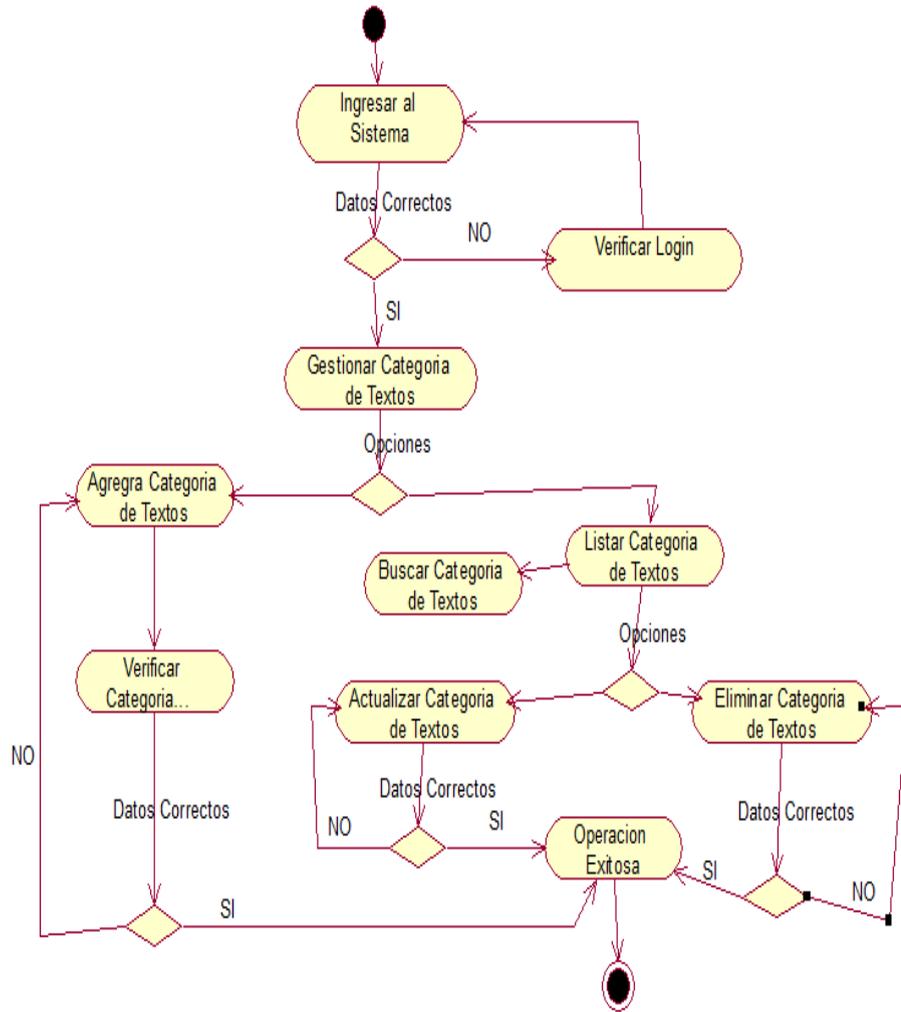
Fuente: Elaboración propia.

Gráfico Nro. 19: DA03 – Gestión de Textos



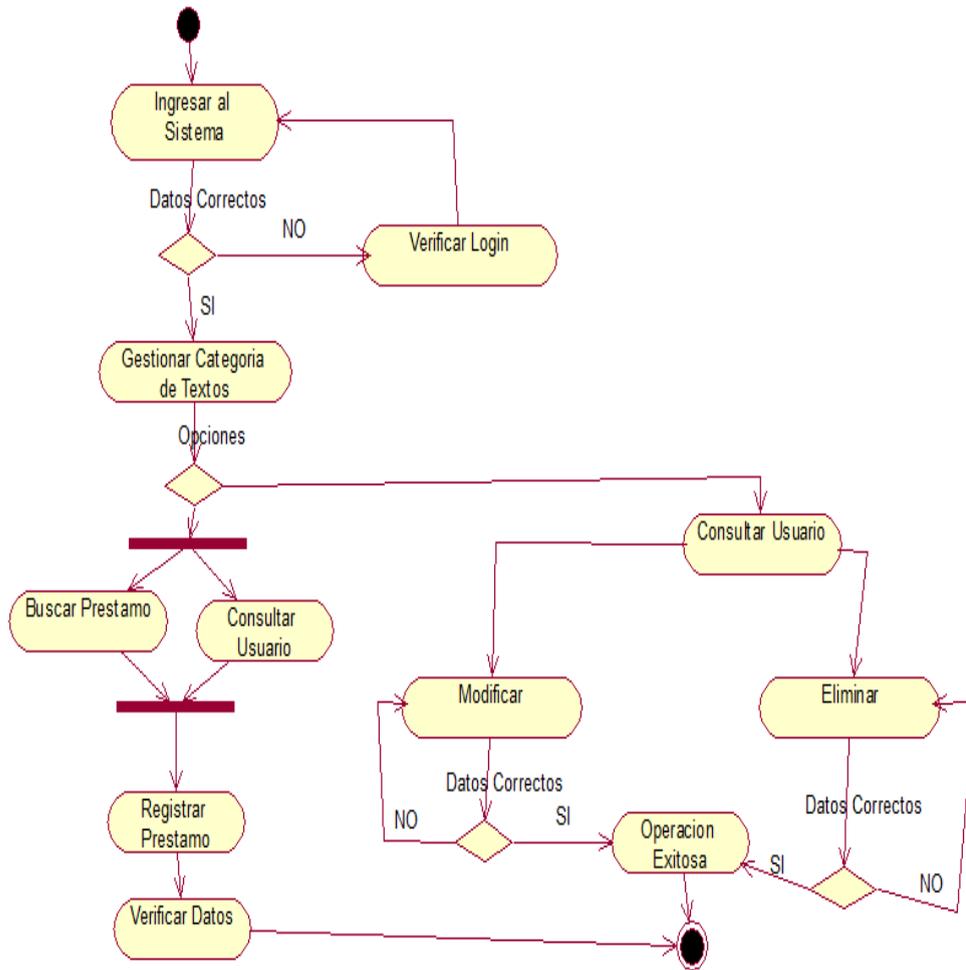
Fuente: Elaboración propia.

