



**UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES
CHIMBOTE**

**FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERÍA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE
SISTEMAS**

**IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA WEB DE
BIBLIOTECA EN LA I.E. JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI
DE SOCCHABAMBA EN AYABACA - PIURA; 2022.**

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

AUTOR

**HERRERA CUNYARACHE, MARVIN ALBERTO
ORCID: 0000-0001-9845-2803**

ASESOR

**MORE REAÑO, RICARDO
ORCID: 0000-0002-6223-4246**

PIURA – PERÚ

2022

EQUIPO DE TRABAJO

AUTOR

Herrera Cunyarache, Marvin Alberto

ORCID: 0000-0001-9845-2803

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

ASESOR

More Reaño, Ricardo Edwin

ORCID: 0000-0002-6223-4246

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

JURADO

Ocaña Velásquez, Jesús Daniel

ORCID: 0000-0002-1671-429X

Castro Curay, José Alberto

ORCID:0000-0003-0794-2968

Sullón Chinga, Jennifer Denisse

ORCID: 0000-0003-4363-0590

JURADO EVALUADOR DE TESIS Y ASESOR

DR. OCAÑA VELÁSQUEZ JESÚS DANIEL
PRESIDENTE

MGTR. CASTRO CURAY JOSÉ ALBERTO
MIEMBRO

MGTR. SULLÓN CHINGA JENNIFER DENISSE
MIEMBRO

MGTR. MORE REAÑO RICARDO EDWIN
ASESOR

DEDICATORIA

A mis queridos y distinguidos padres, las personas más valiosas que tengo en la vida, que de manera incondicional me formaron en valores y buenos hábitos, por sus consejos y orientaciones, que incansablemente me inculcaron por el buen camino.

A mis hermanos y familiares que me hicieron notar su apoyo, por sus consejos y por los momentos inolvidables que pasamos juntos.

A mis compañeros de la universidad quienes compartimos más tiempo, por los más cercanos, que cultivamos una linda amistad y por el apoyo que nos brindamos mutuamente durante nuestra formación académica.

Marvin Alberto Herrera Cunyarache

AGRADECIMIENTO

A Dios por recibir su fortaleza y su inspiración de seguir adelante a pesar de las dificultades presentadas en el camino.

Al centro de estudios por permitir realizar los estudios, a las buenas personas que formaron parte en el desarrollo de esta investigación.

De la misma manera a mi asesor, Mgtr. Ricardo Edwin, More Reaño, que bajo su dirección se realizó esta tesis, que orientó y guió mis ideas para elaborar la presente investigación.

Marvin Alberto Herrera Cunyarache

RESUMEN

La presente tesis de investigación fue desarrollada bajo la línea de investigación: Ingeniería de software de la escuela profesional de ingeniería de sistemas de la Universidad católica los Ángeles de Chimbote; la problemática en la institución educativa surge por falta de un sistema web de biblioteca que automatice los procesos, tuvo como objetivo general: Implementar un sistema web de biblioteca en la I.E José Carlos Mariátegui de Socchabamba en Ayabaca, Piura;2022, para mejorar la atención de servicio a los a los usuarios, la investigación fue del tipo cuantitativo, nivel descriptivo y diseño no experimental y de corte transversal; Para la recolección de datos se utilizó un cuestionario mediante la técnica de encuesta, los cuales arrojaron los siguientes resultados: en la primera dimensión de nivel de satisfacción del sistema actual el 75.31% del personal encuestado NO están de acuerdo con el sistema actual, con respecto a la segunda dimensión nivel de satisfacción del sistema a implementar el 96.29% del personal encuestado dijo que SI están de acuerdo con la implementación de un sistema web de biblioteca en la Institución educativa. Esta investigación tiene como alcance brindar un mejor servicio en la biblioteca. Se concluye que existe un alto nivel de satisfacción por la implementación del sistema web por parte del personal encuestado.

Palabras claves: Administrativo, biblioteca, Implementación, Sistema.

ABSTRACT

This research thesis was developed under the research line: Software engineering of the professional school of systems engineering of the Los Angeles Catholic University of Chimbote; the problem in the educational institution arises from the lack of a library web system that automates the processes, had as a general objective: Implement a library web system in the I.E José Carlos Mariátegui de Socchabamba in Ayabaca, Piura; 2022, to improve the attention of service to users, the research was of the quantitative type, descriptive level and non-experimental and cross-sectional design; For data collection, a questionnaire was used using the survey technique, which yielded the following results: in the first dimension of level of satisfaction of the current system, 75.31% of the personnel surveyed do NOT agree with the current system, with respect to Regarding the second dimension, level of satisfaction with the system to be implemented, 96.29% of the personnel surveyed said that they DO agree with the implementation of a library web system in the educational institution. The scope of this research is to provide a better service in the library. It is concluded that there is a high level of satisfaction with the implementation of the web system by the staff surveyed.

Keywords: Administrative, Implementation, library , System.

ÍNDICE DE CONTENIDO

EQUIPO DE TRABAJO	ii
JURADO EVALUADOR DE TESIS Y ASESOR.....	iii
DEDICATORIA	iv
AGRADECIMIENTO	v
RESUMEN	vi
ABSTRACT.....	vii
ÍNDICE DE CONTENIDO	viii
ÍNDICE DE TABLAS	xii
ÍNDICE DE GRÁFICOS.....	xiv
I. INTRODUCCIÓN	1
II. REVISIÓN DE LA LITERATURA	5
2.2.3. Ministerio de Educación.....	24
2.2.4. DRE – Piura.....	24
2.2.5. Biblioteca.....	25
2.2.5.1. Historia.....	25
2.2.5.2. Definición de biblioteca	26
2.2.5.3. Tipos de biblioteca	26
2.2.6. Biblioteca escolar	27
2.2.6.1. Historia de la biblioteca escolar	27
2.2.6.2. Objetivos de la biblioteca escolar	27
2.2.6.3. Clasificación de tipos de usuarios	28
2.2.6.4. Funciones de la biblioteca.....	28
2.2.6.5. Usuarios en la I.E. José Carlos Mariátegui	29
2.2.7. Servicios de las bibliotecas.....	30
2.2.8. Servicio de préstamo de libros y/o materiales	31
2.2.8.1. Servicio de préstamo	31
2.2.8.2. Características del préstamo.....	31
2.2.9. Servicio de devolución de libros y/o materiales.....	32
2.2.10. Catalogación de libros y/o materiales.....	32
2.2.11. Sistema.....	33
2.2.11.1. ¿Qué es un sistema?.....	33
2.2.11.2. Tipos de sistemas.....	33
2.2.12. Sistemas de información.....	34

2.2.12.1.	Concepto.....	34
2.2.12.2.	Funciones de un sistema de información.....	34
2.2.12.3.	Tipos de sistemas de información	35
2.2.13.	Fases del sistema de información	36
2.2.14.	Metodología RUP	37
2.2.14.1.	Concepto.....	37
2.2.14.2.	Disciplinas de la metodología rup	37
2.2.14.3.	Fases de la metodología RUP.....	39
2.2.14.4.	Características de rup	40
2.2.15.	Metodología XP (Extreme Programming).....	41
2.2.16.	Metodología SCRUM.....	43
2.2.17.	Base de datos	43
2.2.17.1.	Concepto.....	43
2.2.17.2.	Componentes de una base de datos	44
2.2.17.3.	Diseño de una base de datos	45
2.2.17.4.	Características de una base de datos.....	46
2.2.17.5.	Tipos de base de datos	46
2.2.17.6.	Modelo entidad – relación	47
2.2.17.6.1.	Concepto.....	47
2.2.17.6.2.	Entidades, conjunto de entidades, atributos.....	47
2.2.17.6.3.	Tipos de relaciones.....	48
2.2.18.	Sistema de gestión de base de datos	50
2.2.18.1.	Concepto.....	50
2.2.18.2.	Componentes de los sistemas de base de datos	50
2.2.18.3.	Tipos de sistema de gestión de base de datos	51
2.2.18.4.	Clasificación según el número de usuarios	51
2.2.18.5.	Clasificación según el número de usuarios	51
2.2.18.6.	Ventajas de sistema de gestión de base de datos.....	51
2.2.18.7.	Tipos de campos de sistema de gestión de base de datos.....	53
2.2.19.	Gestores de sistemas de gestión de base de datos.....	54
2.2.20.	Lenguajes de programación	54
2.2.20.1.	Php.....	54
2.2.20.2.	Las estructuras de control en php	55
2.2.20.3.	Javascript	57
2.2.20.3.1.	Concepto.....	57
2.2.20.3.2.	Ventajas.....	57

2.2.20.3.3. Desventajas.....	58
2.2.20.4. Html.....	59
2.2.20.4.1. Concepto.....	59
2.2.20.4.2. Elementos básicos del html.....	60
2.2.20.5. JQuery.....	61
2.2.20.5.1. Concepto.....	61
2.2.20.5.2. Ventajas.....	61
2.2.20.5.3. Desventajas.....	62
2.2.21. Las herramientas utilizadas en el sistema.....	62
2.2.21.1. Xampp.....	62
2.2.21.2. MySQL.....	63
2.2.21.3. Bizage.....	64
2.2.21.4. GranttProject.....	65
2.2.21.4.1. Concepto.....	65
2.2.21.4.2. Desventajas.....	66
2.2.21.5. Uml.....	66
2.2.21.5.1. Concepto.....	66
2.2.21.5.2. Reglas de Uml.....	67
2.2.21.5.3. Los diagramas en Uml.....	67
2.2.21.6. Mvc.....	69
2.2.21.7. Visual studio Code.....	70
2.2.21.8. Css.....	71
III. HIPÓTESIS.....	73
3.1. Hipótesis general.....	73
3.2. Hipótesis específicas.....	73
IV. METODOLOGÍA.....	74
4.1. El tipo de investigación.....	74
4.2. Nivel de investigación.....	74
4.3. Diseño de la investigación.....	75
4.4. Población y muestra.....	75
4.5. Definición y operacionalización de variables en estudio.....	77
4.6. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	78
4.7. Plan de análisis.....	78
4.8. Matriz de consistencia.....	79
4.9. Principios éticos.....	81

V. RESULTADOS.....	82
5.1. Resultados.....	82
5.2. Análisis de resultados	98
5.3. Propuesta de mejora	99
5.3.1. Fases de metodología rup en la investigación	101
5.3.1.1. Fase I – Inicio.....	101
5.3.1.2. Fase II – Elaboración	113
5.3.1.2.1. Base de datos.....	113
5.3.1.2.2. Base de datos – Lógico	114
5.3.1.3. Fase III– Construcción	137
5.3.1.3.1. Código php.....	137
5.3.1.4. Fase IV – Transición	142
5.3.1.4.1. Interfaces del sistema y pruebas	142
VI. CONCLUSIONES	145
RECOMENDACIONES.....	147
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	148
ANEXOS	158
ANEXO 01: CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES	159
ANEXO 02: PRESUPUESTO Y FINANCIAMIENTO	160
ANEXO 03: CUESTIONARIO	162
ANEXO 04: PROTOCOLO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO	164
ANEXO 05: FICHA DE VALIDACIONES	165

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla Nro 1:Inventario aula de innovación pedagógica	17
Tabla Nro 2:Inventario del aula funcional de ingles.....	20
Tabla Nro 3: Software.....	24
Tabla Nro 4: Definición y operacionalización.....	77
Tabla Nro 5: Matriz de Consistencia	79
Tabla Nro 6: Forma de trabajo en la biblioteca	82
Tabla Nro 7:Entrada y salida de libros	83
Tabla Nro 8:Facilidad en el proceso de préstamos	84
Tabla Nro 9:Seguridad en los procesos	85
Tabla Nro 10:Reportes de libros y préstamos.....	86
Tabla Nro 11:Resumen Dimensión N° 1	87
Tabla Nro 12:Sistema web de biblioteca a implementar	89
Tabla Nro 13:Necesidad de un sistema de biblioteca	90
Tabla Nro 14:Mejora en el proceso de préstamos	91
Tabla Nro 15:Facilidad en el proceso de devolución.	92
Tabla Nro 16:Almacenar datos en base de datos.....	93
Tabla Nro 17:Resumen Dimensión N°2	94
Tabla Nro 18:Resumen General de Dimensiones.....	96
Tabla Nro 19:Alcance del proyecto	101
Tabla Nro 20:Requerimientos funcionales	102
Tabla Nro 21:Autenticar usuarios.....	103
Tabla Nro 22:Registrar nuevo usuario.....	104
Tabla Nro 23:Registrar nuevo libro	105
Tabla Nro 24:Consultar libro	106
Tabla Nro 25:Editar datos del libro	107
Tabla Nro 26:Registrar reserva de libro	108
Tabla Nro 27:Realizar préstamo de libro.....	109
Tabla Nro 28:Definición de actores.....	110
Tabla Nro 29:Procesos principales del sistema	111
Tabla Nro 30: Caso de uso modelo de negocio	116

Tabla Nro 31:Caso de uso gestionar	118
Tabla Nro 32:Caso de uso gestionar libros	120
Tabla Nro 33: Caso de uso gestionar reserva de libros.....	122
Tabla Nro 34:Caso de uso gestionar préstamo de libro	124
Tabla Nro 35:Caso de uso gestionar devolución	126
Tabla Nro 36:Diagrama de secuencia Inicio sesión.....	128
Tabla Nro 37:Diagrama de secuencia registro de libro	129
Tabla Nro 38:Registro de libro (Proceso).....	130
Tabla Nro 39:Descripción de diagrama de actividad de préstamo de libro.....	132
Tabla Nro 40:Diagrama actividad de reserva libro.....	134
Tabla Nro 41:Diagrama de comunicación	136
Tabla Nro 42:Presupuesto y financiamiento.....	160
Tabla Nro 43:Cuestionario.....	162

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico Nro 1:Logo de la I.E	13
Gráfico Nro 2:Ubicación geográfica de la I.E José Carlos Mariátegui	15
Gráfico Nro 3:Organigrama de la I.E José Carlos Mariátegui	16
Gráfico Nro 4:Fases y etapas de un SI.....	37
Gráfico Nro 5:Metodología RUP.....	40
Gráfico Nro 6:Metodología XP	42
Gráfico Nro 7:Metodología scrum.....	43
Gráfico Nro 8:Estructura de una entidad	48
Gráfico Nro 9:Relación 1 a muchos	49
Gráfico Nro 10:Base de datos.....	49
Gráfico Nro 11:Esquema de SGBD.....	52
Gráfico Nro 12:Funcionamiento de Php.....	55
Gráfico Nro 13:Estructura If.....	55
Gráfico Nro 14:Estructura If...els	56
Gráfico Nro 15:Estructura while.....	56
Gráfico Nro 16:Estructura for.....	57
Gráfico Nro 17:Java Script para salir del sistema.....	59
Gráfico Nro 18:Elementos de un Html	60
Gráfico Nro 19:Estructura de un Html	60
Gráfico Nro 20:Xampp	63
Gráfico Nro 21:Sintaxis de msql en creación de tablas	64
Gráfico Nro 22:Sintaxis de msql en creación de tablas	65
Gráfico Nro 23:Uml – Caso de uso	69
Gráfico Nro 24:Visual Studio Code.....	71
Gráfico Nro 25:Código Visual Studio Code.....	71
Gráfico Nro 26:Código Visual Studio Code.....	72
Gráfico Nro 27:Resumen de la Dimensión N° 02	95
Gráfico Nro 28:Resumen General de Dimensiones.....	97
Gráfico Nro 29:Base de datos - Físico.....	113
Gráfico Nro 30:Base de datos - Lógico	114

Gráfico Nro 31: Gestionar caso de uso - modelo de negocio	115
Gráfico Nro 32: Caso de uso gestionar usuarios.....	117
Gráfico Nro 33: Caso de uso gestionar libro	119
Gráfico Nro 34: Caso de uso reservar libros.....	121
Gráfico Nro 35: Caso de uso gestionar préstamo de libro	123
Gráfico Nro 36: Caso de uso gestionar devolución de libro.....	125
Gráfico Nro 37: Diagrama de secuencia - Inicio de sesión en el sistema.....	127
Gráfico Nro 38: Diagrama de actividad – Proceso de préstamos de libros	131
Gráfico Nro 39: Diagrama de actividad – Proceso de reserva de libro	133
Gráfico Nro 40: Diagrama de comunicación de reserva libro	135
Gráfico Nro 41: Código de Pagina web	137
Gráfico Nro 42: Código de Login.....	138
Gráfico Nro 43: Código de tarjeta - Pantalla de Inicio del sistema	139
Gráfico Nro 44: Formulario de Reserva	140
Gráfico Nro 45: Código - Formulario préstamo	141
Gráfico Nro 46: Interfaz - Pagina Web de Biblioteca	142
Gráfico Nro 47: Interfaz - Inicio de sesión	143
Gráfico Nro 48: Interfaz – Menú principal	143
Gráfico Nro 49: Interfaz – Registro de Libros.....	144
Gráfico Nro 50: Interfaz – Reserva de libros.....	144

I. INTRODUCCIÓN

Las bibliotecas escolares juegan un rol clave en la formación de lectores, siendo los jóvenes los más familiarizados con diversos soportes y medios de información. Los jóvenes están acostumbrados a lo multimedial, puesto que les cuesta discriminar entre información confiable y de calidad siendo poco rigurosa o falsa. No comprenden muchas veces la importancia de respetar la propiedad intelectual. Están acostumbrados a la rapidez de internet y han tenido pocas experiencias de búsquedas prolongadas de información y reflexión sobre un tema determinado. Esta inmediatez de sus hábitos lectores conspira contra el espíritu crítico y el rigor intelectual (1).

La biblioteca escolar es un medio eficaz para avanzar hacia esta nueva equidad, necesaria para nuestras democracias. Las bibliotecas escolares aportan con una mirada integral al proceso formativo de los estudiantes, no solo al plantearse como el núcleo del aprendizaje en la escuela, sino por la posibilidad de convertirse en un lugar en que todas las disciplinas se relacionan. La biblioteca escolar puede acoger en un solo espacio de aprendizaje saberes cada vez más separados en las especialidades disciplinarias (1).

La Biblioteca de la I.E José Carlos Mariátegui está en la institución educativa y desde hace tiempo hasta el presente año la manera de la prestación de libros y devoluciones se hacen de forma manual a los usuarios como : estudiantes, docentes y personal administrativo y en cuanto al estudio realizado se encontró problemas como : escaso control del registro del proceso de préstamo y devolución de libros, inadecuado registro y control de alumnos y docentes, que hacen uso de los servicios de la biblioteca, control inadecuado de registro de libros, el servicio bibliotecario cuenta con un responsable de biblioteca y cuando el usuario solicita un libro o más, primero presenta su carnet de biblioteca para luego el bibliotecario registrarlo en el cuaderno de usuario.

Hoy en día, conlleva el descontrol de los libros y materiales los cuales se registra en cuaderno y poniendo en peligro de confundirse. En estos procesos manuales la mayor dificultad es para encontrar en el libro de préstamos, los libros prestados, la condición del libro, la persona quien registra el libro.

Otro de los problemas que se tiene es que no se cuenta con un registro oficial de los estados de los libros, lo cual no permite tener reportes de la situación real de la biblioteca, deficiencia en reportes de libros prestados y devueltos, deficiencia en reportes de alumnos y docentes deudores de libros.

Al implementar un sistema sería mejorar la atención y el servicio a brindar con un sistema web moderno, los cuales los cuadernos de registros libros se dejarían de lado, porque es mucho mejor si existiera un sistema donde se realicen procesos como entrada de datos, préstamos y devoluciones, y salida de datos que serviría para agilizar los procesos, y así evitar pérdidas de libros y reducir el tiempo de búsqueda, ya que es tedioso registrar en cuaderno de usuarios y de libros debido a la aglomeración de alumnos, ya sea de primer al quinto grado.

Por lo tanto si se implementa un sistema web en la biblioteca la I.E entraría a la tecnología sistemática, al mundo digital, y ser así una I.E más moderna y brindar un mejor servicio y un mejor desarrollo en la sociedad, tener en cuenta que la biblioteca es el progreso de un país al hacer uso de los libros de la biblioteca de la I.E José Carlos Mariátegui de Socchabamba, los usuarios adquieren conocimientos y ser el progreso en la sociedad, de la comunidad, Provincia, Región, País.

De lo expuesto anteriormente se plantea la siguiente interrogante ¿De qué manera la implementación de un sistema web de biblioteca en la I.E. José Carlos Mariátegui de Socchabamba en Ayabaca, Piura;2022, mejora el proceso de préstamo y devolución de libros y otros materiales?, para dar respuesta al enunciado mencionado se plantea el siguiente objetivo general: Implementar un

sistema web de biblioteca en la I.E José Carlos Mariátegui de Socchabamba en Ayabaca, Piura;2022, para mejorar el proceso de préstamo y devolución de libros y otros materiales. Ya conociendo el objetivo general se definieron los siguientes objetivos específicos:

1. Determinar los requerimientos funcionales y no funcionales para su implementación en el sistema web de Biblioteca en la I.E. José Carlos Mariátegui de Socchabamba en Ayabaca, Piura;2022.
2. Modelar los procesos con el lenguaje Uml para el sistema web de Biblioteca en la I.E José Carlos Mariátegui de Socchabamba en Ayabaca, Piura;2022.
3. Determinar el nivel de satisfacción con respecto al sistema a implementar en la I.E. José Carlos Mariátegui de Socchabamba en Ayabaca.Piura;2022.

La investigación se justifica académicamente, porque se usó los conocimientos adquiridos por los años de estudio en la Universidad Católica los Ángeles de Chimbote, lo cual sirvió para evaluar el escenario planteado y realizar el desarrollo de un sistema de biblioteca en la I.E José Carlos Mariátegui– Socchabamba.

Operativamente se justifica porque las actividades se hacen de manera manual, siendo esta forma de trabajo muy tediosa para la prestación de libros y materiales.

Se justifica económicamente ya que al implementar el sistema de biblioteca va a disminuir el tiempo de atención y en los materiales que se usan, por ejemplo: el papel boom A4.

Tecnológicamente se justifica porque la I.E José Carlos Mariátegui en la actualidad no percibe un sistema donde los procesos se hagan de forma virtual, y es por ello que se va a implementar un sistema web donde realmente se vea la

necesidad de la I.E, por ese motivo con la tecnología se hará realidad lo que se planteó antes.

Para esta investigación se optó una metodología de tipo cuantitativo, nivel descriptivo y diseño no experimental y de corte transversal.

De acuerdo a la encuesta se obtuvo los resultados conforme nos muestran en la dimensión 01: Nivel de satisfacción respecto al sistema actual, en la tabla N° 11 se observa que el 75.31% de los encuestados manifestaron que NO están satisfechos con el sistema actual, mientras que el 24.69% sostienen que SI están satisfechos. Con respecto la dimensión 02: Nivel de satisfacción al sistema a implementar, en la tabla N° 17, observamos que el 96.29% de los encuestados manifiestan que SI se debería implementar un sistema web, por que mejorará a cumplir los objetivos de la I.E José Carlos Mariátegui, mientras que un 3.70% consideran que NO.

Según los resultados obtenidos en esta investigación se concluye que existe un alto nivel de insatisfacción por parte de los usuarios con respecto al servicio y a la buena atención, de esta manera se deduce que es indispensable la necesidad de realizar la implementación de un sistema de biblioteca con la finalidad de mejorar su servicio de calidad y rapidez en atención a los usuarios.

II. REVISIÓN DE LA LITERATURA

2.1. Antecedentes

2.1.1. Antecedentes a nivel internacional

Cerda, Gallegos , Merino (2); en el año 2018, desarrolló la tesis de “Desarrollo e implementación del sistema bibliotecario, que permita la gestión y administración, aplicando nuevas tecnologías de desarrollo para la Universidad Tecnológica Israel”, describe que el objetivo general de este trabajo es: “Implementar un Sistema de Administración de Biblioteca mediante la aplicación de nuevas tecnologías de desarrollo, que permita el control y gestión bibliotecaria de manera eficiente.”. Este sistema está dentro de las metodologías de Método SCRUM, es ágil y flexible, que requiere de un trabajo duro y dedicado, la misma que no sigue de un plan, sino las circunstancias del avance del proyecto. Dado que la metodología de Scrum Master - Es un rol que suele ser desempeñado por el Líder del Proyecto, el mismo que soluciona cualquier tipo de problema del producto para que se cumpla con todas las actividades y funciones según lo planeado. Interactúa con el equipo y el cliente, por lo que debe ser un miembro importante de este y trabajar a la par.

Flores y Acosta (3), en el año 2018, desarrolló una tesis en la ciudad de Quito titulada “Análisis , Diseño, Construcción e Implementación de un Sistema Web , Accesible desde dispositivos móviles para la gestión de la información de la biblioteca en la unidad educativa municipal Antonio José de Sucre”, describe que su proyecto tiene como prioridad manejar la información de los préstamos de los recursos bibliotecarios y evitará las pérdidas de los recursos prestados con el fin de ayudar a la bibliotecaria a realizar un trabajo eficiente y brindar un servicio de calidad. La

automatización de estos registros manuales garantiza que la información sea correcta y verdadera ya que no tendrán que llenar las planillas cuando soliciten un recurso bibliotecario. Asimismo, describe que el acceso desde dispositivos móviles evita que estudiantes y docentes tengan que acudir directamente a las instalaciones de la biblioteca por información. La consulta desde los dispositivos móviles elimina la tarea al personal bibliotecario de informar a los usuarios acerca de los recursos que están prestados o dados de baja.

López (4) , en el año 2017 desarrolló una tesis en la ciudad de Jipijapa- Manabí siendo titulada “Implementación de un sistema web para fortalecer los procesos de gestión de libros en la biblioteca de la Universidad estatal del sur de Manabí”, describe el objetivo de la presente tesis es : Desarrollar un Sistema web para fortalecer los procesos de gestión de libros en la biblioteca de la Universidad Estatal del Sur de Manabí , ubicada en la ciudad de Jipijapa en el campus los Ángeles. Este trabajo de investigación se desarrolló con el fin de agilizar los procesos, optimizar el tiempo y mejorar el servicio brindado a los estudiantes, docentes y personas externas a la institución. También describe que este trabajo de investigación se constituye en una forma de inclusión de tecnología para favorecer la enseñanza – aprendizaje, así como el desarrollo profesional y académico de los estudiantes universitarios. La comunidad de la Universidad Estatal del Sur de Manabí (UNESUM), mantiene un uso constante de los libros y otros recursos bibliotecarios que permiten a los estudiantes descubrir nuevos conceptos y, además desarrollar habilidades y destrezas y también a los docentes acceder de forma más rápida al material y cumplir con sus funciones con mayor productividad.

2.1.2. Antecedentes a nivel nacional

Según Dávila (5), en el año 2019, en su tesis titulada “Implementación de un Sistema de Biblioteca para el Control Bibliográfico en la Institución Educativa Ernesto Villanueva Muñoz, distrito Cajauro, provincia de Utcubamba 2019”, describe que la investigación consiste en la implementación de un sistema de biblioteca para mejorar el control bibliográfico de la Institución Educativa Ernesto Villanueva Muñoz, para lo cual, baso su desarrollo siguiendo las fases de la metodología XP, que se basa en crear un producto según los requisitos exactos del cliente, involucrándole al máximo durante el desarrollo del producto. La investigación es aplicada, con un diseño de investigación general explicativo y con un diseño específico cuasi experimental, se desarrolló bajo una línea de investigación en gestión de tecnologías de información, la cual se realizó con el objetivo de determinar en qué medida la implementación de un sistema de biblioteca mejoró el control bibliográfico en la Institución Educativa Ernesto Villanueva Muñoz – Cajauro.

Según Blas (6), en el año 2018, en la ciudad de Chimbote desarrolló una tesis llamada “Diseño de una Biblioteca Virtual para la I.E. Virgen del Socorro – Pomabamba; 2018”, en su tesis dice que tiene como objetivo general: Realizar el Diseño de una Biblioteca Virtual para la I.E. Virgen del Socorro – Pomabamba; asimismo describe 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.

Farfán , Aguedo , Aponte , Bedregal (7), en el año 2018 , realizaron una investigación titulada “Implantación de un Software de Gestión Bibliotecaria” , describe en la tesis lo siguiente : El presente proyecto fue diseñado para automatizar los procesos bibliotecarios necesarios para gestionar el material bibliográfico adquirido y de esta forma poder administrar de forma eficiente el patrimonio bibliográfico del Perú, en razón de que se dispone de una gran cantidad de materiales para brindar a los usuarios. Con la finalidad de proporcionar eficientemente sus servicios, la biblioteca debe gestionar de manera ágil los servicios bibliotecológicos para lo cual se ha establecido tres procesos misionales, denominados adquisición, catalogación y circulación, asimismo el objetivo del proyecto fue implantar un sistema de gestión bibliotecaria, que automatice los procesos bibliográficos ya existentes y permita la optimización de recursos y servicios prestados por la entidad. En el trabajo de investigación señalan que La metodología de migración de datos que se eligió fue un proceso cíclico, en el cual se repiten las fases hasta que la migración se complete exitosamente, y también fue un proceso paralelo, que permitió la carga ordenada y sincronizada con los nuevos registros.

2.1.3. Antecedentes a nivel regional

Según Herrera (8), en el año 2019 , en su tesis titulada "Implementación de un Sistema de Biblioteca en la I.E.P “Mi Señor de los Milagros”, Provincia – Talara ; 2019 .", sostiene que la investigación se desarrolló bajo la línea de investigación

universitaria: Implementación de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC), para la mejora continua de la calidad en la organizaciones del Perú ,de la Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Católica los Ángeles de Chimbote. La metodología de investigación utilizada fue de tipo cuantitativa, nivel descriptivo y diseño no experimental y corte transversal. Para la recopilación de datos se realizó una encuesta y como instrumento el cuestionario aplicado a una muestra de 50 alumnos, con lo que se obtuvo que en la dimensión N° 01 nivel de satisfacción con el método de trabajo actual, se observa que el 76% de los alumnos encuestados afirman que NO se sienten satisfechos con el método de trabajo actual. En la Dimensión N° 02 nivel de satisfacción con respecto al sistema a implementar, se observa que el 94% de los alumnos encuestados afirman SI se sienten satisfechos con el sistema a implementar.

Según Correa (9), en el año 2019 en su tesis titulada “Implementación del Sistema de Control de Biblioteca para la Institución Educativa el Azul de Morropón-Piura; 2019”; describe que el tipo de la investigación es cuantitativo, el nivel de investigación es descriptivo y el diseño de la investigación es no experimental y de corte transversal. Los resultados de la primera dimensión con respecto al sistema actual, el 65.00% de los encuestados NO están satisfechos con el sistema actual que utiliza la institución educativa, en relación a la segunda dimensión, propuesta de mejora, el 80.00% de los encuestados sostienen que SI creen necesario la implementación de un sistema de biblioteca, esta investigación tiene como alcance institucional mejorar el servicio de atención a los agentes educativos, se concluye que existe la necesidad de una propuesta de mejora a través de la propuesta implementación de un sistema de control de biblioteca, con el fin de optimizar los tiempos en el proceso de entrega de libros.

Operativamente se justifica debido a que al realizar las actividades manualmente, este proceso es muy lento por lo que se planteó implementar el sistema para mejorar la atención y agilizar el proceso en la entrega de libros, Se justifica económicamente porque la implementación del sistema va a permitir ahorrar dinero en gastos de material que se hacía anteriormente, además va a mejorar la atención a los estudiantes y ahorrarle tiempo al bibliotecario. Tecnológicamente se justifica debido a que la institución educativa El Azul hoy en día no cuenta con un sistema de control de biblioteca que se encarga del control de libros, por lo cual se va a implementar un sistema que cumpla con los requerimientos de la institución satisfaciendo sus necesidades, Ya que gracias a la tecnología aplicada en el sistema lograremos lo planteado anteriormente.

Según Zapata (10), en el año 2018, en la ciudad de Piura se desarrolló una tesis llamada “Implementación de un sistema web de gestión bibliotecaria de la I.E. “Las Capullanas” – Sullana ;2018”, sostiene que la presente investigación se desarrolló bajo la línea de investigación universitaria: Implementación de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC), 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. La investigación tuvo como objetivo general Implementar el Sistema de gestión bibliotecaria de la I.E. “Las Capullanas” - Sullana, para mejorar la calidad del servicio a los usuarios. La metodología de investigación utilizada fue de tipo cuantitativa, nivel descriptivo y diseño no experimental y corte transversal. Para la recopilación de datos se realizó entrevistas y encuestas y como instrumento el cuestionario aplicado a una muestra de 248 personas, con lo que se obtuvo que en la dimensión N.º 01 nivel de satisfacción respecto al sistema actual, se observa que el 74% de los encuestados afirman que NO se sienten satisfechos con

el sistema actual. En la Dimensión N.º 02 nivel de conocimiento respecto al manejo de los sistemas, se observa que el 81% de los encuestados afirman No conocer el manejo de los sistemas bibliotecarios (10).

2.2. Bases teóricas

2.2.1. I.E José Carlos Mariátegui

Los datos de la I.E José Carlos Mariátegui son:

Nombre	: Institución Educativa “José Carlos Mariátegui” - Socchabamba
Director	: Cornelio David Sánchez Achutegui
Rubro	: Educación
Nivel	: Secundaria
Modalidad	: Presencial
Turno	: Mañana
Ugel	: Ayabaca
Departamento	: Piura
Provincia	: Ayabaca
Distrito	: Ayabaca
Centro poblado	: Pampas de Socchabamba
Dirección	: Socchabamba
Tipo de gestión	: Pública de gestión directa
Formación de atención	: Escolarizada
Altitud	: 2715 msnm

2.2.2. Información de la I.E.” José Carlos Mariátegui”

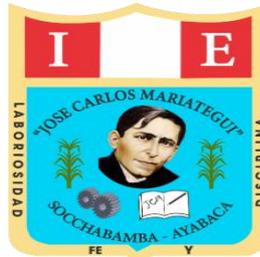
2.2.2.1. Historia

La Institución educativa “José Carlos Mariátegui” se apertura el 02 de abril de 1984 , siendo el funcionamiento secundario con una sección de 1 grado con Resolución Directoral Zonal de Sullana N° 000289 con fecha 10 de Mayo , y se autoriza el nombre de “José Carlos Mariátegui” con Resolución N° 000736 del 4 de Julio de 1985.La institución educativa José Carlos Mariátegui se encuentra en las Pampas de Socchabamba, provincia de Ayabaca, distrito de Ayabaca, esta I.E pertenece a la UGEL de Ayabaca, así mismo la UGEL pertenece a la DREP DE PIURA. La Institución educativa “José Carlos Mariátegui”, es más que un colegio, siendo una familia mariateguista, dentro de un entorno muy acogedor a las familias del caserío de Socchabamba, la institución educativa cuenta con profesionales capaces de integrar de manera correcta en la vida profesional, social, y académica.

En la I.E. Colegio José Carlos Mariátegui se incentiva el buen comportamiento, la disciplina, fe y esperanza, así mismo la inteligencia, destrezas sociales y una buena enseñanza académica, se inculca lo socioemocional para que puedan alcanzar el triunfo y superación tanto personal y profesional dentro de un contexto social. En unión estos factores se planifican junto con el sistema de enseñanza de la I.E. José Carlos Mariátegui, que es una propuesta muy formadora y sobre todo conseguir lo mejor de cada estudiante.

2.2.2.2. Logo de la I.E José Carlos Mariátegui

Gráfico Nro 1:Logo de la I.E



Fuente: Anuario estudiantil I.E. “José Carlos Mariátegui”

2.2.2.3. Misión

Somos una Institución educativa del ámbito rural, que ofrece a los estudiantes de la localidad una educación integral basada en la práctica de innovaciones pedagógicas, y valores democráticos que les permite ser personas analíticas y promover la superación personal con capacidad de proponer alternativas de solución y contribuir a la demanda de la sociedad local, regional y nacional.

2.2.2.4. Visión

La institución educativa “José Carlos Mariátegui” de Socchabamba, se consolidará en el año 2024, como una institución líder que imparte una educación de calidad con nuevas innovaciones y propuestas permitiendo al estudiante ser protagonista de su propio aprendizaje en el

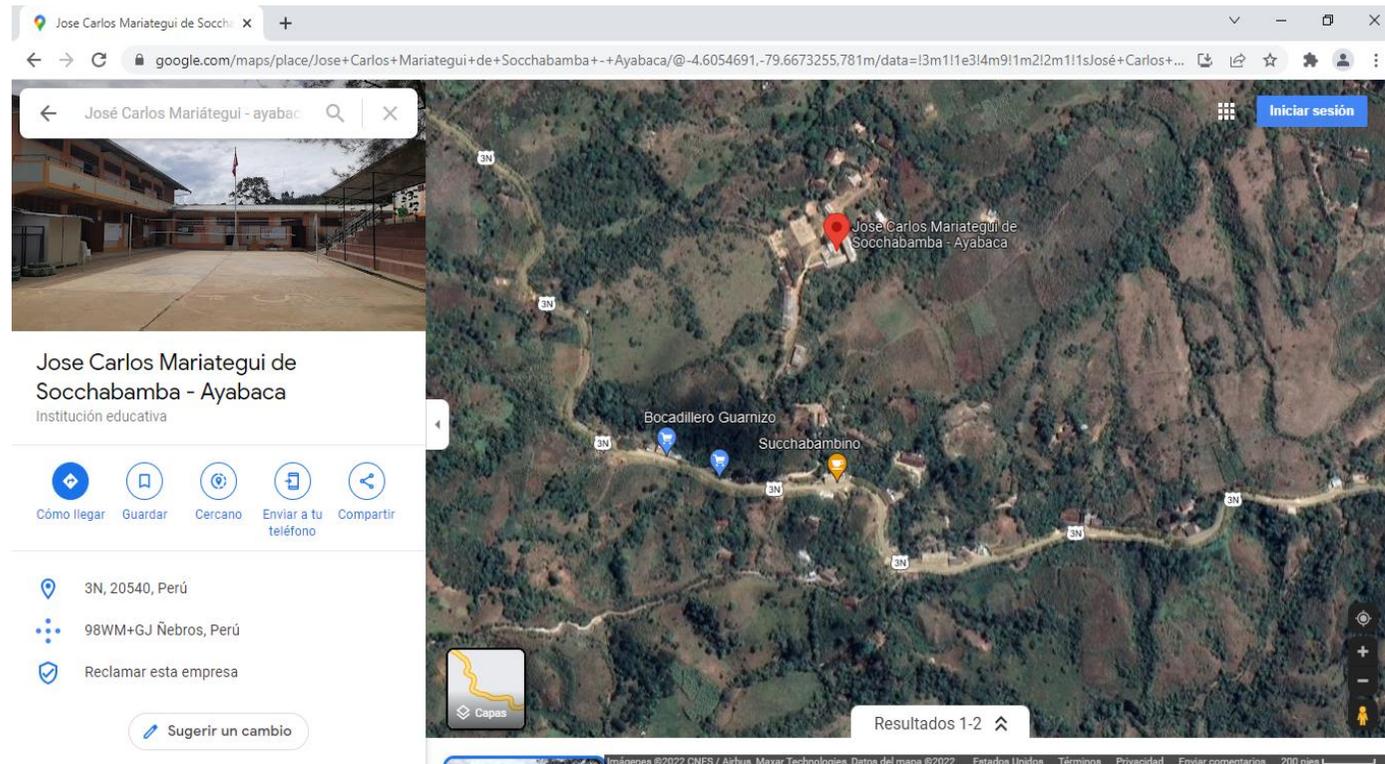
plano humanista, científico y tecnológico reflejado en las condiciones de vida de su entorno.

2.2.2.5. Mapa de la Ubicación Geográfica

La Institución educativa José Carlos Mariátegui de Socchabamba, se encuentra ubicada en Socchabamba Centro, Distrito de Ayabaca Provincia de Ayabaca, situado en el departamento de Piura.

2.2.2.6. Ubicación

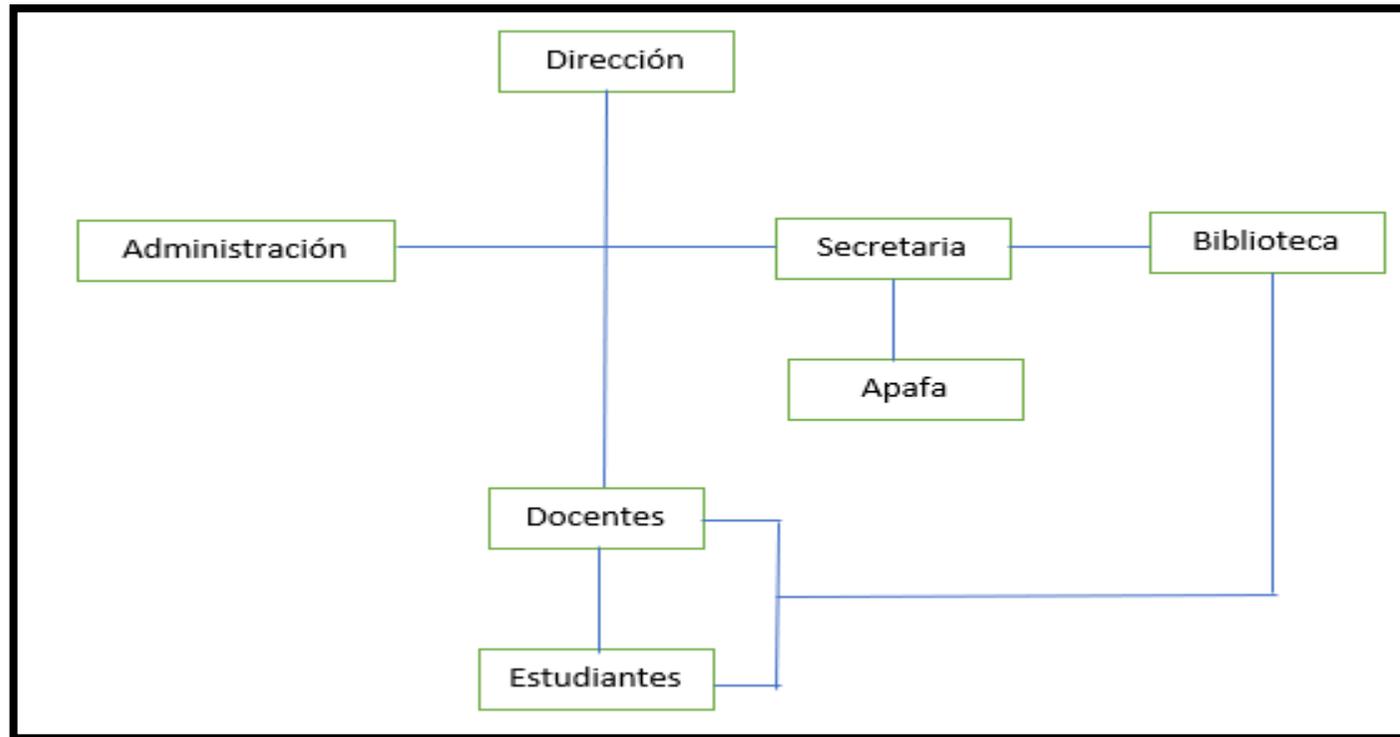
Gráfico Nro 2: Ubicación geográfica de la I.E José Carlos Mariátegui



Fuente: Google Maps (11).