Gráfico Nro. 20: DA04 – Gestión de Categoría de Textos



Fuente: Elaboración propia.

Gráfico Nro. 21: DA05 – Préstamo de Textos



Fuente: Elaboración propia.

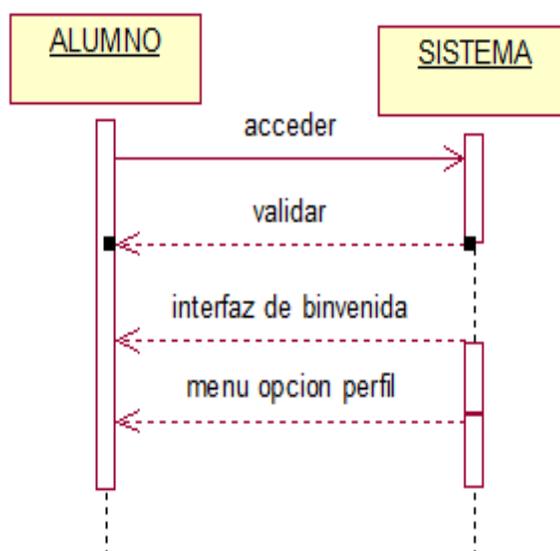
4.3.11. Modelamiento de Diagramas de Secuencia

Tabla Nro. 38: Relación de diagramas de secuencia

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
DS01	Gestión de ingreso al sistema
DS02	Gestión de usuarios
DS03	Gestión de documentos
DS04	Gestión de categoría de documentos
DS05	Gestión de préstamos de los libros físicos
DS06	Gestión de las devoluciones de los libros prestados
DS07	Gestión de búsqueda de documentos
DS09	Gestión de reportes

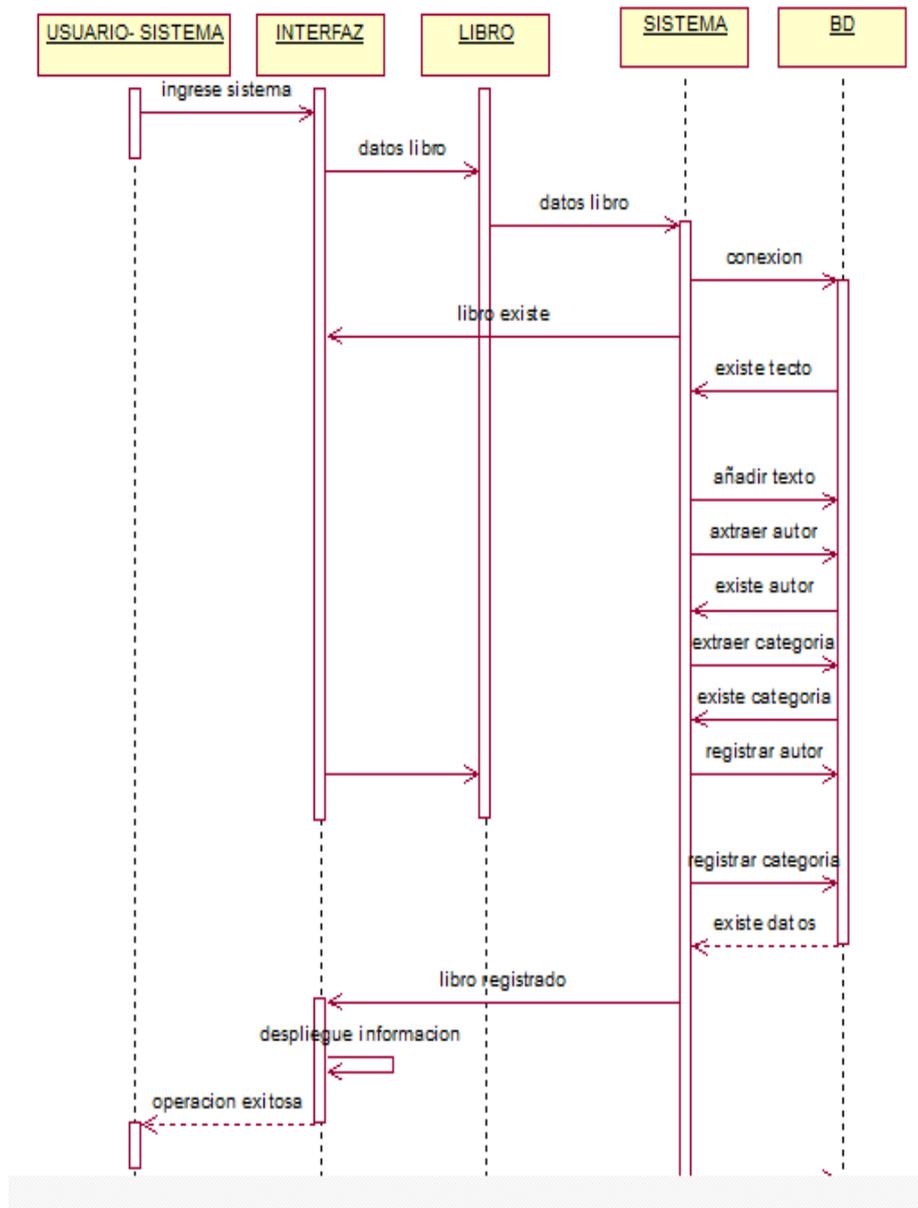
Fuente: Elaboración propia.