2.2.2.7. Organigrama

Gráfico Nro 3: Organigrama de la I.E José Carlos Mariátegui



Fuente: Anuario administrativo de la IE. José Carlos Mariátegui

Recursos Tecnológicos Actuales – Aula de Innovación Pedagógica

Tabla Nro 1:Inventario aula de innovación pedagógica

FORMATO DE INVENTARIO DE EQUIPAMIENTO – AULA DE INNOVACION PEDAGOGICA					
INSTITUCIÓN EDUCATIVA		JOSE CARLOS MARIATEGUI			
CÓDIGO MODULAR		0653246		UGEL	AYABACA
DEPARTAMENTO	PIURA	PROVINCIA	AYABACA	DISTRITO	AYABACA
DIRECTOR	DR. CORNELIO DAVID SANCHEZ ACHUTEGUI		COORDINADOR DE INNOVACIÓN	MARVIN ALBERTO HERRERA CUNYARACHE	
1.	Gabinete	01	01	01	.-
1.1	Tecnología (procesador)	.-			
1.2	Marca	Gilat	1.3 Modelo		.-
2.	Unidad Central de Proceso – CPU	19	18	18	2015
2.1	Tecnología (procesador)	.-			
2.2	Marca	CYBERTEL	2.3 Modelo		.-
3.	Modem Satelital	01	01	01	2014
3.1	Marca	GILAT	5.2 Modelo		ARIES SKYEDGE II – C

4.	Switch	02	01	01	-----
4.1	Marca	D-LINK y SATRA	6.2 Modelo		-----
5.	Televisor	01	01	01	2013
6.	Control Remoto (Televisor)	01	01	01	2013
7.	Decodificador (DVB)	01	01	01	2016
8.	Control Remoto (DVB)	01	01	01	2016
9.	Teléfono	01	01	01	.-
10.	Parlantes de Escritorio	01	01	01	.-
11.	Parlantes de Sonido Stereo	02	02	02	.-
12.	Sillas Plasticas	15	15	15	.-
13.	Sillas de Madera	13	13	13	.-
14.	Sillas de Oficina - Ruedas	11	11	11	.-
15.	Mesas de Vidrio	18	18	18	.-
16.	Mesas de Madera	04	04	04	.-
17.	Pizarra Acrilica	01	01	01	.-
18.	DVD	00	00	00	

19.	Impresoras	00	00	00	
20.	Paneles solares (10 Watts)	00	00	00	
21.	Paneles solares (53 Watts)	00	00	00	
22.	Se ha instalado la aplicación “Servidor de escuela” a su servidor		NO(2)		NO(2)

Fuente: Inventario anual de la I.E. José Carlos Mariátegui

Recursos Tecnológicos Actuales – Aula Funcional de Ingles

Tabla Nro 2:Inventario del aula funcional de ingles

FORMATO DE INVENTARIO DE EQUIPAMIENTO – AULA FUNCIONAL DE INGLES					
INSTITUCIÓN EDUCATIVA		JOSE CARLOS MARIATEGUI			
CÓDIGO MODULAR		0653246		UGEL	AYABACA
DEPARTAMENTO	PIURA	PROVINCIA	AYABACA	DISTRITO	AYABACA
DIRECTOR	DR. CORNELIO DAVID SANCHEZ ACHUTEGUI		COORDINADOR DE INNOVACIÓN	MARVIN ALBERTO HERRERA CUNYARACHE	
1.	Gabinete de metal de piso 27 RU	01	01	01	2016
1.1	Tecnología (procesador)	--	--	--	--
1.2	Marca	--	--	--	--
2.	Servidor	01	01	01	2016
2.1	Tecnología (procesador)	INTEL - S.O. SERVER 2012			
2.2	Marca	LENOVO	2.3 Modelo		SMJ046KU6
3.	Computadora personal portátil	46	38	45	2016
3.1	Tecnología (procesador)	INTEL CORE i3 - 4005U			
3.2	Marca	HP 250 G4	3.3 Modelo		M8X93LA#ABM
3.	Cargador	37	37	37	
3.1	Tecnología (procesador)				

3.2	Marca	HP	3.3 Modelo		-.-
3.	Audifonos con micrófono	42	42	42	2016
3.1	Tecnología (procesador)				
3.2	Marca	LANDBYTE	3.3 Modelo		
3.	Mouse para laptop	39	39	39	2016
3.1	Tecnología (procesador)				
3.2	Marca	TEROS	3.3 Modelo		M022
4.	Proyector multimedia	03	03	03	2015
4.1	Tecnología (procesador)				
4.2	Marca	SONY, BENQ, VIEW SONIC	4.3 Modelo		MS616ST VPL-EX235 VS15873
5.	Access point	01	01	01	2016
5.1	Marca	TP-LINK	5.2 Modelo		TL-WA801ND
6.	Switch	02	01	01	-.-
6.1	Marca	D-LINK ,	6.2 Modelo		DGS – 1510 – 28P
7	Monitor Led a color	01	01	01	
7.1	Marca	Samsung	7.2 Modelo		LS19D300NY/PE
8	Teclado	01	01	01	
8.1	Marca	LENOVO	8.2 Modelo		SK – 8825 (L)
9.	Mouse	01	01	01	
9.1	Marca	Teros	9.2 Modelo		M022
9.	Patch Panel de Conmutacion de 24	01	01	01	-.-

9.1	Marca	.-.	9.2 Modelo		.-.
10.	Acumulador de energía – Equipo UPS 24KNA	01	01	01	.-.
10.1	Marca	.-.	10.2 Modelo		.-.
7.	Laptop educativa secundaria (XO)	02	02	02	
8.	Cargador (XO)	02	01	01	.-.
9.	2 Acces Point (D – LINK)	02	02	02	
10.	Pizarra Acrílica	01	01	01	
11.	Pantalla Ecran	01	01	01	
12.	Megáfono	01	01	01	
13.	Equipo de Alarma y Protección	01	01	01	
14.	Armario de Metal	01	01	01	
15.	Impresoras	02	02	02	
16.	Parlantes de computadora	02	02	02	
17.	Mini componente de música	01	01	01	
INMUEBLES					
18.	Mesas	12	12	12	
19.	Sillas de madera	26	26	26	
20.	Sillas de plástico	09	09	09	
21.	Sillas de oficina con rueda	01	01	01	
22.	Paneles solares (10 Watts)	00	00	00	.-.

23.	Paneles solares (53 Watts)	00	00	00	.-.
24.	Se ha instalado la aplicación “Servidor de escuela” a su servidor	NO(2)			NO(2)

Fuente: Inventario anual de la I.E. José Carlos Mariátegui

Recursos Tecnológicos Actuales – Aplicativos de la I.E

Tabla Nro 3: Software

SOFTWARE UTILIZADOS	
Software	Versión
Windows	10 y 8
Office	2019
Antivirus Nod 32	13
Cmaptols	13
Gimp	12
GeoGebra	10
Scratch	12
Office	2019

Fuente: Inventario anual de la I.E. José Carlos Mariátegui

2.2.3. Ministerio de Educación

El ministerio de educación es el máximo rector que administra una política de formación docente, a través de planes estratégicos, a mediano y largo plazo. En cambio, en el artículo 10 manifiesta que la finalidad del ministerio de educación es preparar a los próximos maestros para así poder desarrollar con propiedad las enseñanzas en las diversas modalidades, niveles, y ciclos de la educación regular, básica y superior técnico productiva (12).

2.2.4. DRE – Piura

La dirección regional de educación Piura, es la que actualmente administra la gestión educativa de la región Piura, así mismo es la que se encarga de muchas oficinas de unidades de gestión educativa tanto local como unidades educativas superiores. De la misma manera manifiesta que la DRE es una institución fundamental en el departamento de Piura, porque a pasado a diferentes modificaciones por su gran acogida y aumento de la población de Piura, Según Roa

en su tesis” “Nueva sede para la Dirección Regional de Educación de Piura”, en el año 2021 (13).

2.2.5. Biblioteca

2.2.5.1. Historia

Hay una palabra griega la cual tiene por significado “Biblion”, es decir libros, y así mismo una palabra llamada “théke” la cual significa Caja, cuyo origen de la palabra “BIBLIOTECA” con la que se define la sala o ambiente donde se encuentran muchas colecciones de libros. También afirma que el hombre empezó a manuscibir en los ladrillos de arcilla, y papiros, pergaminos, transmitiendo y adquiriendo sus saberes, experiencias y afecto, entendió una exigencia de reunir obras. Es así que nacieron las bibliotecas, siendo las más antiguas para adquirir conocimiento de una comunidad demasiado amplia y numerable en el mundo (14).

En la “Biblioteca pública, democracia y buen vivir”, describe que, para encarar el tema del país, es necesario poder fijar lo que una teoría y por ende desde las declaraciones lo que es una biblioteca pública. La biblioteca es considerada desde el punto de vista democrático, ya que está sujeta a su singularidad por lo tanto es un centro de cultura, conocimiento e información, y que en efecto es un ejercicio de derechos culturales y de construcción de procedimientos de interculturalidad. Desde luego se parte de tomarla en cuenta. La biblioteca pública no es aquella que es presupuestada por el estado, puesto que la

organización comunitaria, el organismo popular lo pueden autofinanciar las respectivas instalaciones y el correcto funcionar de los servicios culturales (15).

2.2.5.2. Definición de biblioteca

En el libro *Técnicos auxiliares de biblioteca*, se describe que la UNESCO afirma la siguiente definición de biblioteca: “Se fundamenta en una colección organizada de libros, o de diferentes clases de materiales bibliotecarios y sus respectivos servicios de personal, para ofrecer el buen uso de materiales, según solicitando la información de sus diferentes usuarios (16).

2.2.5.3. Tipos de biblioteca

Según Albelda (17), en su tesis: “Evaluación del impacto de las bibliotecas escolares en España: aproximación”, describe que las bibliotecas universitarias constan de una comunidad de diferentes tipos de usuarios, que concierne a personas de la institución académica universitaria. En las bibliotecas públicas, se evidencia una comunidad de diferentes usuarios por lo cual no están establecidos como lo es en las universitarias, puesto que sus usuarios no son natales de su área geográfica, más bien pueden ser de otras áreas geográficas externas. En cuanto a las bibliotecas escolares afirma que existen diferentes usuarios como, por ejemplo: los docentes, alumnos, personal administrativo y de servicio, los estudios hechos en estas bibliotecas se acostumbran a estar orientado a estimar sobre el estudio académico del alumno.

2.2.6. Biblioteca escolar

2.2.6.1. Historia de la biblioteca escolar

En un libro llamado “Elementos de bibliotecología para la biblioteca escolar y los centros de recursos para el aprendizaje” describe que antes de la década de los sesenta se presentó tan poca atención a las bibliotecas escolares que no existe documentación sólida alguna, con la que se pueda brindar información confiable sobre este tipo de bibliotecas. Su origen se debe a la experiencia positiva que se logró con las bibliotecas universitarias que resultaron eficaces para los estudiantes y se convirtieron en un instrumento valioso para los docentes (18).

2.2.6.2. Objetivos de la biblioteca escolar

En su libro: “Todas las Bibliotecas a tu alcance Vol. I: Manual de Oposiciones para Auxiliar de Bibliotecas”, afirma que los objetivos se planifican junto con la biblioteca escolar para adquirir conocimientos básicos mediante el proceso de investigación en la información, y el cual tiene pilares importantes como la enseñanza, la cultura, y describe los siguientes objetivos (19):

- a) Respalda un proyecto educativo y ser un canal viable para los alumnos, donde la meta es inculcar el gusto por la lectura, por lo tanto, usar las bibliotecas para siempre.

- b) Incentivar aspectos sociales y culturales para así obrar con el estudiante, los administrativos, y las familias para crear el proyecto de centro escolar.
- c) Promover la colaboración de la biblioteca escolar de manera interna y externa del grupo escolar y trabajar con el apoyo de los profesores.

2.2.6.3. Clasificación de tipos de usuarios

En su libro titulado “Bibliotecas escolares para el siglo XXI: Desarrollo de comunidades de lectura”, afirma los tipos de usuarios en una biblioteca escolar (20):

- Los tipos de usuarios son los maestros, los alumnos, personal administrativo (20).

2.2.6.4. Funciones de la biblioteca

La biblioteca escolar es importante en el proceso educativo, y sus funciones son (21):

- Brindar soporte en la obtención de los objetivos del proyecto educativo y de muchos programas.
- Establecer e inculcar el mayor gusto por la lectura en los niños y adolescentes.
- Enseñar al alumno las destrezas para evaluar y usar la respectiva información en diferentes formatos.

- Facilitar el acceso a los recursos locales, nacionales, regionales, que proporcione diversas ideas al alumnado.

2.2.6.5. Usuarios en la I.E. José Carlos Mariátegui

En la presente investigación de esta tesis, he encontrado que en la I.E José Carlos Mariátegui de Socchabamba abarca los siguientes usuarios.

Los usuarios son aquellas personas que laboran en la IE respectiva ya sea administrativos, estudiante, docentes, para ello menciono el personal importante que pertenece a la IE:

- Administrador

El administrador es el que se encarga de administrar el sistema que se implementa en la IE.

- Estudiantes

El estudiante es aquel que está matriculado en la ie respectiva, y que tiene derecho a pedir prestado un libro etc.

- Docentes

El docente es aquel que labora en la I.E respectiva, y él también puede prestar un libro, revista, o libros de investigación.

- Personal administrativo

El personal administrativo es aquel que se encarga de laborar en la I.E como personal: administrador, secretaria, auxiliar, cist, etc.

2.2.7. Servicios de las bibliotecas

Las bibliotecas son un conjunto de servicios que por ende puede modificar según a sus diferentes funciones a fines de una clase de biblioteca pública por lo tanto los servicios que debe ofrecer son (22):

- Acceso a los fondos: Lectura en sala y Préstamo
- Servicios de información: General, Información bibliográfica búsqueda y recuperación de la información).
- Formación de usuarios
- Servicios de extensión bibliotecaria
- Servicios de publicaciones
- Préstamo interbibliotecario
- Cooperación con otras bibliotecas

2.2.8. Servicio de préstamo de libros y/o materiales

2.2.8.1. Servicio de préstamo

Se describe el servicio de préstamo a continuación (23):

Este es uno de los servicios importantes que tiene una biblioteca siendo una razón principal dentro de la misma. Existe diferentes tipos de bibliotecas ya que su uso va a variar de acuerdo a la misma, sin embargo, en algunos casos no se puede llevar los libros externamente de la misma biblioteca. Diferentes bibliotecas hacen cumplir y brindan sus normas de los servicios de préstamos y dar a conocer es fundamental. Para usar este servicio de préstamo es con mucha eficiencia y lo más correcto es trabajar con orden, por lo tanto, en la biblioteca es saber cuáles son las dificultades ya que se producen diferentes cruces en los libros (23).

2.2.8.2. Características del préstamo

Las características del préstamo son (24):

El préstamo es un servicio muy importante dentro de las bibliotecas públicas porque son parte para indagar en la información.

La elaboración de la diferente documentación para los préstamos, es una misión de la biblioteca porque forma parte de los procesos técnicos.

Es prioridad de los usuarios, ya que ellos deben llevar a su hogar libros de acuerdo a las normas de cada biblioteca.

2.2.9. Servicio de devolución de libros y/o materiales

Servicio de devolución

Es fundamental el controlar el servicio de devolución siendo firmes en los plazos de entrega de libros. Se hace esto para prevenir las pérdidas de documentos y libros (25).

2.2.10. Catalogación de libros y/o materiales

El envío de información de un libro o una documentación hacia lo electrónico, estos tienen normas y se llama catalogación, de las cuales existen hoy en día: LA RCCA, ISBD, TRB Y CEPAL, estas dos últimas se da en Latinoamérica (26).

Los diferentes estantes de una respectiva biblioteca deben estar etiquetados para la catalogación y/o clasificación de libros o materiales. Por lo tanto, si se toma un libro brevemente se visualizará lo que realmente contiene el libro y se pondrá en el estante adecuado (26).

La catalogación se clasifica por (26).:

- Autor
- Título y subtítulo
- Lugar de publicación
- Editor o editorial

- Fecha de publicación
- Número de páginas, número de volúmenes, ilustraciones, apéndices, tablas, figuras.
- ISBN

2.2.11. Sistema

2.2.11.1. ¿Qué es un sistema?

El termino sistema es un conjunto de elementos o también subsistemas muy independientes de los cuales son interrelacionados entre sí, para así se obtenga un objetivo a más (27).

2.2.11.2. Tipos de sistemas

Son los siguientes (28):

- Naturales: Son aquellos que se sitúan en unas áreas que la persona no a participado.
- Artificiales: Son aquellos donde el ser humano a diseñado o ha estado presente en los hechos reales.
- Mixtos: Son aquellos que se interrelacionan con dos o más sistemas.

- Sistemas cerrados: Son aquellos que casi no interactúan con el entorno que los rodea, como son los sistemas físicos y sistemas mecánicos.
- Sistemas abiertos: Son aquellos que interactúan con el ambiente que los rodea, por ejemplo, los biológicos y los sociales.

2.2.12. Sistemas de información

2.2.12.1. Concepto

Es aquel sistema en la cual hay una diversa comunicación entre personas. Los diferentes sistemas de la información son sistemas en los que se afirma la recolección, el despliegue, y la manera de tratar los datos, ya que los sistemas de información brindan apoyo al sistema humano, y el sistema humano manifiesta que es un sistema social en donde la lógica es importante para el desarrollo de actividades de las cuales lo realizan un mínimo de personas (29).

2.2.12.2. Funciones de un sistema de información

Los sistemas de información tienen las siguientes funciones (30):

- Entrada de datos: Son aquellos datos que están integrados en un sistema de información es donde los hechos se realizan en una respectiva organización.

- Almacenamiento de datos: Se refiere a los sistemas informáticos en donde se almacena una gran variedad de datos, del cual estos datos son muy importantes en el desarrollo de las actividades de la empresa.
- Calculo: Se usan los datos para recibir muy buenas conclusiones y sean de ayuda para la empresa.
- Presentar la información: Se diseña la interfaz a los usuarios, ya que son importantes a la hora de ingresar la información.
- Comunicaciones: La información que hay en la base de datos se transmite en los canales tecnológicos que hay en cada empresa.

2.2.12.3. Tipos de sistemas de información

Los tipos de SI se clasifican en (31):

- Sistemas de procesamiento de transacciones.
- Sistema de información administrativa o gerencial.
- Sistema de apoyo a la toma de decisiones.
- Sistema de información para ejecutivos.

2.2.13. Fases del sistema de información

El desarrollo de sistemas consta de etapas y que estas etapas están conformadas por fases. También afirma que las fases tienen cada etapa, así como también el nombre, y sus diferentes actividades vinculadas a cada fase pueden cambiar de acuerdo a todos sus autores (32).

Las fases para desarrollar un sistema se deben hacer de manera secuencial, como por ejemplo un analista si desea volver a otra etapa lo puede hacer, porque también se da que cuando se está elaborando el proyecto con diferentes fases se da la posibilidad de regresar a etapas o fases que ya finalizaron, y esto se da por la falta de información en el transcurso del desarrollo del proyecto (32).

Las fases del sistema de información son (32):

- La fase de planificación del sistema
- Análisis de sistema actual
- Análisis del requerimiento
- Diseño lógico
- Diseño físico
- Implementación
- Instalación y pruebas

Gráfico Nro 4:Fases y etapas de un SI

Fases	Etapas
Planificación del sistema	Planificación
Análisis del sistema actual	
Análisis de requerimientos	Análisis de sistemas
Diseño lógico	
Diseño físico	Diseño de sistemas
Implementación	Implementación
Instalación y pruebas	

Fuente: Fernández (32).

2.2.14. Metodología RUP

2.2.14.1. Concepto

La metodología rup es un proceso en el desarrollo de software en la cual brinda muchas técnicas, y en donde un grupo de personas deben seguir la sucesión del software, con un objetivo principal el tener muy buena productividad en la mejora del producto. Brinda muchas soluciones en todas las asignaciones o tareas que se dan en el progreso del software (33).

2.2.14.2. Disciplinas de la metodología rup

Se divide en 7 disciplinas de la metodología rup (34):

- Modelo del negocio (Business Modeling), el principal objetivo en esta fase o etapa es tener algo

concreto en las normas a la hora del uso de la información.

- Requisitos funcionales(requirements), en esta fase lo primordial es obtener los requisitos de funcionamiento y de operación.
- Análisis y diseño (Analysis/Design), en esta fase lo más importante es diseñar los programas, los módulos, rutinas y algún elemento del sistema, indagando un esquema óptimo.
- Implementación (Implementación), se establece los bancos de datos y se implantan la comunicación del proyecto.
- Pruebas (Test), en esta fase se ejecuta todas las pruebas, de todos los módulos.
- Configuración de cambios (Configuration & Change Manage), el objetivo es llevar los cambios en la configuración dispositivos informáticos y los diferentes programas, como también en las demás fases.
- Instalación (Deployment), es la parte final del proyecto, donde lo primordial es la ejecución del software y ver el producto.