Gráfico Nro. 22: DS01 – Gestión de Ingreso al Sistema



Fuente: Elaboración propia.

Gráfico Nro. 23: DS02- Gestión de Textos



Fuente: Elaboración propia.

5.3.2.5. Interfaz:

Gráfico Nro. 24: Interfaz de Ingreso al sistema

The screenshot shows the login page for the 'Biblioteca Virtual' system. At the top, a red header contains the text 'BIENVENIDOS AL BIBLIOTECA DIGITAL' and 'INSTITUCIÓN EDUCATIVA "VIRGEN DEL SOCORRO"' along with a school crest. The main area has a light yellow background. On the left is the 'Biblioteca Virtual' logo. To the right, there is a 'PERFIL' dropdown menu with 'Docente' and 'Alumno' options. Below it are input fields for 'USUARIO' and 'PASSWORD'. A red 'INGRESAR' button with a user icon is positioned below the password field. At the bottom, there is a checkbox labeled 'Recordar Contraseña'.

Fuente: Elaboración propia

Gráfico Nro. 25: Interfaz de Panel de Control del sistema

The screenshot shows the control panel of the digital library system. It features a red header with the same text and crest as the login page. Below the header is a dark blue navigation bar with five menu items: 'Administración', 'Biblioteca', 'Prestamos', 'Devoluciones', and 'Reportes'. A dropdown menu is open under 'Biblioteca', listing 'Matemática', 'lenguaje', 'Historia y geografía', 'Ingles', and 'Ciencias'. Below this is a yellow section labeled 'LIBROS'. At the bottom, there are two red buttons: 'REGISTRAR NUEVO' and 'BUSCAR'.

Fuente: Elaboración propia

Gráfico Nro. 26: Interfaz de Panel de Búsqueda

BIENVENIDOS AL BIBLIOTECA DIGITAL
INSTITUCIÓN EDUCATIVA "VIRGEN DEL SOCORRO"