2.2.14.3. Fases de la metodología RUP

Según Llorens (35), en su libro “Gerencia de proyectos de tecnología de información”, afirma que la metodología RUP se divide en 4 fases:

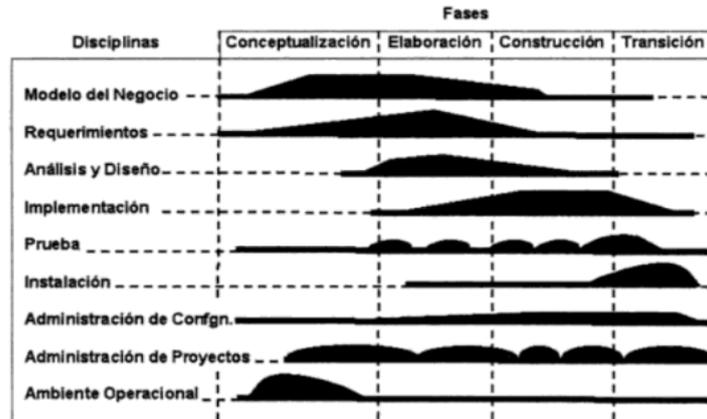
- Fase inicial, lo más importante es establecer los objetivos del sistema, ya que en ella se da el caso del negocio, con un objetivo primordial es definir un alcance del proyecto.

- Fase de elaboración, el objetivo principal de esta fase es determinar una arquitectura de un producto. Ya que en esta fase se realiza el alza de los requerimientos funcionales.

- Fase de construcción, en esta fase se desarrolla el producto, en donde se hace iteraciones y cambios, hasta obtener un producto bueno y apto para su ejecución.

- Fase de transición, en esta fase se logra ya instalar el producto, donde se hacen las pruebas necesarias, para su aceptación, y ver las correcciones que se haya requerido.

Gráfico Nro 5: Metodología RUP



Fuente: Llorens (35).

2.2.14.4. Características de rup

Según Espino (36), en su tesis “Aplicación web para la mejora de la gestión del almacén de suministros en San Fernando S.A.C.”, investigando en el libro de Kruchten dice que las características que tiene RUP son:

- Dirigidos por caso de uso, se usa en los casos de uso para el buen desarrollo de las disciplinas con roles, disciplinas y actividades importantes. Los casos de uso son fundamentales para el desarrollo de las fases del RUP. Los casos de usos son secuencias a seguir para lograr un objetivo en un determinado proyecto, de acuerdo a los clientes.
- Proceso iterativo e incremental, en este modelo se propone a implementar un proyecto en iteraciones, es aquí donde entra a tallar los retoques para ver los nuevos requerimientos por cumplir y hacer, es así

que cada iteración tiene mínimos avances de un proyecto.

- Proceso centrado en la arquitectura, la arquitectura es la estructura más relevante en una metodología RUP, lo cual permite obtener una buena perspectiva del sistema y sus componentes, es por eso que es fundamental aplicar una buena arquitectura, la cual no esté dañada ante cambios importantes tanto en el inicio y durante la construcción y el mantenimiento.

2.2.15. Metodología XP (Extreme Programming)

Esta metodología es usada para pequeños y medianos proyectos, en la cual su participación es muy frecuente con el respectivo cliente. también afirma que se da a conocer el método de desarrollo que va hacer usado como lo es: el lenguaje de programación, refactorización, pruebas unitarias (37).

2.2.15.1. Fases de la metodología XP

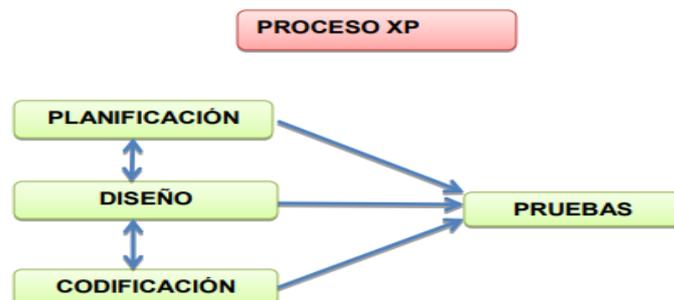
Según Prado (38), en su trabajo de titulación llamado "Sistema web para el control sanitario vacunación y registro de clientes en la ganadería", afirma las siguientes fases de la metodología XP:

- Fase de planificación, en esta fase se realiza los requerimientos importantes de un proyecto, porque se indaga los procesos de acuerdo al rubro de la empresa a investigar, ya que se necesita una

herramienta digital la cual automatice la información para un objetivo de la empresa.

- Fase de diseño, en esta fase se describe que, una vez obtenido los requerimientos en la fase de planificación, se elabora la base de datos, los diagramas UML, como son casos de uso, diagrama entidad relación, diagrama de flujo, diccionario de datos.
- Fase de codificación, en esta fase de desarrollo del sistema se crean los módulos del sistema de acuerdo a la empresa, es decir se hacen las secciones del proyecto.
- Fase de pruebas, en esta fase se desarrolla las diferentes muestras del software elaborado, se verifica cada uno de los módulos que tiene un sistema.

Gráfico Nro 6: Metodología XP



Fuente: Meléndez, Gaitán, Pérez (39).

2.2.16. Metodología SCRUM

Esta metodología se define como el proceso donde se ejecuta de manera adecuada un conjunto de métodos por la cual se trabaja de manera organizativa en equipo, y así tener mejores resultados en un determinado proyecto. En el scrum se obtienen entregas parciales y así mismo entregas finales del producto, se afirma también que el scrum trabaja con proyectos muy complejos donde el requisito es obtener los resultados lo más pronto posible (40).

Gráfico Nro 7: Metodología scrum



Fuente: Esan (41).

2.2.17. Base de datos

2.2.17.1. Concepto

Es aquel conjunto de datos en la cual se proporciona una determinada información hacia usuarios, y así puedan acceder a transacciones como inserción, eliminación y también actualización de los datos. Hay diferentes formas para componer una base de datos, las cuales son (42):

- Flat file, documentos planos donde se alojan los datos.
- Relacional, es aquel nombre donde organiza los datos en las tablas, así mismo mantiene relaciones entre las tablas.
- Orientado a objetos, es aquel nombre en donde organiza la información en diferentes clases u objetos.
- Jerárquico, es aquel modelo donde organiza los datos en una forma de árbol.
- Red, organiza la información en tablas las cuales son entrelazadas por referencias.
- Dimensional, es aquel donde se organiza los múltiples datos, a que facilita la consulta de datos.

2.2.17.2. Componentes de una base de datos

La base de datos se compone de la siguiente forma (42):

- Tabla, es aquel objeto en donde se almacena datos agrupados, los diferentes datos que se registran en una tabla deben tener relación con la base de datos.

- Consulta, se refiere cuando la información o datos de la base de datos son filtradas para obtener un dato como objetivo.
- Formularios, son aquellos que brindan formatos para hacer, modificar, consultar los datos, y de los cuales se facilita instrucciones para el usuario.
- Informes, es el resultado final a efectuar las consultas de la base de datos.

2.2.17.3. Diseño de una base de datos

Los diseños o niveles de la base de datos son (43):

- Diseño conceptual, es aquel donde se describen la variedad de datos que generalmente se almacenan en la base de datos.
- Diseño lógico, se refiere a la estructura de la base de datos, puesto que sean entendibles y ejecutados por los sistemas de base de datos.
- Diseño físico, es aquel diseño donde se describe lo implementado, ya que se puede hacer de formas diferentes, para una base de datos.

2.2.17.4. Características de una base de datos

La base de datos tiene estas características (43):

- Independencia de los datos
- Integración de los datos
- Integridad de los datos
- Seguridad
- Facilidades de uso

2.2.17.5. Tipos de base de datos

La base de datos se puede clasificar en dos tipos de formas (44):

- Base de datos estáticas, se usan principalmente para almacenar datos que se puedan usar a lo largo del tiempo, realizando visiones a futuro en la cual se toma muchas decisiones.
- Base de datos dinámicas, son las que se varían en el transcurso del tiempo, aceptando unas modificaciones y el aumento de datos, siendo la consulta una transacción primordial.

2.2.17.6. Modelo entidad – relación

2.2.17.6.1. Concepto

El modelo entidad – relación es el que se da desde un punto de vista del mundo real, es decir donde se encuentra agrupados por objetos nombrados denominados entidades y las relaciones con estos objetos así mismo las principales características de los objetos denominados atributos (45).

2.2.17.6.2. Entidades, conjunto de entidades, atributos

Las entidades y conjunto de entidades se clasifican en (45):

- Entidad

Una entidad es aquel objeto donde que se distingue de otros objetos conforme a sus diferentes características nombrados como una fecha.

- Conjunto de entidades

Es un conjunto de entidades del mismo tipo, en la cual se describe a un grupo que existe en una institución.

- Atributos

Una entidad se describe y se diferencia por los atributos. Los atributos de una respectiva entidad toman unos valores aceptados al que se le domina dominio del atributo.

Gráfico Nro 8:Estructura de una entidad

Nombre_atributo, Valor

No_control , 96310418

Nombre , Sánchez Osuna Ana

Esp , LI

Fuente: Lumbreras (45).

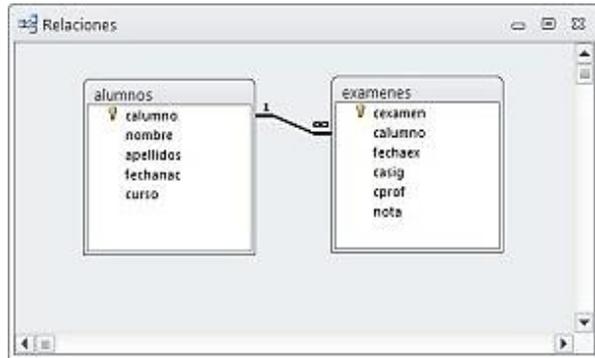
2.2.17.6.3. Tipos de relaciones

Los tipos de relaciones son (46) :

- Relación uno a uno, se refiere a que el registro de la tabla X solo se puede tener relación con otro registro de la tabla Y.
- Relación uno a varios, se refiere a que un registro de la tabla X puede tener relación con registros de la tabla Y, este es más común ya que en la actualidad se da.

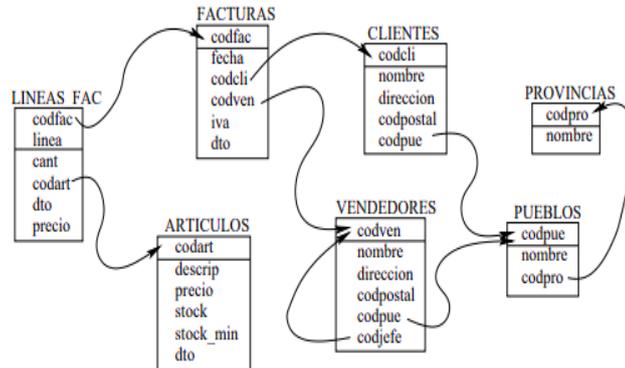
- Relación de varios a varios, se refiere a que los registros de la tabla X se puede relacionar con los registros de la tabla Y, ya que se puede dar de manera contraria.

Gráfico Nro 9:Relación 1 a muchos



Fuente: Montero (46)

Gráfico Nro 10:Base de datos



Fuente: Marqués (47).

2.2.18. Sistema de gestión de base de datos

2.2.18.1. Concepto

Un sistema de base de datos es aquel sistema que está compuesto por un sistema de cómputo, en la cual se pueden almacenar registros de los diferentes usuarios que les permite recuperar su información, actualizar, ya que todo dato y/o información es muy importante para una organización (48).

2.2.18.2. Componentes de los sistemas de base de datos

Los componentes principales son (49):

- Datos, es aquella colección de datos donde los propios usuarios permitirán realizar su propia consulta sobre ellos mismos.
- Metadatos, son aquellos datos en la cual se obtienen o registran el proceder de la información en la base de datos.
- Sistemas gestores de base de datos, es aquel conjunto de programas en la cual se gestiona la información y colección de datos.
- Usuarios, es aquel que se asocia a la persona, siendo así el usuario el modo principal para el acceso a la información.

2.2.18.3. Tipos de sistema de gestión de base de datos

Se clasifican de acuerdo al modelo de datos (50):

- Relacional
- En red
- Jerárquico
- Orientado a objetos

2.2.18.4. Clasificación según el número de usuarios

- Monousuario
- Multiusuario

2.2.18.5. Clasificación según el número de usuarios

Clasificación según el número de sitios

- Centralizado
- Distribuido

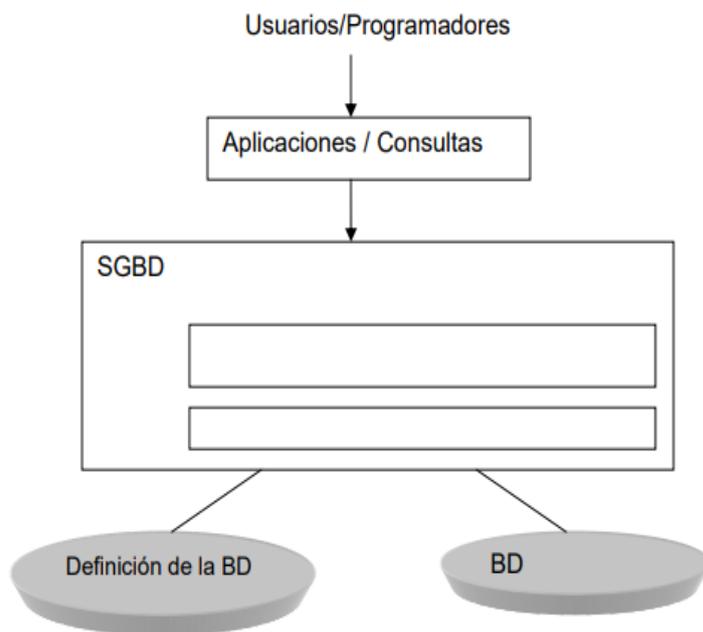
2.2.18.6. Ventajas de sistema de gestión de base de datos

Las ventajas son las siguientes (50):

- Control de redundancia, se almacenan datos repetidos diferentes veces.
- Se restringen el acceso a la información o datos.

- Suministro de almacenamiento persistente de objetos y estructuras de datos de programas, sé da accesibilidad de datos de diferentes programas.
- Se manifiesta las relaciones complejas entre datos.
- Se tiene la capacidad de restringir la integridad.
- Se brinda diversas interfaces de usuario.
- Se hace copias de seguridad, y se rescata los errores que se hayan cometido.

Gráfico Nro 11:Esquema de SGBD



Fuente: Garzón (50).

2.2.18.7. Tipos de campos de sistema de gestión de base de datos

Los sistemas de base de datos poseen los siguientes campos (51):

- Numérico, se encuentran los enteros sin decimales, y también los reales con decimales.
- Booleano, son aquellos que tienen dos estados: Verdadero(si) y Falso(no).
- Memos, son aquellos campos alfanuméricos que tienen una longitud ilimitada. puesto que tienen un problema el que no puedan ser indexados.
- fechas, se alojan fechas que el transcurso se da la explotación, ya que almacenar fechas se tiene la posibilidad de registrar fechas o poder sacar cálculos entre una fecha y a la vez otra en particular.
- Alfanuméricos, son aquellos que poseen cifras y letras. En la cual brindan una longitud ilimitada (255 caracteres).
- Auto incrementables, son campos de números enteros donde se aumenta en una unidad su valor de acuerdo al registro almacenado.

2.2.19. Gestores de sistemas de gestión de base de datos

Los gestores más importantes que también investigue son los siguientes (52):

- PostgreSQL, se refiere a un gestor relacional que está orientado a objetos, este gestor es un proyecto de software libre, así mismo afirma que la elaboración de PostgreSQL no lo administra un grupo de personas o una persona, más bien su utilización lo hace una comunidad de programadores que laboran de manera desinteresada.
- SQL(Server), es un sistema de gestión de base de datos que tiene la capacidad de situar a varios usuarios en extensas cantidades de datos de forma sincrónica.
- Oracle, es un sistema de gestión de base de datos relacional, el cual lo desarrollo Oracle Cooperation, Oracle es un sistema de datos muy integro.

2.2.20. Lenguajes de programación

2.2.20.1. Php

Php es uno de los lenguajes de programación que interactúa con el servidor, a lo que se refiere es que el código es interpretado por el servidor mas no cuando un usuario usa su navegador. El código que se encuentra en php se hace una transferencia de datos desde el navegador del usuario que viste esa página, en estas circunstancias el navegador no ve el

código, más bien ve el resultado lo que viene hacer una web html (53).

Gráfico Nro 12:Funcionamiento de Php



Fuente: Barredo (53).

2.2.20.2. Las estructuras de control en php

En php son aquellos que tienen la capacidad de brindar y sustituir un arranque de un determinado programa, mayormente se asocian en diferentes condicionales tales como (54):

- If ()

Gráfico Nro 13:Estructura If

```
if(condición) {  
    ... sentencias ...  
}
```

Fuente: Hueyo, Velázquez (54).

En esta estructura el el php analiza su condición y de ser el caso opción verdad se llevará a cabo una orden para que el programa corra (54).

- Ifelse

Así mismo ocurre con la estructura If.....else

Gráfico Nro 14:Estructura If...els

```
if(condición) {...sentencias...} else {...sentencias...}
```

Fuente: Hueyo, Velázquez (54).

- While

En esta estructura se refiere a que se ejecutara las ordenes un número de veces de acuerdo a la codificación (54).

Gráfico Nro 15:Estructura while

```
while(condición) {  
    ... sentencias ...  
}
```

Fuente: Hueyo, Velázquez (54):

- For

Gráfico Nro 16:Estructura for

```
for(exp_ini; exp_condición; bucle) {  
  ... sentencias ...  
}
```

Fuente: Hueyo, Velázquez (54).

El for es un poco más difícil que el while , claro que es más complicado a la hora de realizar código con esta estructura de control (54).

2.2.20.3. Javascript

2.2.20.3.1. Concepto

Es un lenguaje de programación en el cual está plenamente orientado a objetos, mayormente se usa en el lado del cliente, siendo javascript una creación porque es parte de un navegador ya que al hacer javascript se mejora una web en la interfaz de los diferentes usuarios, y páginas webs dinámicas (55).

2.2.20.3.2. Ventajas

Las ventajas son (56):

- Es una opción de solución para así poder validar datos en un formulario.

- Realiza efectos muy dinámicos donde mejora una interfaz de un sitio web.
- Es muy importante para la elaboración de páginas web.
- Contiene una gran variedad de efectos muy visuales.
- Es de muy fácil manejo para la creación de páginas webs.

2.2.20.3.3. Desventajas

Las ventajas son (56):

- Su técnica no es muy extensa.
- Sus diferentes opciones que tiene en 3d son demasiado limitado.
- Es muy vulnerable en referencia a seguridad.
- Los usuarios se atreven a deshabilitar javascript en su navegador.

2.2.20.4.2. Elementos básicos del html

Un documento html la conforman elementos que tienen estructura como un proceder muy deseado, como son, vínculos, listas, y párrafos. En html cuando se declara un elemento se divide en tres partes muy importantes como lo es: la etiqueta inicial, contenido y etiqueta final (58).

Gráfico Nro 18:Elementos de un Html

```
<nombre-elemento>                <p>
[ ... contenido ... ]              Hola mundo
</nombre-elemento>               </p>

<nombre-elemento nombre-atributo="valor"> <p id="miPrimerParrafo">
[ ... contenido ... ]                  Hola mundo
</nombre-elemento>                   </p>
```

Fuente: Casado (59).

Gráfico Nro 19:Estructura de un Html

```
<html>
<head>
  <title>Ejemplo atributos id y class
  en html</title>
  <link rel="stylesheet"
  type="text/css" href="css/estilo.css"
  />
</head>
<body>
  <p id="parrafoRojo" class="negrilla
  mayusculas">
  Lorem ipsum dolor sit amet, con-
  sectetur adipiscing elit. Nulla
  eget eros neque. Cras volutpat fa-
  cilisis.
  </p>
  <p id="parrafoGris" class="negrilla">
  Lorem ipsum dolor sit amet, con-
  sectetur adipiscing elit. Aenean
  lacinia magna quis.
  </p>
</body>
</html>
```

Fuente: Casado (59).

2.2.20.5. JQuery

2.2.20.5.1. Concepto

El jquery viene hacer una librería de JavaScript, el cual reduce el desplazamiento en unas páginas web ya que se usa los eventos, las animaciones con Ajax. También es un scripting que tiene una extensa plataforma en sus diversas funcionalidades por lo tanto es muy útil para trabajar con el lado del cliente. JQuery esta creado para realizar algo simple como animación, siendo muy ligero y potente en todos los navegadores (60).

2.2.20.5.2. Ventajas

Las ventajas más comunes en JQuery son las siguientes (61):

- Permite construir programas aptos para diferentes plataformas si realizar algún esfuerzo por parte del programador.
- Fácil de estudiar y también saber usarlo, claro que se tiene que saber mucho sobre html y css, porque JQuery tiene todo para poder aprender y ser un buen desarrollador.

- No se usa aplicaciones muy seleccionadas, a cambio de otras aplicaciones de tecnológicas.