BUSCAR

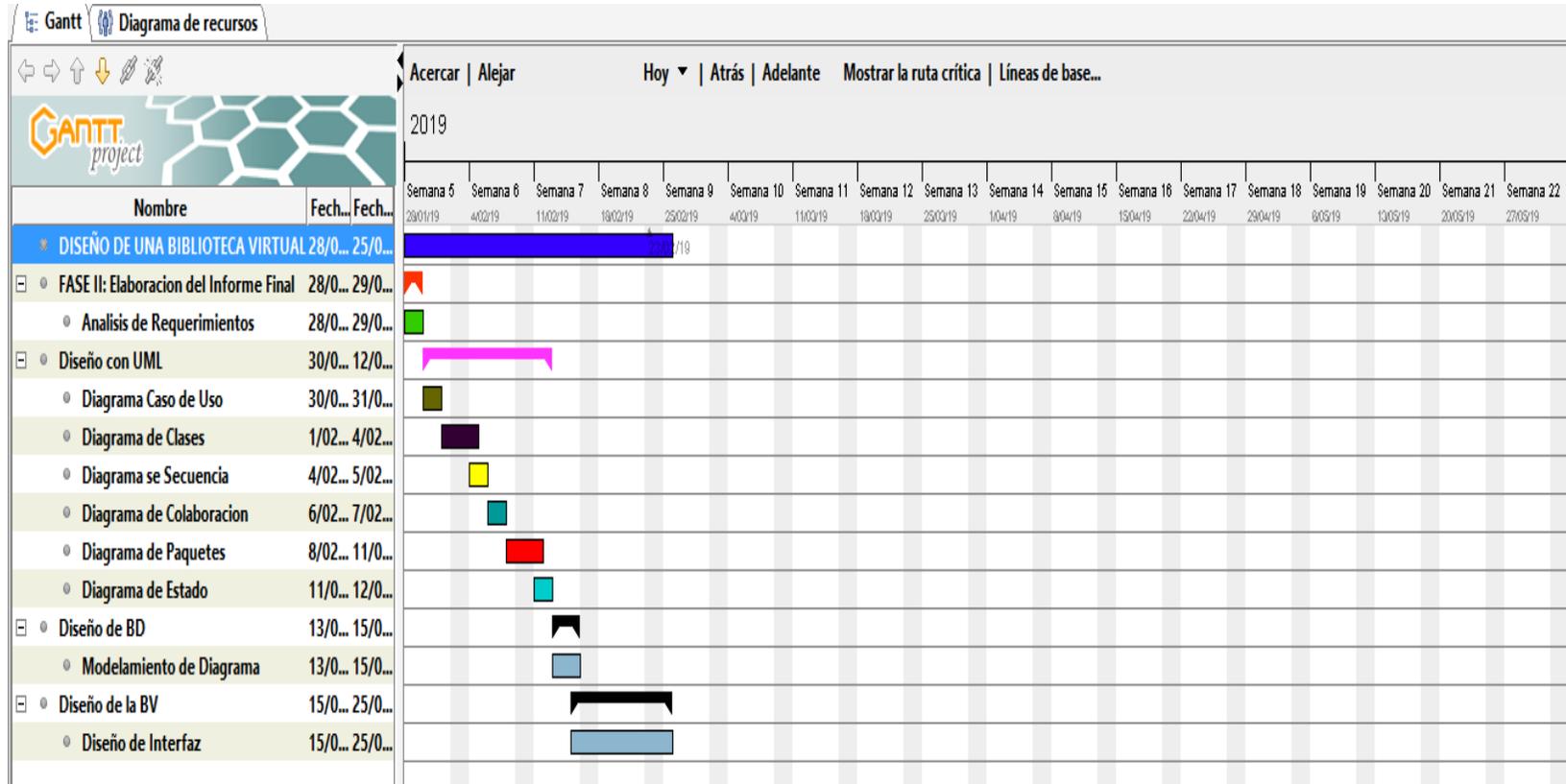
BUSCAR

Curso Título

CÓDIGO	CURSO	ÍNDICE	TÍTULO	DESCRIPCIÓN
Lib00001	Comunicación		La literatura medieval	Se denomina literatura medieval a todos aquellos trabajos escritos principalmente en Europa durante la Edad Media, es decir, durante aproximadamente mil años transcurridos desde la caída del Imperio Romano de Occidente hasta los inicios del Renacimiento a finales del siglo XVI.

Fuente: Elaboración propia

5.3.5. Diagrama de Gantt – Cronograma de Desarrollo



Fuente: Elaborada con Software licenciado “Gantt Project”

5.3.6. Presupuesta Economía

FASE	ENTREGABLE	MONTO S/.
1. Inicio	1.1. Reunión con el personal	80.00
	1.2. Requerimientos funciones y no funcionales	200.00
	Fase total	280.00
2. Elaboración	2.1. Diseño de casos de uso	200.00
	2.2. Diseño del diagrama de clases	150.00
	2.3. Diseño de la BD	150.00
	2.4. Definir herramientas para realizar el diseño	200.00
	Fase total	700.00
3. Implementación	3.1. Diseño del interfaz	200.00
	3.2. Realizar la programación	800.00
	3.3. Realizar pruebas	300.00
	Fase total	1,300.00
4. Transición	4.1. Capacitar a los alumnos	500.00
	Fase total	500.00
	Total de presupuesto	2,7800

Fuente: Elaboración propia

VI. CONCLUSIONES

Según los resultados que se obtuvieron en esta investigación, se concluye que existe un alto nivel de insatisfacción por parte de los encuestados con respecto al proceso actual que se maneja y a su vez un alto nivel de aceptación de la necesidad de realizar una implementación de un sistema, esto a través de un sistema web de gestión comercial que trabaje de forma rápida, eficiente y optimice la mayoría de los procesos del área de ventas. La interpretación realizada coincide con la hipótesis general propuesta para la investigación donde se mencionó que el Diseño de una Biblioteca Virtual permitirá mejorar el acceso y búsqueda de información académica en la I.E Virgen del Socorro, en el año 2018. A partir de ello concluyo indicando que la hipótesis general queda debidamente aceptada.