2.2.20.5.3. Desventajas

Las desventajas más comunes en JQuery son (61):

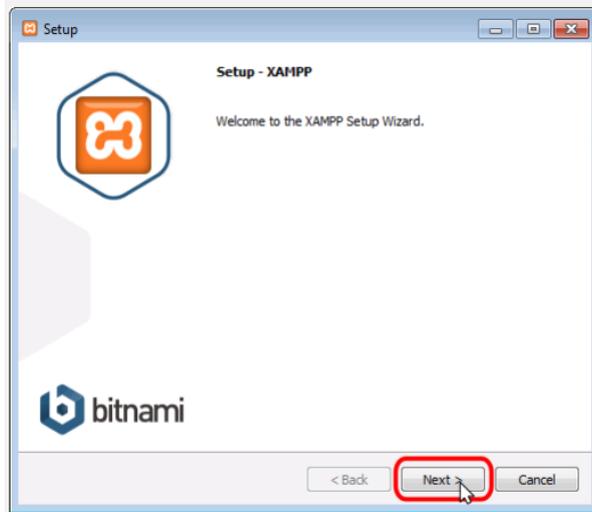
- Las funciones que jquery brinda es muy variada.
- A la hora de llamar un archivo se utiliza varias funciones donde pone lenta a la hora de entrar a una web.

2.2.21. Las herramientas utilizadas en el sistema

2.2.21.1. Xampp

El XAMPP es un servidor que trabaja de manera individual sobre una plataforma, siendo este un software libre en la cual su mayor prioridad está en la base de datos MYSQL, también está el servidor web apache, y los ya conocidos interpretes script como son: Php, Perl. El nombre de Xampp(X) inicia con la letra X porque se puede usar en la mayoría de sistemas operativos, este software fue elaborado por Licencia GNU (62).

Gráfico Nro 20:Xampp



Fuente: Sánchez, Parra (63).

2.2.21.2. MySQL

Es un sistema de base de datos administrable (Database Management System, DBMS) este sistema de base de datos fue desarrollado por MySQL AB. MySQL se hizo exitoso por su mejor adaptación a variables entornos de desarrollo, logrando así su mejor interacción con los lenguajes más usados como PHP, JAVA, PERL (64).

DDL

El DDL (Data Definition Language), es el nombre que se da a los comandos SQL, donde se usa para elaborar tablas. La función DDL no se modifica los datos para empezar (65).

Gráfico Nro 21: Sintaxis de mql en creación de tablas

```
CREATE TABLE tbl_name  
  
(  
  
tipo_1 nombre_campo_1,  
tipo_2 nombre_campo_2,  
  
nombre_campo_n tipo_n,  
  
PRIMARY KEY (campo_x, ...),  
  
[CHECK (...)],  
  
[FOREIGN KEY (...)]);
```

Fuente: Arias (65).

2.2.21.3. Bizage

Es una herramienta la cual permite hacer diseños, automatizarlos, ejecutar, y por supuesto que el mejorar los diversos procesos de un negocio, de la mano con los gráficos que se usan en la herramienta BizAgi. Se hacen y crean diagramas de una forma más eficaz (66).

2.2.21.3.1. Características

Las características más importantes son (66):

- Herramienta de software libre para todos.

- Es de un manejo no muy difícil, porque en realidad es acorde a las formas de negocio.
- Se exportan a Word y también en pdf cuando se termina de crear los modelos de negocio.
- Los usuarios tienen la disponibilidad de elegir las diversas herramientas que hay en la plataforma para su buen uso.

Gráfico Nro 22: Sintaxis de msql en creación de tablas



Fuente: Universidad nacional de ingeniería (67).

2.2.21.4. GranttProject

2.2.21.4.1. Concepto

El diagrama de Gantt es aquella herramienta donde se planifica, se programa diversas actividades en un tiempo predefinido. En este diagrama de Gantt se grafica las tareas, dando el inicio, proceso, y termino. En este diagrama de Gantt se visualiza un gráfico

siendo una barra en forma horizontal del cual sus diversas actividades están en orden de acuerdo a las secuencias del proyecto (68).

2.2.21.4.2. Desventajas

Desventajas del GanttProject son (69):

- No se ve la productividad completa de una obra.
- Varias de sus actividades se suman a un almanaque grande.
- Sus recursos son asignados a todas las actividades.
- No se tiene en cuenta la continuidad de su procedimiento.

2.2.21.5. Uml

2.2.21.5.1. Concepto

El UML(Unified Modeling Lenguaje) significado en español Lenguaje Unificado de Construcción de Modelos , se refiere a la notación de esquemas con la cual se construye diferentes sistemas con la orientación a objetos ,siendo uno de los más importantes en la realización de gráficos ,el

cual se visualiza ,se especifica y se crean documentación de diversos componentes de software (70).

2.2.21.5.2. Reglas de Uml

Reglas de semántica (70).

- Nombres, se refiere a las cosas, relación y diagrama.
- Alcance, un sentido del contexto que describe un nombre.
- Visibilidad, tal cual como son vistos los nombres.
- Integridad, la relación que se da entre cosas de manera apropiada y consistente.

2.2.21.5.3. Los diagramas en Uml

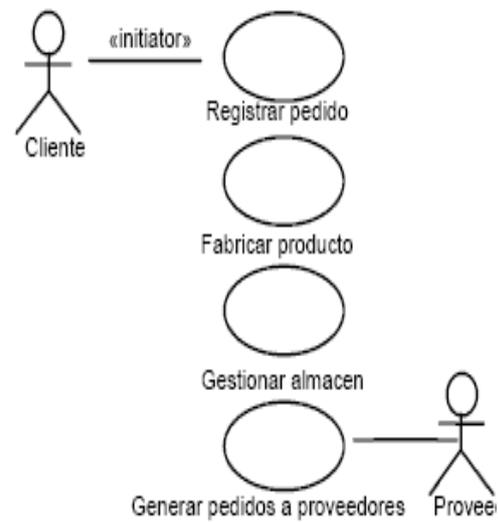
Los diagramas del uml son (71):

- Diagrama de clases, es el diagrama donde se ve el análisis y diseño, viene hacer una vista estática de un sistema, en este diagrama se ve lo que son tablas, sus atributos, y operaciones.
- Diagrama de componentes, en este diagrama se elabora la vista estática de un

sistema. Así mismo tiene una forma de representar la organización y sus dependencias junto con los componentes del sistema.

- Diagrama de composición, en este diagrama se visualiza una estructura del componente, por ejemplo, un caso de uso.
- Diagrama de despliegue, en este diagrama se ve la manera de cómo se desplegará un sistema.
- Diagrama de objetos, en este diagrama se elabora las instancias de las clases modelados en el diagrama de clases.
- Diagrama de paquetes, aquí se muestra como está dividido un sistema extenso en unidades mucho más pequeños.
- Diagrama de actividades, en este diagrama se visualiza una secuencia de actividades realizadas.
- Diagrama de estado, en este diagrama se observa los estados de un objeto.
- Diagrama de caso de uso, en este diagrama se usa para diseñar el modelo o comportamiento de un sistema., este diagrama se usa más para diseñar el comportamiento mas no su implementación.

Gráfico Nro 23:Uml – Caso de uso



Fuente: García, Ortín, Begoña, Joaquín, Ambrosio (72).

2.2.21.6. Mvc

El mvc es un patrón de diseño y desarrollo de software en donde se divide en tres partes principales como son: los datos, una interfaz que es del usuario, y por supuesto que la lógica de negocio en se divide en tres compartimientos distintos. El patrón de MVC se visualiza en las llamadas páginas web, donde el html es el producto a mostrar y la codificación dinámica de la web (73).

Este patrón de diseño de software se divide en tres capas (74):

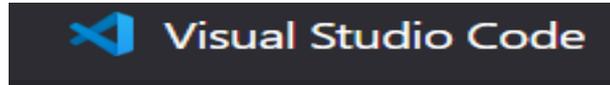
- Modelo, es en esta capa se almacenan los datos y su lógica de negocio, esto verifica que sea independiente de una base de datos.
- Vista, en esta capa se manifiesta la información del modelo de usuario aquí es donde se asocian o agrupan, los archivos y diversas clases que esté relacionado con la interfaz de usuario.
- Controlador, esta capa se cataloga por ser el que maneja los diversos eventos que se ha generado en la interfaz de usuario, esta capa controladora es donde se le designa a que llame al modelo, porque es ahí en el modelo donde se sabe que hay que hacer al pedido del usuario, en definitiva, el controlador es el que espera los cambios en la vista, así mismo se los envía al modelo, donde se regresa los datos a la vista.

2.2.21.7. Visual studio Code

El visual studio code es un gran editor para la codificación en la elaboración de software, este visual estudio fue desarrollado por Microsoft, tanto para Windows como Linux y Mac, este editor incluye sintaxis, uso inteligente de código, y así mismo la refactorización del código. Este editor es un entorno de desarrollo para software. porque es muy útil y así

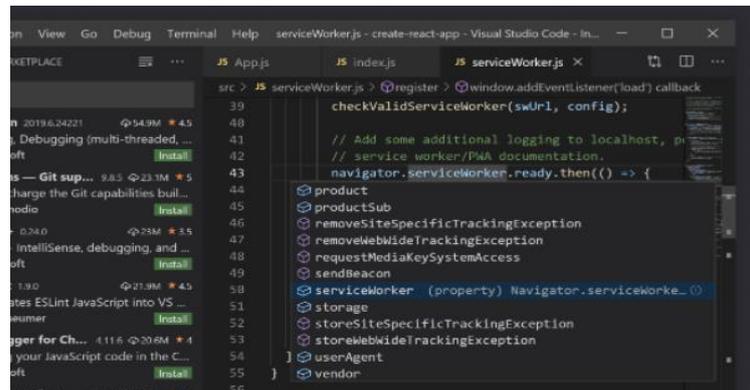
mismo depura errores, porque tiene un buen interprete de fragmentos (75).

Gráfico Nro 24: Visual Studio Code



Fuente: Visual Studio Code (76).

Gráfico Nro 25: Código Visual Studio Code



Fuente: Visual Studio Code (76).

2.2.21.8. Css

Es la abreviatura de Cascading Style Sheet (Hojas de estilo en cascada), su objetivo es la de mostrar mayormente los elementos de HTML, y ahí se ve con cual estilo se va a ver la web. Los diferentes estilos se alojan en las hojas de estilo. Las hojas de estilo que se trabaja ahora y de los cuales se almacenan en archivos CSS (77).

Gráfico Nro 26: Código Visual Studio Code

```
public\css\estilos.css (biblioteca) - Sublime Text (UNREGISTERED)
ew Goto Tools Project Preferences Help

estilos.css
1 * {
2   margin: 0px;
3   padding: 0px;
4   font-family: "Roboto", sans-serif;
5 }
6 body {
7   background-attachment: fixed;
8   background-size: auto;
9   margin-top: 10px;
10  height: 100%;
11 }
12
13 .content-wrapper {
14   background: #f2edf3;
15   padding: 10px 5px;
16   width: 100%;
17   -webkit-box-flex: 1;
18   -ms-flex-positive: 1;
19   flex-grow: 1;
20 }
21
22 /*navbar*/
23 #navbar .navbar-brand span {
24   font-size: 35px;
25   color: white;
26 }
27 #navbar .navbar-brand i {
28   color: #fff;
29 }
30 .navbar .navbar-brand-wrapper {
31   background: #000;
```

Fuente: Elaboración propia

III. HIPÓTESIS

3.1. Hipótesis general

La Implementación de un sistema web de biblioteca en la I.E José Carlos Mariátegui de Socchabamba – Ayabaca, Piura;2022, mejorará el proceso de préstamo y devolución de libros y otros materiales.

3.2. Hipótesis específicas

1. La determinación de los requerimientos funcionales, y no funcionales permitirá recopilar la información necesaria para la implementación en relación al sistema web de Biblioteca en la I.E. José Carlos Mariátegui de Socchabamba en Ayabaca, Piura;2022.
2. El modelamiento con el lenguaje Uml, permitirá representar los procesos del sistema web de biblioteca en la I.E José Carlos Mariátegui de Socchabamba en Ayabaca, Piura ;2022.
3. La determinación del nivel de satisfacción con respecto al sistema a implementar, permitirá la aceptación del sistema web de Biblioteca en la I.E. José Carlos Mariátegui de Socchabamba en Ayabaca, Piura;2022.

IV. METODOLOGÍA

4.1. El tipo de investigación

La investigación cuantitativa busca determinar los datos y por lo general se ejecuta en un análisis estadístico, una investigación cuantitativa tiene que ser antecedida por una investigación cualitativa. En ocasiones se realiza la investigación cualitativa para obtener los diferentes resultados de la investigación cuantitativa (78).

Al investigar sólo se aprende a través del enfrentamiento con la realidad y su traducción en el análisis de problemas, diseño de métodos y análisis de teorías que nos ayuden a comprenderlos, y plantear nuevos enfoques, otros paradigmas para el estudio de las ciencias sociales, esto no es cualquier cosa, ya que representa un profundo quiebre entre la visión que plantea a la investigación como resultado de un solo método (79).

4.2. Nivel de investigación

El nivel de la investigación fue descriptivo, porque se describe la variable de la investigación en el universo de estudio a partir de la muestra obtenida en la población de la I.E José Carlos Mariátegui de Socchabamba.

Los estudios descriptivos indagan en desarrollar una fotografía o algo en el cual se pueda describir como un fenómeno a contar desde sus respectivas características. Los estudios descriptivos miden variables con objeto de mostrar las propiedades como: Persona, objeto, o grupos, según Grajales en su artículo científico (80).

4.3. Diseño de la investigación

No experimental

El diseño de esta investigación en estudio es no experimental, ya que hay existe un experimento con dicha variable, es por ello que dice o escribe el cómo se hacen los que haceres en la institución educativa en un determinado momento.

Corte transversal

El estudio transversal afirma que es como un tipo de investigación y que El estudio transversal se define como un tipo de investigación observacional que analiza datos de variables recopiladas en un periodo de tiempo sobre una población muestra o subconjunto predefinido. Este tipo de estudio también se conoce como estudio de corte transversal, estudio transversal y estudio de prevalencia (81).

4.4. Población y muestra

Población

La población de una investigación está compuesta por todos los elementos (personas, objetos, organismos, historias clínicas) que participan del fenómeno que fue definido y delimitado en el análisis del problema de investigación. La población tiene la característica de ser estudiada, medida y cuantificada (82).

En la I.E la población es de 140 personas entre los cuales están los maestros, alumnos, administrativos de la institución educativa “José Carlos Mariátegui”, de los cuales va a interactuar con en el sistema de biblioteca.

Muestra

Una muestra es una parte de la población. La muestra puede ser definida como un subgrupo de la población o universo. Para seleccionar la muestra, primero deben delimitarse las características de la población (82).

La muestra asignada son los individuos empleados en la investigación y se seleccionaron porque están fácilmente disponibles, no porque hayan sido seleccionados mediante un criterio estadístico, siendo este el caso se extrajo una muestra de 81 personas.

4.5. Definición y operacionalización de variables en estudio

Tabla Nro 4: Definición y operacionalización

Variable	Definición	Dimensiones	Indicadores	Escala de medición	Definición Operacional
Implementación de un sistema web de biblioteca	Definición de implementación: Según Castaneda (83), describe que la implementación es la eficacia para hacer lo correcto, en la implementación los procesos deben ser los indicados.	- Nivel de satisfacción con el sistema actual	- Forma de trabajo en la biblioteca. - Entrada y salida de libros de manera más sencilla - Facilidad en el proceso de préstamos - Seguridad en los procesos - Reportes de libros y de préstamos	Nominal	La implementación del sistema web de biblioteca mejorará a automatizar el proceso de préstamo y devolución de libros y otros materiales.
		- Nivel de satisfacción con el sistema implementar	- Sistema web de biblioteca a implementar - Necesidad de un sistema de biblioteca - Mejora en el proceso de préstamos - Facilidad en el proceso de devolución - Almacenar en base de datos		

Fuente: Elaboración propia

4.6. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Encuesta

La encuesta se ha transformado en una herramienta importante para la investigación en la sociedad, las organizaciones hoy en día usan este instrumento único para hacer saber la conducta de sus interesados y tomar decisiones correctas sobre los interesados (84).

En el presente trabajo de investigación se utilizará la técnica de la encuesta como instrumento para la elaboración de ésta, será el cuestionario.

Cuestionario

El cuestionario es un proceso en las ciencias sociales para así obtener registros de datos. Su variabilidad permite usar este instrumento de investigación y como instrumento de estimación para las personas y diferentes programas de educación. El cuestionario es una técnica de valuación hacia personajes importantes en la cual puede abarcar aspectos cualitativos y cuantitativos. Su característica atípica radica en que, para anotar la información requerida a los mismos sujetos, ésta tiene sitio de una forma menos profunda e impersonal, que el "cara a cara" de la entrevista (85).

4.7. Plan de análisis

Ya con los datos obtenidos, se creó una base de datos temporal en el programa Microsoft Excel 2019, así mismo se procedió a la tabulación de los mismos y también se procedió a crear los gráficos.

4.8. Matriz de consistencia

Tabla Nro 5: Matriz de Consistencia

Problema	Objetivos	Hipótesis	Metodología
<p>¿De qué manera la implementación de un sistema web de biblioteca en la I.E. José Carlos Mariátegui de Socchabamba – Ayabaca, Piura;2022, mejora el proceso de préstamo y devolución de</p>	<p>General</p> <p>Implementar un sistema web de biblioteca en la I.E José Carlos Mariátegui de Socchabamba en Ayabaca, Piura;2022, para mejorar el proceso de préstamo y devolución de libros y otros materiales. Ya conociendo el objetivo general se definieron los siguientes objetivos específicos:</p> <p>Objetivos específicos</p> <p>1.Determinar los requerimientos funcionales y no funcionales para su implementación en el sistema web de</p>	<p>Hipótesis general</p> <p>La Implementación de un sistema web de biblioteca en la I.E José Carlos Mariátegui de Socchabamba – Ayabaca, Piura;2022, mejorará el proceso de préstamo y devolución de libros y otros materiales.</p> <p>Hipótesis específicas</p> <p>1.La determinación de los requerimientos funcionales y no funcionales, permitirá recopilar la información necesaria para la implementación en relación al sistema web de Biblioteca en la I.E.</p>	<p>Tipo: cuantitativo</p> <p>Nivel: descriptivo</p> <p>Diseño: no experimental y de corte transversal</p>

<p>libros y otros materiales?</p>	<p>Biblioteca en la I.E. José Carlos Mariátegui de Socchabamba en Ayabaca, Piura;2022.</p> <p>2.Modelar los procesos con el lenguaje Uml para el sistema web de Biblioteca en la I.E José Carlos Mariátegui de Socchabamba en Ayabaca, Piura;2022.</p> <p>3.Determinar el nivel de satisfacción con respecto al sistema a implementar en la I.E. José Carlos Mariátegui de Socchabamba en Ayabaca, Piura ;2022.</p>	<p>José Carlos Mariátegui de Socchabamba en Ayabaca, Piura;2022.</p> <p>2.-El modelamiento con el lenguaje Uml, permitirá representar los procesos del sistema web de biblioteca en la I.E José Carlos Mariátegui de Socchabamba en Ayabaca, Piura ;2022.</p> <p>3.- La determinación del nivel de satisfacción con respecto al sistema a implementar, permitirá la aceptación del sistema web de Biblioteca en la I.E. José Carlos Mariátegui de Socchabamba en Ayabaca, Piura;2022.</p>	
-----------------------------------	---	---	--

Fuente: Elaboración Propia

4.9. Principios éticos

El presente proyecto denominado implementación de un sistema web de biblioteca en la I.E. José Carlos Mariátegui de Socchabamba – Ayabaca, Piura;2022, ha tomado en cuenta el código de ética para la investigación, versión 004 del 2021, que tiene por finalidad establecer los principios y valores éticos, de la misma manera aplica el reglamento de sanción por incumplimiento al ejercicio de la investigación científica y se ha considerado de forma estricta el cumplimiento de los principios éticos que permiten asegurar la originalidad de la investigación (86).

.

Se considerado el código de ética de la universidad ULADECH, donde determina lo siguiente (86):

- Libre participación y derecho a estar informado, toda investigación se debe contar con la manifestación de voluntad, informada, libre, inequívoca y específica.
- Beneficencia y no-maleficencia, Asegura el cuidado de la vida y el bienestar de las personas que participan en la investigación.
- Justicia, el investigador debe anteponer la justicia y el bien común antes que el interés personal.
- Integridad científica, el investigador debe evitar el engaño todos los aspectos. Asimismo, debe proceder con rigor científico, asegurando la validez de sus métodos, fuentes y datos.

V. RESULTADOS

5.1. Resultados

- a) Nivel de satisfacción con respecto al sistema actual

Tabla Nro 6: Forma de trabajo en la biblioteca

Distribución de frecuencias acerca de las mejoras en la atención, respecto a la Implementación de un Sistema Web de biblioteca en la I.E José Carlos Mariátegui de Socchabamba en Ayabaca-Piura; 2022.

Alternativas	n	%
Si	35	43.21
No	46	56.79
Total	81	100.00

Fuente: Instrumento aplicado al personal administrativo, docentes, estudiantes de la I.E. José Carlos Mariátegui respecto a la pregunta ¿Considera usted que la forma de trabajo en la biblioteca con el sistema actual es la adecuada?

Aplicado por: Herrera, M.; 2022.

En esta tabla Nro 6: se determina que el 56.79% del personal administrativo, docentes, estudiantes encuestados concluyeron que la forma de trabajo en la biblioteca NO es la adecuada, mientras que un 43.21% dice que SÍ.