1. Los procesos actuales que realiza la Institución Educativa Virgen del Socorro, permitió identificar los requerimientos funcionales y no funcionales.
2. Se utilizó la herramienta ArgoUml para el modelamiento del Diseño, de manera satisfactoria, el cual ayudó a realizar los modelamientos del diseño.
3. Se cumplió satisfactoriamente el diseño de una biblioteca virtual que permitió facilitar la búsqueda de material bibliográfico a los estudiantes de la institución educativa “Virgen del Socorro”.

Esto permitirá que un futuro no muy lejano la “Biblioteca Virtual” resultará muy rentable, pero lo importante es permitir la transmisión del conocimiento, el acceso a la información y el incentivo de la investigación.

VII. RECOMENDACIONES

1. Se sugiere que la presente investigación sea difundida entre los docentes, personal administrativo y padres de familia de la Institución Educativa “Virgen del Socorro”, el cual les ayudará a entender la finalidad del sistema.
2. La Institución Educativa “Virgen del Socorro” debe brindar talleres de capacitación a los alumnos y al personal administrativo, para el uso de una biblioteca virtual reduciendo tiempo al momento de realizar cada proceso.
3. Es conveniente difundir los beneficios que trae consigo el diseño de una biblioteca virtual moldeado a la necesidad de la Institución Educativa para evitar procesos elaborados manualmente.
4. Se sugiere que el diseño de una biblioteca virtual sea administrado únicamente por el los alumnos y personal académico debidamente capacitado, para que den un buen uso a dicho sistema.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. M. C. Biblioteca Benjamin Sarta. [Online].; 2016 [cited 2019 02 11. Available from: <http://biblioteca.uac.edu.co/herramientas-digitales/gestores-bibliograficos/item/9-biblioteca-virtual>.
2. SlideShare. [Online].; 2010 [cited 2019 02 11. Available from: <https://es.slideshare.net/jonathangrief/bibliotecas-virtuales-diapositivas>.
3. Gonzáles F. Diseño e Implementacion de una Videoteca Digital para la Facultad de Comunicacion Social de la Universidad Santo Tomás. Trabajo de Grado. Bogota: Universidad de la Salle; 2012.
4. Calderón BAP. Diseño y Aplicacion de una Biblioteca Virtual de Tesis Digitales de la Escuela de Ingenieria Industrial. Tesis de Grado. Ecuador: Escuela Superior Politécnica de Chimborazo; 2009.
5. Diana Miranda Murillo JZA. Propuesta de Biblioteca Digital para la Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales (FLACSO). Informe de Proyecto. Costa Rica: Universidad de Costa Rica; 2007.
6. Henry Magari Vanegas REQ. Diseño de Sistema de Control Bibliotecario para la Biblioteca Publica de Santa Ana. Tesis. Santa Tecla : Escuela Especializada en Ingenieria; 2013.
7. Orihuela. Diseño de un Sistema de Gestion de Biblioteca para Mejorar la atencion en el Colegio Mariscal Castilla - El Tambo. Tesis. Tambo: Colegio Mariscal Castilla; 2014.
8. Vecorena AB. Diseño e Implementacion de una Biblioteca Digital Distribuida Basada en Web Services para el Sector Educación. Tesis. Lima : Universidad Nacional de Ingenieria; 2011.
9. Cabrera. Diseño e Implementacion de un Sistema en Web de Biblioteca Digital de Documentos de Literatura Cientifica. ; 2011.
10. Alejandro PR. Diseño e Implementacion de un Sistema Web para la Biblioteca de la Municipalidad Distrital de Catilla - Piura. tesis. Piura: Universidad Católica los Angeles de Chimbote; 2014.
11. Borjas. analisis, diseño e implementacion de un sistema de informacion para la administracion de horarios y rutas de transporte publico. ; 2013.

12. Mestazal My. Análisis, diseño e implementación de un sistema de información integral de gestión hospitalaria para un establecimiento de salud público. ; 2010.
13. Decreto Supremo N° 004-2010-ED. ;(45).
14. Colegio Virgen del Socorro.
15. Google Maps. [Online]. [cited 2019 02 11. Available from: <https://www.google.com/maps/place/I.E+JEC+Virgen+Del+Socorro/@-8.8202113,77.4631482,16z/data=!4m5!3m4!1s0x91aecf49322cc43b:0xcaeff7057d9aaed3!8m2!3d-8.8178884!4d-77.462485>.
16. Sampieri H. Metodología de la investigación Mexico: McGraw-Hill Interamericana; 2004.
17. Cornejo DJ. Metodologia de la Investigacion Mexico: McGraw-Hill Interamericana; 2004.
18. [Online]. Available from: <https://es.slideshare.net/conejo920/diseo-de-investigacion-no-experimental>.
19. Wigodski J. Metodología de la Investigación. [Online].; 2010 [cited 2019 01 30. Available from: <http://metodologiaeninvestigacion.blogspot.com/2010/07/poblacion-y-muestra.html>.
20. Sánchez S, Alexander I. Diseño e Implementación de una Aplicación Web de Control Académico para I.E.P. San José - Chimbote; 2015. Tesis de Titulación. Chimbote: Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote, Ingeniería; 2017.
21. Olortegui Melendez LA, Rodriguez Bueno EJ. Sistema de informacion web para mejorar la gestion comercial de la empresa libreria Lizdaroni de Pacanguilla. Tesis. Guadalupe: Universidad Nacional de Trujillo, Ingeniería de Sistemas; 2016.
22. Paredes B. Desarrollo e Implementación de un Sistema Académico con herramientas Phyton HTML 5 y Postgres para el colegio “Amelia Gallegos Díaz” de la ciudad de Riobamba, Provincia de Chimborazo. Tesis de Titulación. Ambato: Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Departamento de Ingeniería; 2015.

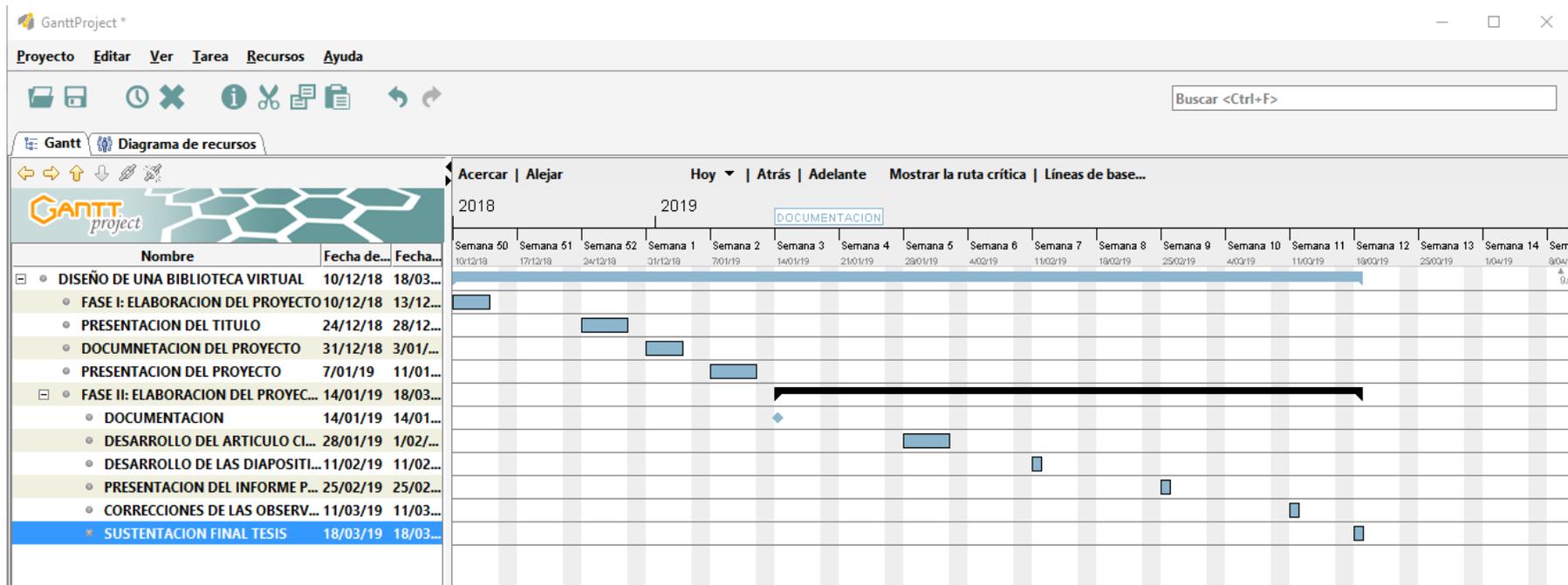
23. Vinueza Aizaga ND. Desarrollo e implementación de un sistema informático para el control de existencias de Bodega Central de Farmacias. Tesis. Quito: Universidad Tecnológica Israel, Departamento de Ingeniería; 2018.
24. Banco Interamericano de Desarrollo. Organización y Funcionamiento del Sistema de Salud. [Online].; 2010 [cited 2013 Octubre 26. Available from: <http://www.iadb.org/es/temas/salud/organizacion-y-funcionamiento-del-sistema-de-salud,2075.html>.
25. Andrade , Castro. Implantación de calidad como ventaja competitiva desde un enfoque de dirección estratégica aplicada a los servicios que brinda el centro de salud de Ibarra. Proyecto de grado para obtener el título de Ingenieros Comerciales mención Mercadotecnia. Ecuador: Pontificia Universidad Católica del Ecuador; 2011.
26. Avalos C. Análisis, Diseño e Implementación del sistema de riesgo operacional para entidades financieras – siro. Tesis para optar el grado académico de magíster en informática mención en Ingeniería del Software. Lima: Universidad Católica del Perú; 2013.
27. Bardález C. La salud en el Perú. Proyecto Observatorio de la Salud. [Online].; 2008 [cited 2013 Noviembre 8. Available from: www.bvsde.paho.org/bvsacd/cd67/saludenelperu.pdf.
28. Benvenuto A. Implementación de sistemas ERP, su impacto en la gestión de la empresa e integración con otras tic. ; 2007.
29. Calo Pallo WP, Ortiz Iza C. Sistema de gestión de ventas para el centro de servicios informáticos "La Biblioteca". Tesis Titulación. Cuba: Universidad Técnica de Cotopaxi, Departamento de Informática; 2012.
30. Campos K. Propuesta de Mejora del Nivel de Gestión del Proceso de Adquisición e Implementación de las Tecnologías de Información y Comunicaciones (TIC) en la Municipalidad Provincial de Huancabamba – Departamento de Piura en el año 2015. Tesis para obtener el título de Ingeniero de Sistemas. Piura: Universidad Católica los Ángeles de Chimbote, Facultad de Ingeniería; 2013.
31. Canales DFM. Sitios Web Educativos como estrategias didácticas en la enseñanza de los contenidos programáticos de los estudiantes. Tesis. San Pedro Sula: Universidad Pedagógica Nacional Francisco Morazan; 2013.