Tabla Nro 7:Entrada y salida de libros

Distribución de frecuencias acerca de la entrada y salida de libros, respecto a la Implementación de un Sistema Web de biblioteca en la I.E José Carlos Mariátegui de Socchabamba en Ayabaca-Piura; 2022.

Alternativas	n	%
Si	29	35.80
No	52	64.20
Total	81	100.00

Fuente: Instrumento aplicado al personal administrativo, docentes, estudiantes de la I.E. José Carlos Mariátegui respecto a la pregunta ¿Considera usted que la entrada y salida de libros es sin control alguno, en el sistema actual?

Aplicado por: Herrera, M.; 2022.

En esta tabla Nro 7: se determina que el 64.20% del personal administrativo, docentes, estudiantes encuestados concluyeron que la entrada y salida de libros NO hay control, mientras que un 35.80% dice que SÍ.

Tabla Nro 8:Facilidad en el proceso de préstamos

Distribución de frecuencias acerca de la facilidad en el proceso de préstamos, respecto a la Implementación de un Sistema Web de biblioteca en la I.E José Carlos Mariátegui de Socchabamba en Ayabaca-Piura; 2022.

Alternativas	n	%
Si	38	46.91
No	43	53.09
Total	81	100.00

Fuente: Instrumento aplicado al personal administrativo, docentes, estudiantes de la I.E. José Carlos Mariátegui respecto a la pregunta ¿Considera usted que es muy fácil el proceso de préstamos de libros, en el sistema actual?

Aplicado por: Herrera, M.; 2022.

En esta tabla Nro.8: se determina que el 53.09% del personal administrativo, docentes, estudiantes encuestados concluyeron que NO es seguro el proceso de préstamos de libros, mientras que un 46.91% dice que SÍ.

Tabla Nro 9:Seguridad en los procesos

Distribución de frecuencias acerca de la seguridad en los procesos, respecto a la Implementación de un Sistema Web de biblioteca en la I.E José Carlos Mariátegui de Socchabamba en Ayabaca-Piura; 2022.

Alternativas	n	%
Si	20	24.69
No	61	75.31
Total	81	100.00

Fuente: Instrumento aplicado al personal administrativo, docentes, estudiantes de la I.E. José Carlos Mariátegui respecto a la pregunta ¿Considera usted que hay seguridad en los procesos en el sistema actual?

Aplicado por: Herrera, M.; 2022.

En esta tabla Nro 9: se determina que el 75.31% del personal administrativo, docentes, estudiantes encuestados concluyeron que NO hay seguridad en los procesos del sistema actual, mientras que un 24.69% dice que SÍ.

Tabla Nro 10:Reportes de libros y préstamos

Distribución de frecuencias acerca de la seguridad en los procesos, respecto a la Implementación de un Sistema Web de biblioteca en la I.E José Carlos Mariátegui de Socchabamba en Ayabaca-Piura; 2022.

Alternativas	n	%
Si	22	27.16
No	59	72.84
Total	81	100.00

Fuente: Instrumento aplicado al personal administrativo, docentes, estudiantes de la I.E. José Carlos Mariátegui, respecto a la pregunta ¿el sistema utilizado le permita hacer reportes de libros y préstamos con los que cuenta actualmente?

Aplicado por: Herrera, M.; 2022.

En esta tabla Nro 10: se determina que el 72.84% del personal administrativo, docentes, estudiantes encuestados concluyeron que NO le permite hacer reportes de libros y prestamos con el sistema actual, mientras que un 27.16% dice que SÍ.

Tabla Nro 11:Resumen Dimensión N° 1

Resumen de la Dimensión Nivel de satisfacción con el Sistema actual, respecto a la Implementación de un Sistema Web de biblioteca en la I.E José Carlos Mariátegui de Socchabamba en Ayabaca-Piura; 2022.

Alternativa	n	%
Si	20	24.69
No	61	75.31
Total	81	100.00

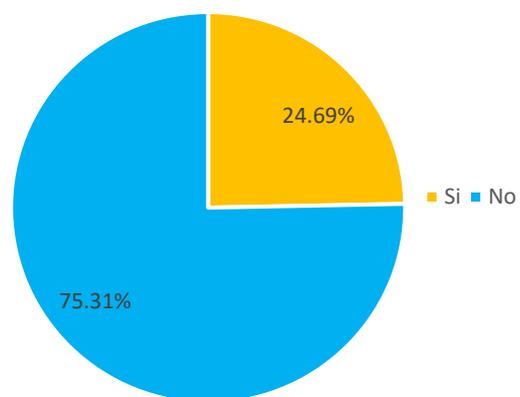
Fuente: Instrumento aplicado al personal administrativo, docentes, estudiantes de la I.E. José Carlos Mariátegui, Respecto a la dimensión N° 01.

Aplicado por: Herrera, M.; 2022.

En la Tabla Nro 11, se puede observar que el 75.31% del personal administrativo, docentes, estudiantes NO están de acuerdo con el sistema actual, mientras que el 24.69% SI.

Gráfico Nro 24: Resumen de la Dimensión N° 01

Resumen de la Dimensión Nivel de Satisfacción con respecto al Sistema actual, respecto a la Implementación de un Sistema Web de biblioteca en la I.E José Carlos Mariátegui de Socchabamba en Ayabaca-Piura; 2022.



Fuente: Tabla Nro 11

b) Nivel de satisfacción con respecto al sistema a implementar

Tabla Nro 12: Sistema web de biblioteca a implementar

Distribución de frecuencias acerca del Sistema web de biblioteca a implementar, respecto a la Implementación de un Sistema Web de biblioteca en la I.E José Carlos Mariátegui de Socchabamba en Ayabaca-Piura; 2022.

Alternativas	n	%
Si	77	95.06
No	4	4.94
Total	81	100.00

Fuente: Instrumento aplicado al personal administrativo, docentes, estudiantes de la I.E José Carlos Mariátegui respecto a la pregunta ¿considera usted que el sistema web de biblioteca a implementar ayudará en la atención a los usuarios?

Aplicado por: Herrera, M.; 2022.

En esta tabla Nro 12: se determina que el 95.06% del personal administrativo, docentes, estudiantes afirma que el sistema a implementarse SI es muy importante en la I.E, mientras que un 4.94% dice que NO.

Tabla Nro 13:Necesidad de un sistema de biblioteca

Distribución de frecuencias acerca de la necesidad de un sistema de biblioteca, respecto a la Implementación de un Sistema Web de biblioteca en la I.E José Carlos Mariátegui de Socchabamba en Ayabaca-Piura; 2022.

Alternativas	n	%
Si	65	80.25
No	16	19.75
Total	81	100.00

Fuente: Instrumento aplicado al personal administrativo, docentes, estudiantes de la I.E. José Carlos Mariátegui respecto a la pregunta ¿Considera usted que es muy importante un sistema web de biblioteca en la I.E.?

Aplicado por: Herrera, M.; 2022.

En esta tabla Nro 13: se determina que el 80.25% del al personal administrativo, docentes, estudiantes encuestados concluyeron que SI sería importante un sistema web de biblioteca en la I.E, mientras que un 19.75% dice que NO.

Tabla Nro 14:Mejora en el proceso de préstamos

Distribución de frecuencias acerca de mejora en el proceso de préstamos, respecto a la Implementación de un Sistema Web de biblioteca en la I.E José Carlos Mariátegui de Socchabamba en Ayabaca-Piura; 2022.

Alternativas	n	%
Si	69	85.18
No	12	14.81
Total	81	100.00

Fuente: Instrumento aplicado al personal administrativo, docentes, estudiantes de la I.E. José Carlos Mariátegui respecto a la pregunta ¿Considera usted que el sistema a implementar va a mejorar el proceso de préstamos de libros?

Aplicado por: Herrera, M.; 2022.

En esta tabla Nro 14: se determina que el 85.18% del personal administrativo, docentes, estudiantes encuestados concluyeron que, SI mejorara proceso de préstamos de libros, mientras que un 14.81% dice que NO.

Tabla Nro 15:Facilidad en el proceso de devolución.

Distribución de frecuencias acerca de la facilidad en el proceso de devolución, respecto a la Implementación de un Sistema Web de biblioteca en la I.E José Carlos Mariátegui de Socchabamba en Ayabaca-Piura; 2022.

Alternativas	n	%
Si	79	97.53
No	2	2.47
Total	81	100.00

Fuente: Instrumento aplicado al personal administrativo, docentes, estudiantes de la I.E. José Carlos Mariátegui respecto a la pregunta ¿Considera usted que con el sistema de biblioteca será fácil el proceso de devolución de libros?

Aplicado por: Herrera, M.; 2022.

En esta tabla Nro 15: se determina que el 97.53% del personal administrativo, docentes, estudiantes encuestados concluyeron que, SI será fácil el proceso de devolución de libros en el sistema a implementar, mientras que un 2.47% dice que NO.

Tabla Nro 16:Almacenar datos en base de datos.

Distribución de frecuencias acerca del almacenamiento de datos en la base de datos, respecto a la Implementación de un Sistema Web de biblioteca en la I.E José Carlos Mariátegui de Socchabamba en Ayabaca-Piura; 2022.

Alternativas	n	%
Si	77	95.06
No	4	4.94
Total	81	100.00

Fuente: Instrumento aplicado al personal administrativo, docentes, estudiantes de la I.E. José Carlos Mariátegui, respecto a la pregunta ¿Considera usted que la base de datos es segura para almacenar los datos a través del sistema web?

Aplicado por: Herrera, M.; 2022.

En esta tabla Nro 16: se determina que el 95.06% del personal administrativo, docentes, estudiantes encuestados concluyeron que, SI es seguro almacenar los datos en la base de datos en el sistema a implementar, mientras que un 4.94% dice que NO.

Tabla Nro 17:Resumen Dimensión N°2

Resumen de la Dimensión Nivel de satisfacción con respecto al sistema a implementar, respecto a la Implementación de un Sistema Web de biblioteca en la I.E José Carlos Mariátegui de Socchabamba en Ayabaca-Piura; 2022.

Alternativa	n	%
Si	78	96.29
No	3	3.70
Total	81	100.00

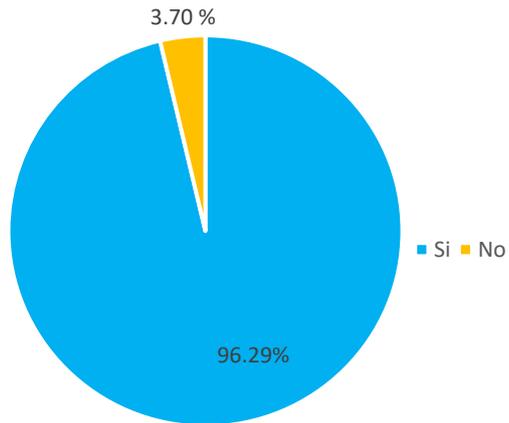
Fuente: Instrumento aplicado al personal administrativo, docentes, estudiantes de la I.E. José Carlos Mariátegui; Respecto a la dimensión N° 02.

Aplicado por: Herrera, M.; 2022.

En la Tabla Nro 17, se puede observar que el 96.29% del personal administrativo SI están de acuerdo el que se implemente un sistema web de biblioteca en la I.E, mientras que un 3.70% consideran que NO.

Gráfico Nro 27:Resumen de la Dimensión N° 02

Resumen de la Dimensión Nivel de satisfacción al sistema a implementar, respecto a la Implementación de un Sistema Web de biblioteca en la I.E José Carlos Mariátegui de Socchabamba en Ayabaca-Piura; 2022.



Fuente: Tabla Nro 17

Tabla Nro 18:Resumen General de Dimensiones

Distribución de frecuencias y respuestas con respecto a las 2 Dimensiones para determinar más sobre la Implementación de un sistema web de biblioteca en la I.E José Carlos Mariátegui de Socchabamba en Ayabaca-Piura; 2022.

Dimensión	Si		No		Total	
	n	%	n	%	n	%
Nivel de Satisfacción con respecto al sistema Actual.	20	24.69	61	75.31	81	100.00
Nivel de satisfacción al sistema a implementar	78	96.29	3	3.70	81	100.00

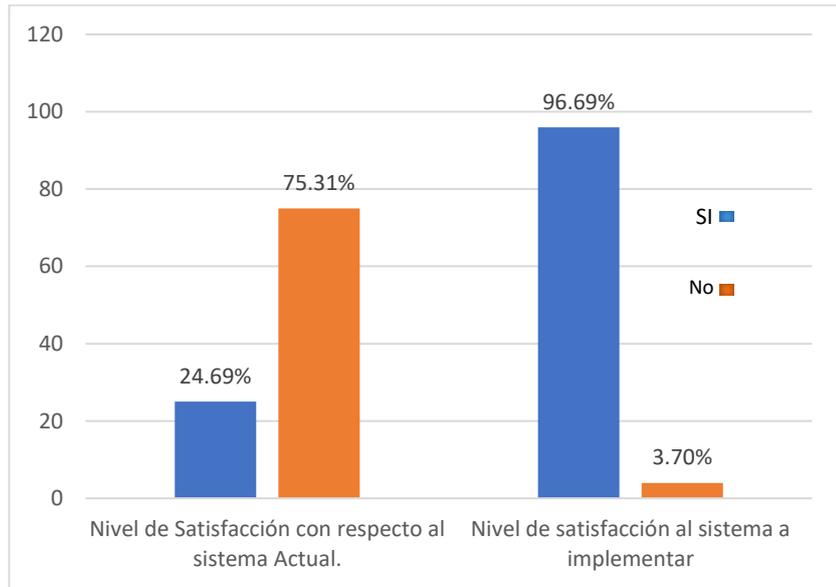
Fuente: Aplicación del instrumento sobre las dos dimensiones: nivel de satisfacción respecto al sistema actual y nivel de satisfacción al sistema a implementar sobre la Implementación de un sistema web de biblioteca en la I.E José Carlos Mariátegui de Socchabamba en Ayabaca-Piura; 2022.

Aplicado por: Herrera, M ; 2022.

En la Tabla Nro 18 se puede visualizar que en lo que respecta a la Dimensión 01: Nivel de Satisfacción con respecto al sistema Actual, el 75.31% de los trabajadores encuestados indicaron que NO están satisfechos con el sistema actual, mientras que el 24.69% que SI; en cuanto a la Dimensión 02: Nivel de satisfacción al sistema a implementar, el 96.29% de los encuestados indicaron que, SI están satisfechos con el sistema a implementar, mientras que el 3.70% indicaron que NO.

Gráfico Nro 28:Resumen General de Dimensiones

Resumen general de las 2 dimensiones para la implementación de un sistema web de biblioteca en I.E José Carlos Mariátegui de Socchabamba en Ayabaca-Piura; 2022.



Fuente: Tabla Nro 18

5.2. Análisis de resultados

La presente investigación tuvo como objetivo general; Implementar un sistema web de biblioteca en la I.E José Carlos Mariátegui de Socchabamba en Ayabaca, Piura;2022, para mejorar el proceso de préstamo y devolución de libros y otros materiales, cuya investigación fue de tipo cuantitativo, nivel descriptivo y diseño no experimental y de corte transversal. Además, la población se delimitó a 81 personas de la I.E. José Carlos Mariátegui seleccionando la muestra en base a la totalidad de la población. Para la recolección de datos, se determinó el cuestionario como instrumento, mediante la técnica de la encuesta, esto permitió conocer la percepción de los clientes de dicho restaurante, definidas en las dos dimensiones de esta investigación. Luego de interpretar los resultados realizados se pasó a determinar el siguiente análisis:

- En la dimensión 01: Nivel de satisfacción del sistema actual, se observa que el 75.31% de los encuestados dijeron que NO están satisfechos con el sistema actual, Mientras que un 24.69% manifestaron que SI están satisfechos con el método de trabajo actual. Este resultado es similar al presentado por Herrera (8), en la tesis titulada “Implementación de un sistema de biblioteca en la i.e.p “mi señor de los milagros”, provincia - talara; 2019, donde muestra como resultado que el 76.00% no están a gusto con el sistema que usaban anteriormente, esto coincide con el autor Tejada (29) , quien menciona que sistema en la cual hay una diversa comunicación entre personas. Los diferentes sistemas de la información son sistemas en los que se afirma la recolección, el despliegue, y la manera de tratar los datos, ya que los sistemas de información brindan apoyo al sistema humano, y el sistema humano manifiesta que es un sistema social en donde la lógica es importante para el desarrollo de actividades de las cuales lo realizan un mínimo de personas. Estos resultados se obtuvieron

porque las instituciones educativas requieren agilizar los diferentes procesos administrativos en un sistema de biblioteca.

- En la Dimensión 02: Nivel de satisfacción con respecto al sistema a implementar, se observa que el 96.29% de los encuestados expresaron que SI debe implementar un sistema web de biblioteca, mientras que un 3.70% indican que NO. Este resultado es similar al presentado por Correa (7), en su tesis titulada “Implementación del Sistema de Control de Biblioteca para la Institución Educativa el Azul de Morropón-Piura; 2019”, donde muestra como resultado que el 80.00% de los encuestados sostienen que, SI creen necesario la implementación de un sistema de biblioteca, esto coincide con el autor Beynon (29), quien menciona aquel sistema en la cual hay una diversa comunicación entre personas. Los diferentes sistemas de la información son sistemas en los que se afirma la recolección, el despliegue, y la manera de tratar los datos, ya que los sistemas de información brindan apoyo al sistema humano, y el sistema humano manifiesta que es un sistema social en donde la lógica es importante para el desarrollo de actividades de las cuales lo realizan un mínimo de personas. Es por ello la satisfacción de los administrativos el poder implementar un sistema de biblioteca para el control de libros y otros materiales, y así poder darle calidad al desarrollo de trabajo en la biblioteca del centro educativo.

5.3. Propuesta de mejora

Después de haber hecho el análisis de resultados de esta investigación, se desarrolló la propuesta de mejora para la implementación de un sistema web de biblioteca en la I.E José Carlos Mariátegui de Socchabamba en Ayabaca-Piura; 2022, El desarrollo de este trabajo está basado en los siguiente:

- La metodología RUP (Proceso Unificado de Rational), el modelamiento de datos UML (Lenguaje de Modelamiento Unificado), la metodología RUP, ya que es una metodología adecuada y siendo una de las más aprobadas en el desarrollo de proyectos, es así que se trabajó con esta metodología este proyecto de investigación.
- Se determinó crear el sistema web ya que este sistema tiene la posibilidad de ser alojado en un servidor hosting gratuito o pagado, de tal manera se obtiene de creación propia y/o de manera gubernamental, es más el administrador del sistema puede ingresar en cualquier momento al sistema web.
- Se usará los lenguajes de programación como es Php, HTML, JavaScript, JQuery, Css y así mismo se trabajó con el gestor de base de datos MySQL, se va a usar software libre con los que se puede trabajar sin la necesidad de obtener vía una compra de una determinada licencia, todos estos programas son importantes y útiles para los proyectos de investigación relacionado a la ingeniería de sistemas.

5.3.1. Fases de metodología rup en la investigación

5.3.1.1. Fase I – Inicio

En esta fase se define cual serían las diferentes funciones que se implementaría en el sistema, alcance del proyecto.

Tabla Nro 19:Alcance del proyecto

El alcance del proyecto: esto se consideraría todo lo que engloba a la biblioteca de la I.E José Carlos Mariátegui como requerimiento por parte en este caso de la I.E.El proyecto tendrá lo siguiente:	
- Seguridad: Registro de usuarios	- Reportes Registros de libros Registros de autores Registros de categorías
- Carnet Nuevo carnet Reporte de carnet	-Mantenimiento Autor Editorial Libro Categorías
-Logística Reserva Préstamo	- Gráficos Datos estadísticos de libros

Fuente: Elaboración propia

Tabla Nro 20:Requerimientos funcionales

Requerimientos funcionales
Son las actividades que pueda realizar un sistema o funciones que se le diseñan o programan en la elaboración de un software.

Fuente: Elaboración propia

Tabla Nro 21:Autenticar usuarios

RF	Autenticar usuarios
Nombre	Autenticar usuario
Descripción	Realizar el control al ingresar al sistema de acuerdo al usuario.
Entrada	Nombre de usuario y contraseña
Salida	Ingresar al menú principal del sistema
Proceso	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario enviara sus datos para el ingreso al sistema. 2. El usuario presionará en la opción iniciar sesión para ingresar al sistema. 3. El sistema va a validar sus datos en la base de datos.
Precondición	El usuario no tiene acceso o le falta autenticar.
Eventos secundarios	<p>Usuario no está registrado</p> <p>Nombre o clave no valida</p>

Fuente: Elaboración propia

Tabla Nro 22: Registrar nuevo usuario

RF	Registrar nuevo usuario
Nombre	Registrar nuevo usuario
Descripción	Realizar un registro nuevo en el sistema.
Entrada	Datos del usuario Clave de usuario Rol de usuario
Salida	Confirmación del registro del nuevo usuario.
Proceso	El usuario ingresa a la opción seguridad El usuario ingresa y registra los datos del nuevo usuario
Precondición	El usuario no está registrado
Postcondición	Información se guarda en la base de datos del sistema.
Eventos secundarios	Datos incompletos

Fuente: Elaboración propia

Tabla Nro 23: Registrar nuevo libro

RF	Registrar nuevo libro
Nombre	Registrar nuevo libro
Descripción	El usuario administrador registrará los nuevos libros.
Entrada	Información resumida de libros nuevos
Salida	Información grabada en el sistema
Proceso	El usuario ingresa a mantenimiento y registra, nuevo libro, autor, editorial, categoría.
Precondición	Solo lo hace el administrador del sistema
Postcondición	Se observa la información que se registro
Eventos secundarios	Cuando un usuario registra unos datos y pierde la conectividad a internet.

Fuente: Elaboración propia

Tabla Nro 24: Consultar libro

RF	Consultar libro
Nombre	Consultar datos del libro
Descripción	Se consulta los datos guardados en el sistema
Entrada	Se ingresa al sistema y se hace un filtro para buscar un libro en la opción mantenimiento
Salida	Los datos consultados es la información que se buscaba
Proceso	El sistema busca en la base de datos la información que se solicitó
Precondición	Solo lo hace el administrador del sistema
Postcondición	Se observa la información que se registro
Eventos secundarios	Cuando un usuario registra unos datos y pierde la conectividad a internet.

Fuente: Elaboración propia

Tabla Nro 25: Editar datos del libro

RF	Editar información de libro
Nombre	Consultar datos del libro
Descripción	Se consulta los datos guardados en el sistema
Entrada	Se ingresa al sistema y se hace un filtro para buscar un libro en la opción mantenimiento
Salida	Los datos consultados es la información que se buscaba
Proceso	El sistema busca en la base de datos la información que se solicitó y se edita la información
Precondición	Solo lo hace el administrador del sistema
Postcondición	Se observa la información que se registro
Eventos secundarios	Cuando un usuario registra unos datos y pierde la conectividad a internet.

Fuente: Elaboración propia

Tabla Nro 26: Registrar reserva de libro

RF	Registrar reserva de libro
Nombre	Consultar reserva de libro
Descripción	Para registrar reserva de un libro se tendrán los mismos datos que hay en el sistema y también se tendrá la fecha de reserva y fecha límite.
Entrada	Se ingresa al sistema y se hace un filtro para buscar un libro en la opción mantenimiento
Salida	Los datos consultados es la información que se buscaba
Proceso	El sistema busca en la base de datos la información que se solicitó
Precondición	Solo lo hace el administrador del sistema y el bibliotecario
Postcondición	Se observa la información que se registró
Eventos secundarios	Cuando un usuario registra unos datos y pierde la conectividad a internet.

Fuente: Elaboración propia

Tabla Nro 27: Realizar préstamo de libro

RF	Realizar préstamo de libro
Nombre	Verificar libro reservado
Descripción	Para realizar préstamo de libro se tiene que tener libro reservado
Entrada	Se ingresa al sistema y se va a la opción logística para el préstamo de libro
Salida	Los datos consultados es la información que se buscaba
Proceso	El usuario procede a realizar el préstamo del libro seleccionando el libro reservado
Precondición	Solo lo hace el administrador del sistema y el bibliotecario
Postcondición	Se observa la información que se registró
Eventos secundarios	Cuando un usuario registra unos datos y pierde la conectividad a internet.

Fuente: Elaboración propia

Tabla Nro 28:Definición de actores

N°	Actores	Función
01	Administrador	Persona encargada de administrar el sistema bibliotecario, así como también darle soporte y mantenimiento tanto al sistema como al gestor de base de datos.
02	Bibliotecario	Persona que por oficio tiene a su cargo el cuidado de una biblioteca, ordena y clasifica los libros y facilita la consulta y el préstamo de los volúmenes que solicita el público. eso solo a algunas opciones del sistema.
03	Estudiante	Persona que se dedica a estudiar y ser mejor persona
04	Docente	Persona que se dedica de forma profesional a la enseñanza. La docencia es una profesión cuyo objetivo principal es transmitir la enseñanza a otras personas.

Fuente: Elaboración propia

Tabla Nro 29:Procesos principales del sistema

N°	Procesos	Descripción
01	Gestión de usuarios	El proceso de gestión de lectores consiste en registrar los datos correspondientes a los lectores que hacen uso de la biblioteca para el préstamo de los libros, como son: DNI, Nombres y Apellidos Dirección, Teléfono/Celular y Correo.
02	Gestión de prestamos	El proceso de gestión de préstamos consiste en gestionar los préstamos que se realizan en la biblioteca de manera correcta, registrando los datos Título del Libro, Código del Libro, DNI del Usuario, Fecha de entrega, Hora de devolución, cantidad.

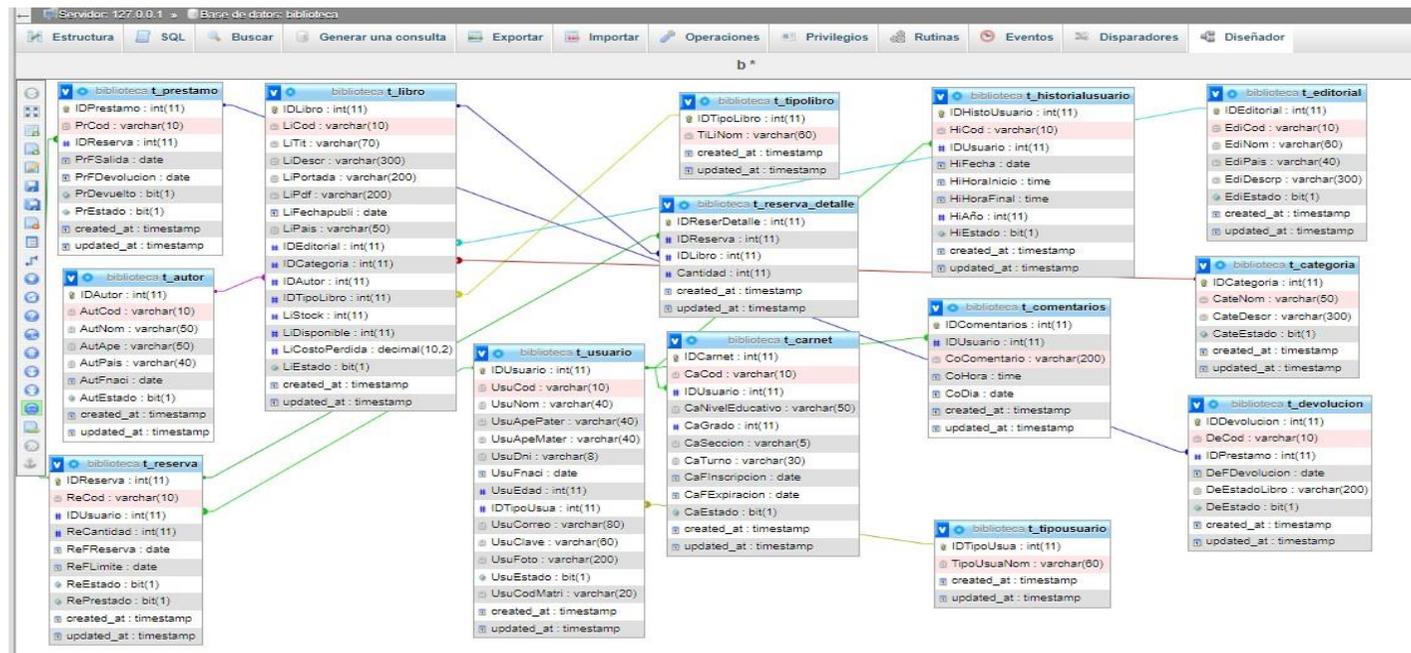
04	Gestión de libros	<p>El proceso de gestión de Libros consiste en registrar los datos correspondientes a los Libros con los que cuenta la Biblioteca, tanto como los Libros nuevos que ingresan, como son: Título, Autor, ISSN, Editorial, Categoría, Cantidad.</p>
	Gestión de devolución	<p>El proceso de gestión de devolución consiste en devolver los libros que se realizan en la biblioteca.</p>

Fuente: Elaboración propia

5.3.1.2. Fase II – Elaboración

5.3.1.2.1. Base de datos

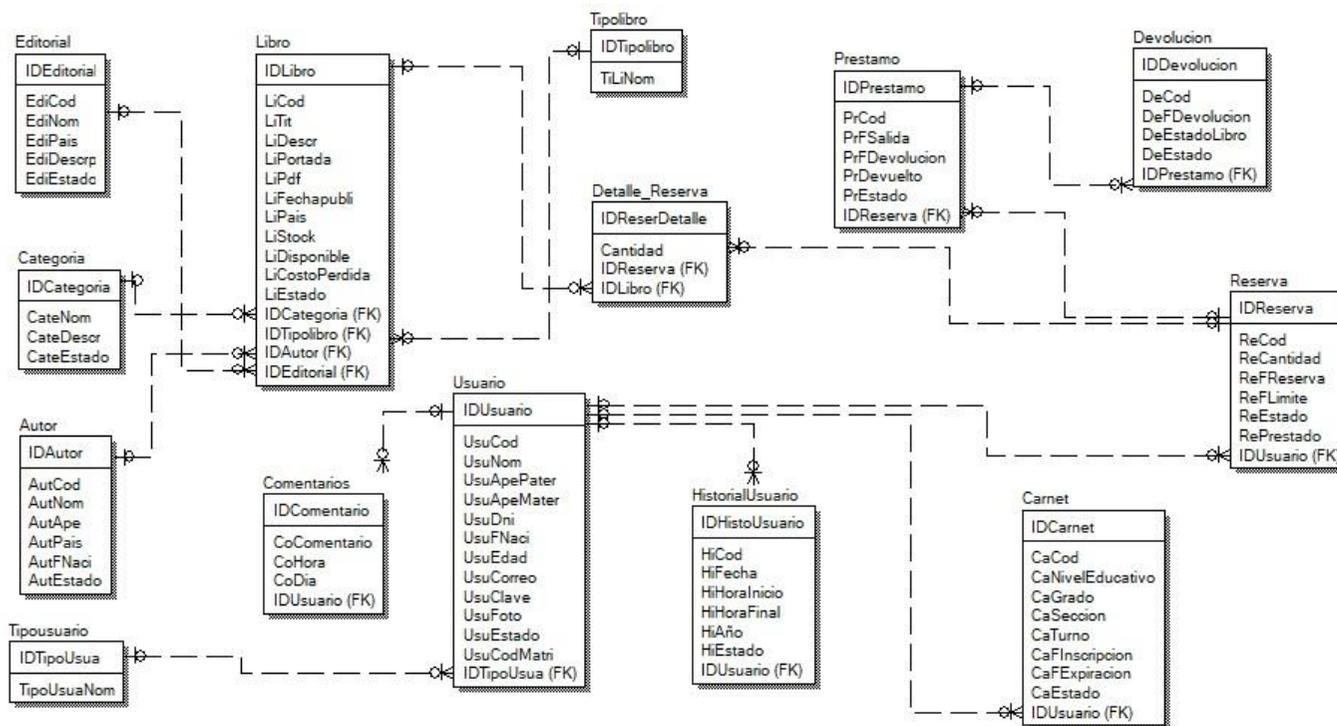
Gráfico Nro 29: Base de datos - Físico



Fuente: Elaboración propia

5.3.1.2.2. Base de datos – Lógico

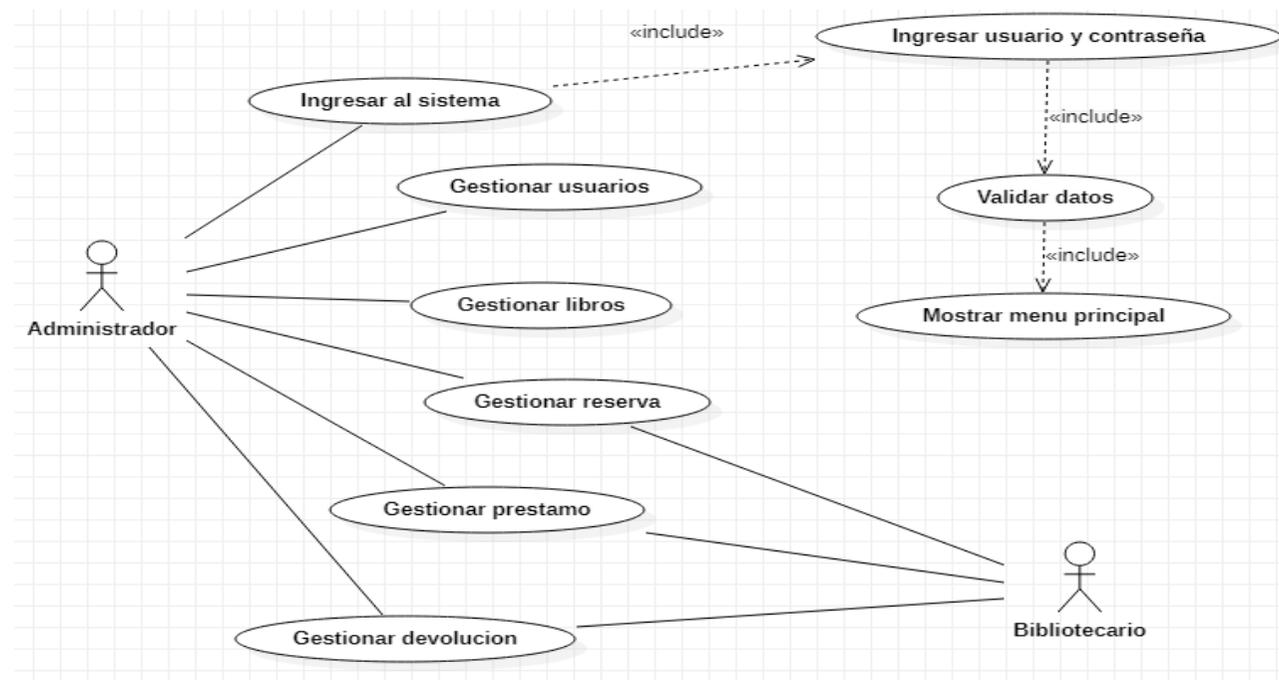
Gráfico Nro 30: Base de datos - Lógico



Fuente: Elaboración propia

5.3.1.2.3. Diagramas de la base de datos

Gráfico Nro 31: Gestionar caso de uso - modelo de negocio



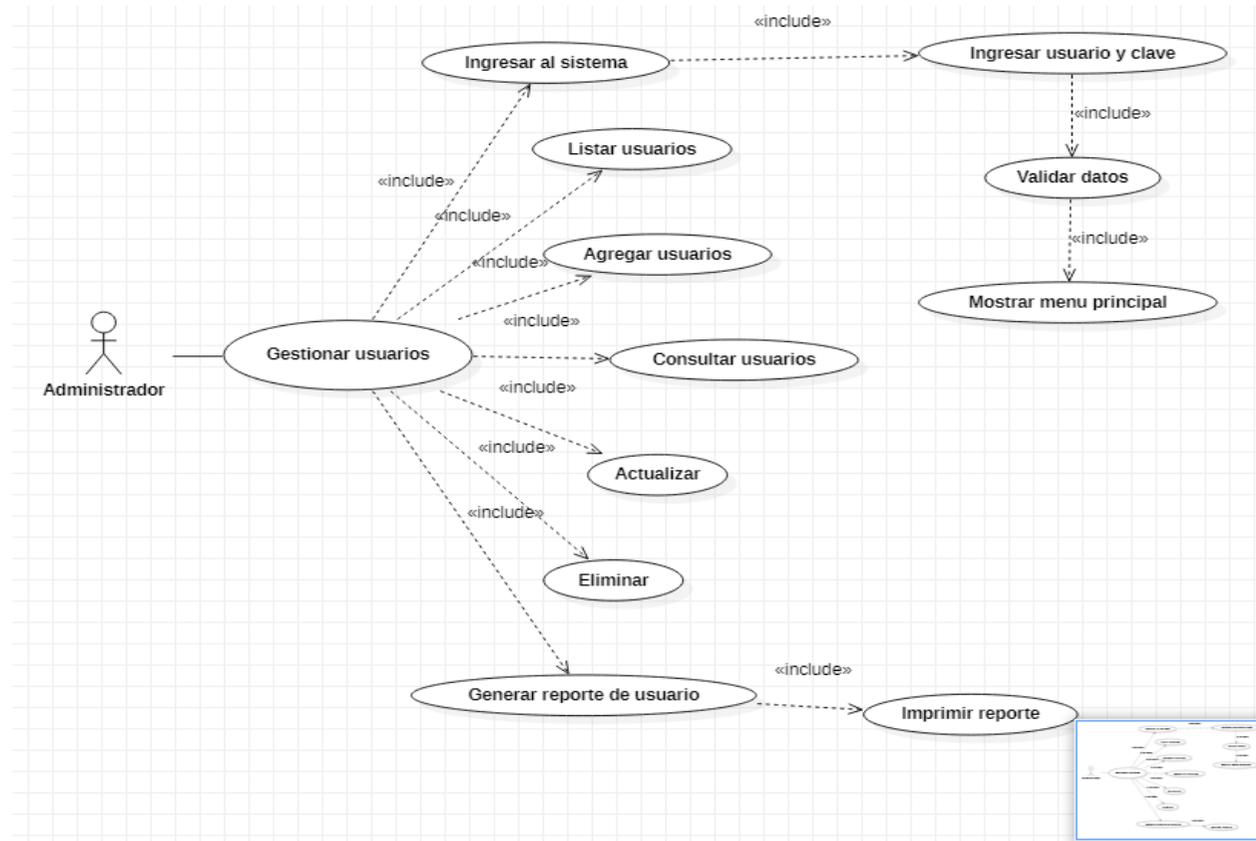
Fuente: Elaboración propia

Tabla Nro 30: Caso de uso modelo de negocio

Descripción	Modelo de negocio
Actor	Administrador, Bibliotecario
Inicio	Se inicia sesión en el sistema, y se muestra la página principal
Termino	Realizar distintas operaciones y salir correctamente del sistema
Eventos	Ejecuta diferentes operaciones de acuerdo a las actividades que va a realizar
Eventos alternativos	Visualiza datos, editar, consulta, reportes
Resultado medible	Administrar el sistema

Fuente: Elaboración propia

Gráfico Nro 32: Caso de uso gestionar usuarios



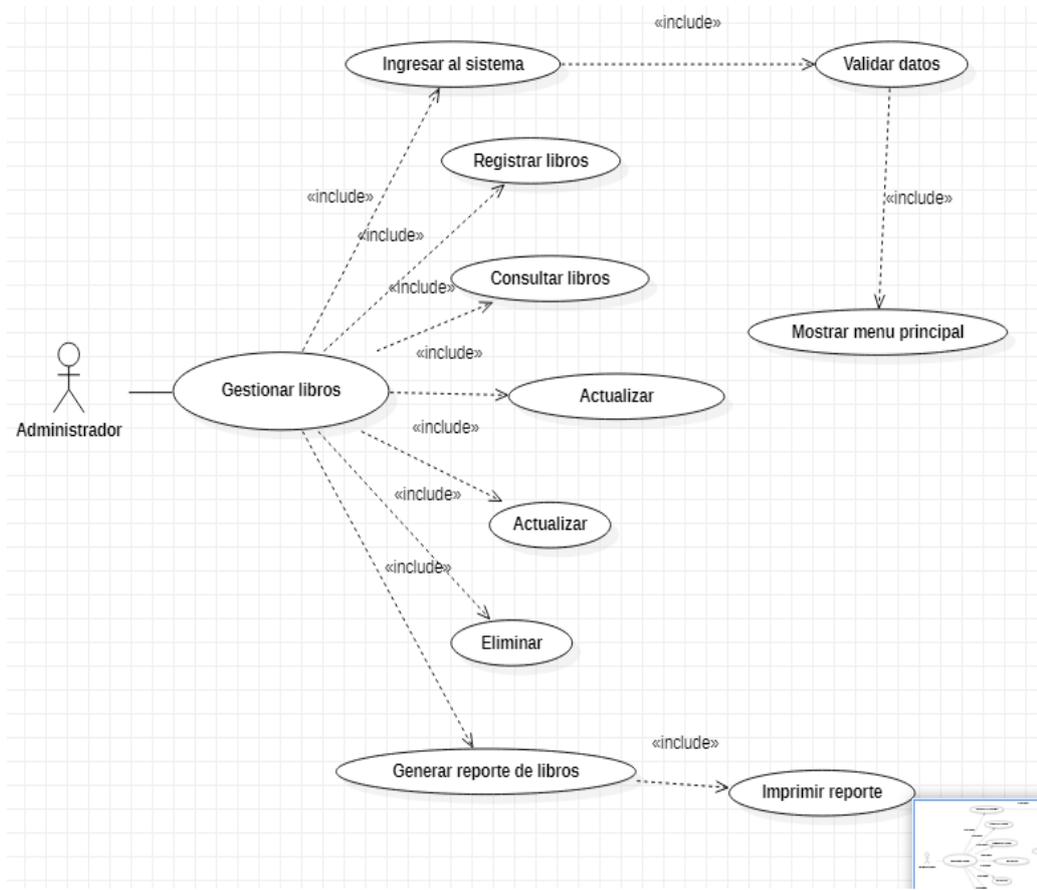
Fuente: Elaboración propia

Tabla Nro 31:Caso de uso gestionar

Descripción	Gestionar usuarios
Actor	Administrador
Inicio	Ingresa al módulo
Termino	Realizar gestión de usuarios
Eventos	Agregar nuevos usuarios con acceso Personalizado, Consulta sus datos mediante filtros en tiempo real.
Eventos alternativos	Visualiza datos de los usuarios, editar, consultar, eliminar.
Resultado medible	Gestión de usuarios aceptable.