32. Fernando POR. Desarrollo de un Sistema de Gestion de Biblioteca para Mejorar la Atención en el Colegio Mariscal Castilla - El Tambo. Tesis. Huancayo: Universidad Nacional del Centro del Peru ; 2014.
33. Fontalvo Herrera TJ, Vergara Schmalbach JC. La Gestión de la Calidad en los Servicios ISO 9001:2008. 2nd ed. Eumed , editor. España: Eumed; 2010.
34. Fuentes G. La creación del sistema nacional integrado de salud en Uruguay (2005-2015): impulso reformista con freno desde los puntos y actores de veto. Memoriam para optar el grado de Doctor. Madrid: Universidad Complutense de Madrid; 2013.
35. Gonzales E. Marco general y conceptual de la auditoria para el mejoramiento de la calidad de la atención en salud; 2010.
36. González FET. Diseño e Implementacion de una Videoteca Digital para la Facultad de Comunicacion Social de la Universidad Santo Tomás. Trabajo de Grado. Bogota: Universidad de la Salle; 2012.
37. Hopenhayn M. El TIC como oportunidad de inclusión social en América latina y el Caribe. CEPAL, División de Desarrollo Social; 2011.
38. Huerto Minaya Luis Alejandro UVHU. Diseño e Implementacion de una Bibliotca Virtual de Tesis Basado en Web para Elevar la Funcionalidad de los Servicios Bibliotecarios de la Biblioteca de la Facultad de Ingenieria de la Universidad Nacional de Trujillo. Proyecto de Tesis. Trujillo: Universidad Nacional de Trujillo; 2010.
39. Jiménez RA. Planificacion de un Sistema Integral de Servicios de Informacion de una Biblioteca Universitaria. Tesis. Madrid: Universidad Complutense de Madrid ; 2000.
40. Marqués P. Las TIC y sus aportaciones a la sociedad - Departamento de Tecnología Aplicada. [Online].; 2008 [cited 2014 Junio 13. Available from: <http://peremarques.pangea.org/tic.htm>.
41. Martinez A. Modelo de evaluación y diagnosis de excelencia en la gestión, basado en el cuadro de mando integral y el modelo EFQM de excelencia. Aplicación a las cajas rurales. Tesis de Grado. Universidad Politécnica de Valencia; 2008.

42. Martínez R. Nivel de Gestión de Tecnologías de Información y Comunicaciones vinculado al planeamiento estratégico, dirección tecnológica, procesos y recursos humanos del Hospital ESSALUD de la provincia de Huamanga en el año 2010. Tesis Para Optar el título Ingeniero de Sistemas. Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote, Facultad de Ingeniería; 2010.
43. Mosquera J. , Mestanza, W. Análisis, diseño e implementación de un sistema de información integral de gestión hospitalaria para un establecimiento de salud público. Tesis para adoptar el título de ingeniero informático. Lima: Pontificia Universidad Católica del Perú; 2007.
44. Ordoñez M. Perfil del nivel de gestión de adquisición e implementación de tecnologías de la información y la comunicación (tic) en Essalud - Piura, año 2014. Tesis Para Optar el título Ingeniero de Sistemas. Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote; 2014.
45. Romani J. Proyecto para la implementación de una plataforma de comunicación multimedia para interconsultas médicas en el hospital de Huarmaca. Tesis para optar el Título de Ingeniero de las Telecomunicaciones. Humanga: Universidad Católica del Perú; 2014.
46. Sanchez Echeverria J. Gestión de la Seguridad de la información de las empresas. [Online].; 2007 [cited 2014 Agosto 23. Available from: <http://www.baquia.com/posts/gestion-de-la-seguridad-de-la-informacion-en-la-empresa>.
47. Villadangos MA. Mantenimiento y Conservacion de Colecciones de Libros Electronicos en las Bibliotecas de la Universidad de Salamanca. Informe Final. España: Universidad de Salamanca; 2012.

ANEXOS

ANEXO NRO. 1: CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES



Fuente: Imagen Elaborada con Software licenciado “Gantt Project”

ANEXO NRO. 2: PRESUPUESTO

TITULO: DISEÑO DE UNA BIBLIOTECA VIRTUAL PARA LA I.E. “VIRGEN DEL SOCORRO” – POMABAMBA; 2018.

TESISTA: LOURDES BLAS CAMPOMANES

INVERSIÓN: S/. 2,096.50

FINANCIAMIENTO: Recursos propios

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	C/U	TOTAL PARCIAL	TOTAL
1. RENUMERACIONES				
1.1. Asesor	01	800.00	1400.00	
1.2. Estadístico	01	200.00	300.00	
			1,700.00	1,700.00
3. BIENES DE CONSUMO				
3.1. Papel bond A-4 80	01 m	25.00	25.00	
3.3. CD	02	2.00	2.00	
3.4. Lapiceros	04	1.00	4.00	
3.5. Lápices	02	2.00	2.00	
3.6. Folder Manila	05	0.50	2.50	
3.7. Clips	01 caja	3.00	3.00	
			38.50	38.50
4. SERVICIOS				
4.1. Fotocopias	20 hoja	10.00	10.00	
4.2. Anillados	3	15.00	15.00	
4.3. Espiralados	6	3	18.00	
4.2. Servicios de Internet	80hrs	80.00	80.00	
4.3. Pasajes locales		235.00	235.00	
			358.00	358.00
TOTAL				2,096.50

Fuente: Elaboración Propia

ANEXO NRO. 3: CUESTIONARIO

TITULO: DISEÑO DE UNA BIBLIOTECA VIRTUAL PARA LA I.E. “VIRGEN DEL SOCORRO” – POMABAMBA; 2018.

TESISTA: LOURDES BLAS CAMPOMANES

PRESENTACIÓN:

El presente instrumento forma parte del actual trabajo de investigación; por lo que se solicita su participación, respondiendo a cada pregunta de manera objetiva y veraz. La información a proporcionar es de carácter confidencial y reservado; y los resultados de la misma serán utilizados solo para efectos académicos y de investigación científica.

INSTRUCCIONES:

A continuación, se le presenta una lista de preguntas, agrupadas por dimensión, que se solicita se responda, marcando una sola alternativa con un aspa (“X”) en el recuadro correspondiente (SI o NO) según considere su alternativa.

DIMENSIÓN 1: NIVEL DE CONOCIMIENTO SOBRE UNA BIBLIOTECA VIRTUAL			
NRO.	PREGUNTA	SI	NO
1	¿Conoce Ud. la Biblioteca de su I.E?		
2	¿Sabe Ud. que es una Biblioteca Virtual?		
3	¿Alguna vez Ud. ha accedido a alguna Biblioteca Virtual?		
4	¿Sabe Ud. realizar consultas de información en una Biblioteca Virtual?		
5	¿Sabe Ud. cuáles son los beneficios de una Biblioteca Virtual?		
6	¿Sabe Ud. cuáles son las ventajas de una Biblioteca Virtual?		
7	¿Sabe Ud. cuáles son las desventajas de una Biblioteca Virtual?		
8	¿Sabe Ud. cómo funciona una Biblioteca Virtual?		
9	¿Sabe Ud. quienes pueden utilizar una Biblioteca Virtual?		
10	¿Sabe Ud. como realizar préstamos en un Biblioteca Virtual?		

DIMENSIÓN 2: NIVEL DE INTERÉS EN EL DISEÑO DE UNA BIBLIOTECA VIRTUAL			
NRO.	PREGUNTA	SI	NO
1	¿Considera Ud. que con un Diseño de una Biblioteca Virtual mejorara el aprendizaje de los estudiantes?		
2	¿Considera Ud. que con una Biblioteca Virtual en su I.E le proporcionará mayor información ante un tema de investigación?		
3	¿Considera Ud. que una Biblioteca Virtual en la I.E reducirá el tiempo de búsqueda de información?		
4	¿Considera Ud. que el Diseño de una Biblioteca Virtual es mejor que una Biblioteca Tradicional?		
5	¿Considera Ud. que su I.E cuente con un Diseño de una Biblioteca Virtual?		
6	¿Considera Ud. que es necesario capacitar a los estudiantes sobre el manejo de una Biblioteca Virtual?		
7	¿Considera Ud. que con un Diseño de una Biblioteca Virtual mejorara la calidad académica?		
8	¿Considera Ud. que las interfaces del Diseño de una Biblioteca Virtual deberían ser amigables?		
9	¿Considera Ud. que es necesario contar con un personal capacitado para brindar atención a los estudiantes en la Biblioteca Virtual?		
10	¿Considera Ud. que el Diseño de una Biblioteca Virtual es factible para la I.E?		

Fuente: Elaboración Propia