Fuente: Elaboración propia

Gráfico Nro 33:Caso de uso gestionar libro



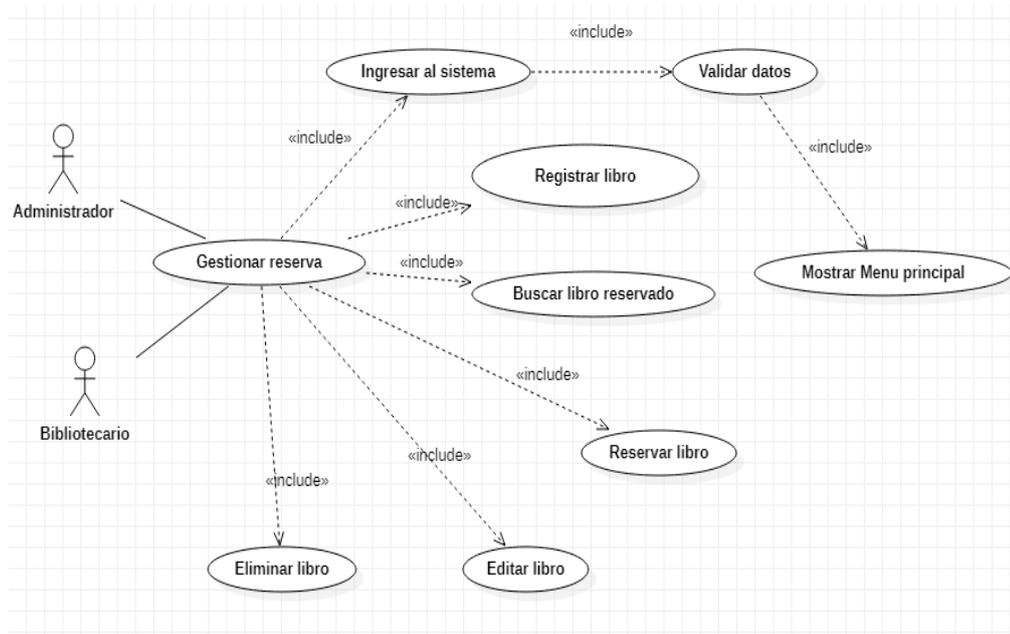
Fuente: Elaboración propia

Tabla Nro 32:Caso de uso gestionar libros

Descripción	Gestión de libros
Actor Principal	Administrador
Actor Secundario	Ninguno
Inicio	El actor ingresa al módulo de gestión de libros
Termino	Realizar gestión de libros
Eventos	Registrar libro, Consulta libro mediante filtros en tiempo real, realizar reportes.
Eventos alternativos	Visualiza datos de los libros, editar, consultar, eliminar.
Resultado medible	Gestionar de libros aceptable

Fuente: Elaboración propia

Gráfico Nro 34:Caso de uso reservar libros



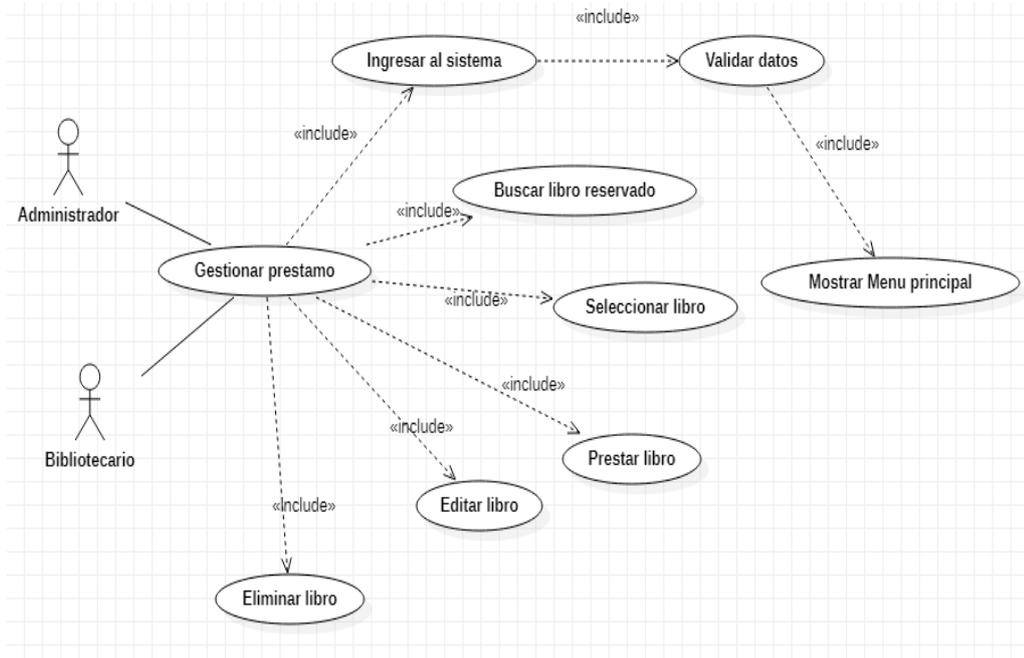
Fuente : Elaboración propia

Tabla Nro 33: Caso de uso gestionar reserva de libros

Descripción	Reservar libros
Actor Principal	Administrador y Bibliotecario
Actor Secundario	Ninguno
Inicio	El actor ingresa a libros El actor ingresa a reserva
Termino	Realizar gestión de reserva de libros
Eventos	Consultar libro, reservar libro
Eventos alternativos	Visualiza datos de los libros, editar, eliminar.
Resultado medible	Gestión de transacción aceptable

Fuente: Elaboración propia

Gráfico Nro 35: Caso de uso gestionar préstamo de libro



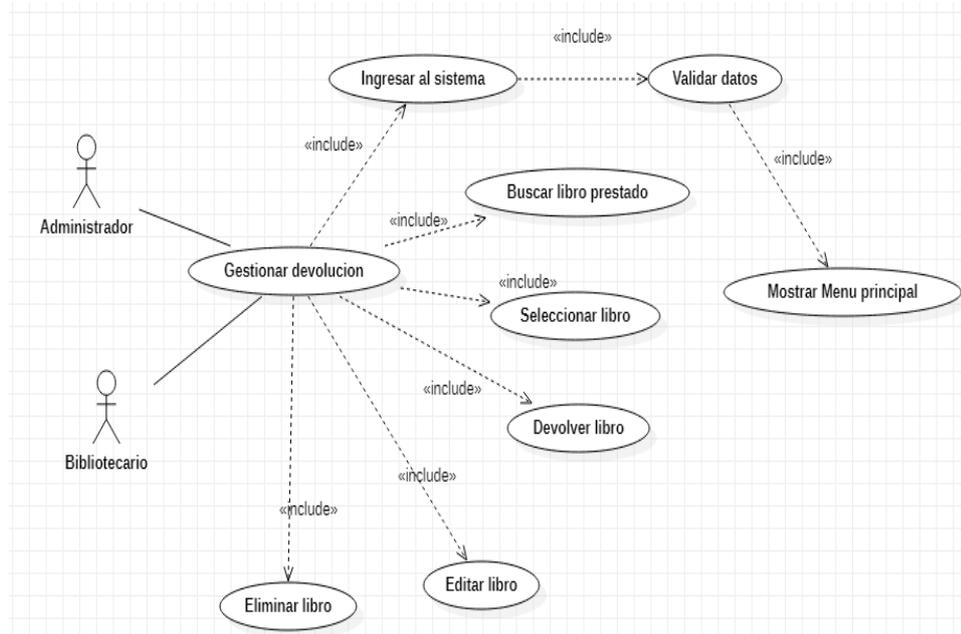
Fuente : Elaboración propia

Tabla Nro 34:Caso de uso gestionar préstamo de libro

Descripción	Gestionar préstamo de libros
Actor Principal	Administrador y Bibliotecario
Actor Secundario	Ninguno
Inicio	El actor ingresa a libros El actor presta libros
Termino	Realizar gestión de préstamo de libros
Eventos	Consultar libro, prestar libro
Eventos alternativos	Visualiza datos de los libros, editar, eliminar.
Resultado medible	Gestión de préstamo aceptable

Fuente: Elaboración propia

Gráfico Nro 36:Caso de uso gestionar devolución de libro



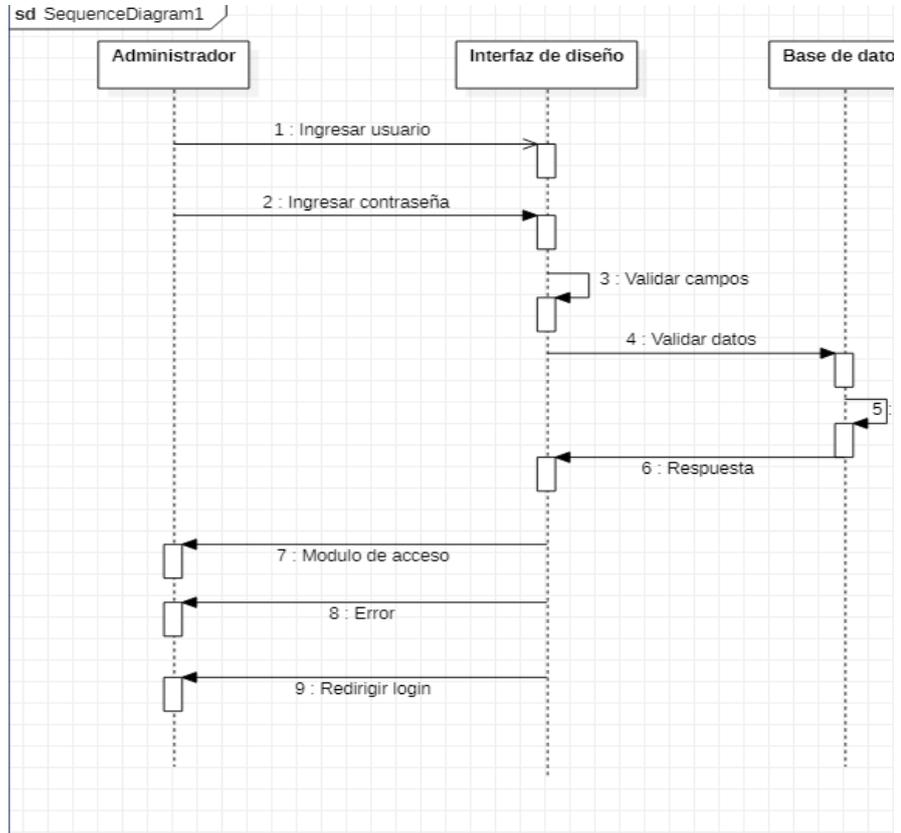
Fuente : Elaboración propia

Tabla Nro 35:Caso de uso gestionar devolución

Descripción	Gestionar devolución de libros
Actor Principal	Administrador y Bibliotecario
Actor Secundario	Ninguno
Inicio	El actor ingresa a devolución de libros
Termino	Realizar gestión de devolución de libros
Eventos	Consultar libro, devolver libro
Eventos alternativos	Visualiza datos de los libros, editar, eliminar.
Resultado medible	Gestión de devolución aceptable

Fuente : Elaboración propia

Gráfico Nro 37:Diagrama de secuencia - Inicio de sesión en el sistema



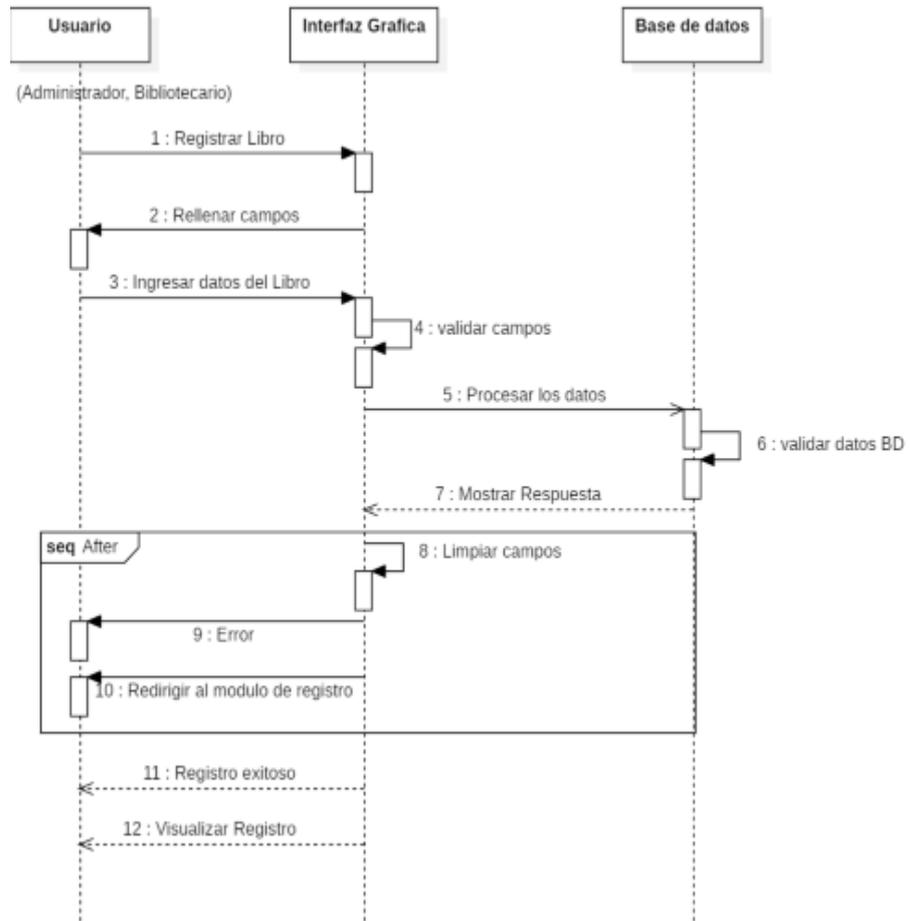
Fuente: Elaboración propia

Tabla Nro 36:Diagrama de secuencia Inicio sesión

Descripción	Gestión de inicio de sesión
Actor Principal	Administrador
Actor Secundario	Usuario
Inicio	Ingresar login al sistema
Termino	Ingresar exitosamente
Eventos	Loguee correctamente, carga la página principal acorde al permiso verificado
Eventos alternativos	Visualiza datos de los libros, editar, consultar, eliminar.
Resultado medible	Gestión de inicio de sesión aceptable

Fuente : Elaboración propia

Tabla Nro 37:Diagrama de secuencia registro de libro



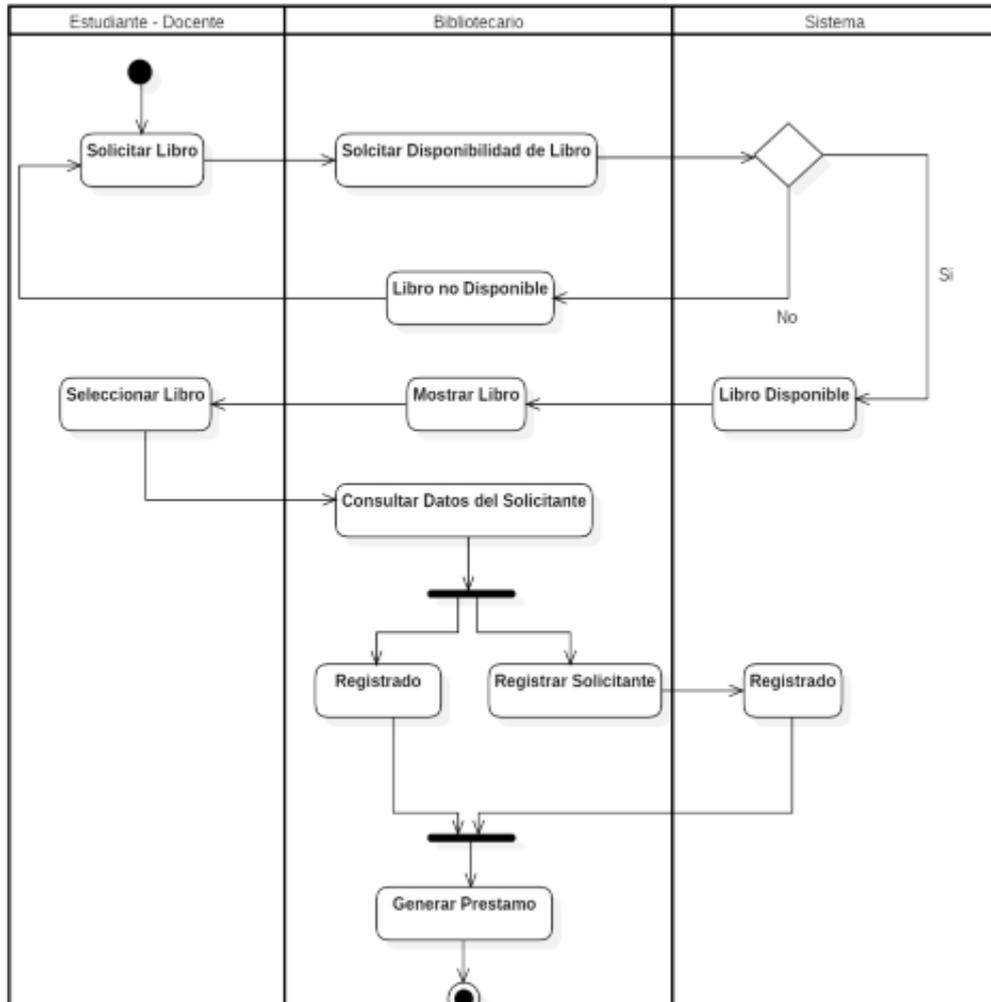
Fuente: Elaboración propia

Tabla Nro 38:Registro de libro (Proceso)

Descripción	Ejecutar registro de libro
Actor Principal	Administrador, bibliotecario
Inicio	Ingresar al modulo
Termino	Realizar registro de libros
Eventos	Realice el proceso de registros de libros
Eventos alternativos	Visualiza datos de los libros, editar, consultar, eliminar.
Resultado medible	Proceso de registro de libros es exitoso

Fuente: Elaboración propia

Gráfico Nro 38:Diagrama de actividad – Proceso de préstamos de libros



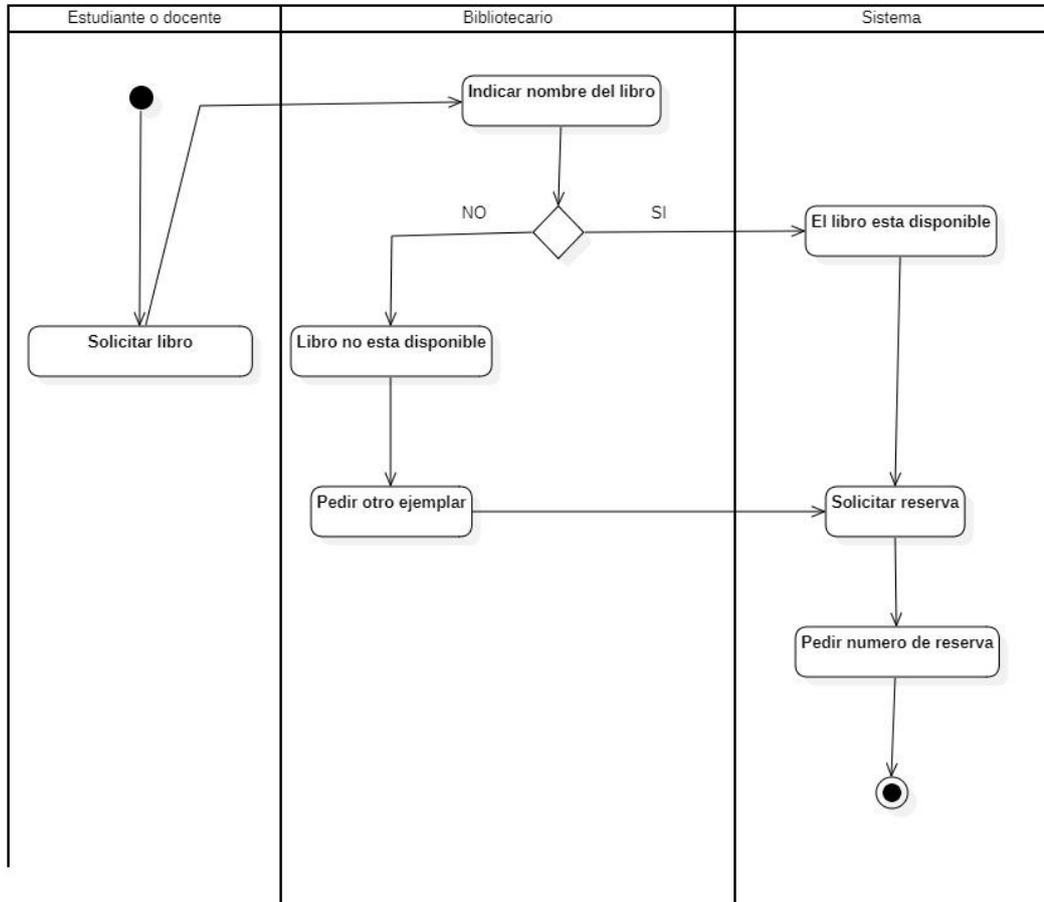
Fuente: Elaboración propia

Tabla Nro 39: Descripción de diagrama de actividad de préstamo de libro

Descripción	Gestionar préstamo de libro
Actor	Administrador, Bibliotecario
Actor Secundario	Estudiante, Docente
Inicio	Ingresa al modulo
Termino	Realizar préstamos
Eventos	Realizar el proceso de préstamo de libros, consulta de libros dispuestos.
Eventos alternativos	Visualizar, editar, eliminar, buscar
Resultado medible	Proceso de préstamo exitoso

Fuente: Elaboración propia

Gráfico Nro 39:Diagrama de actividad – Proceso de reserva de libro



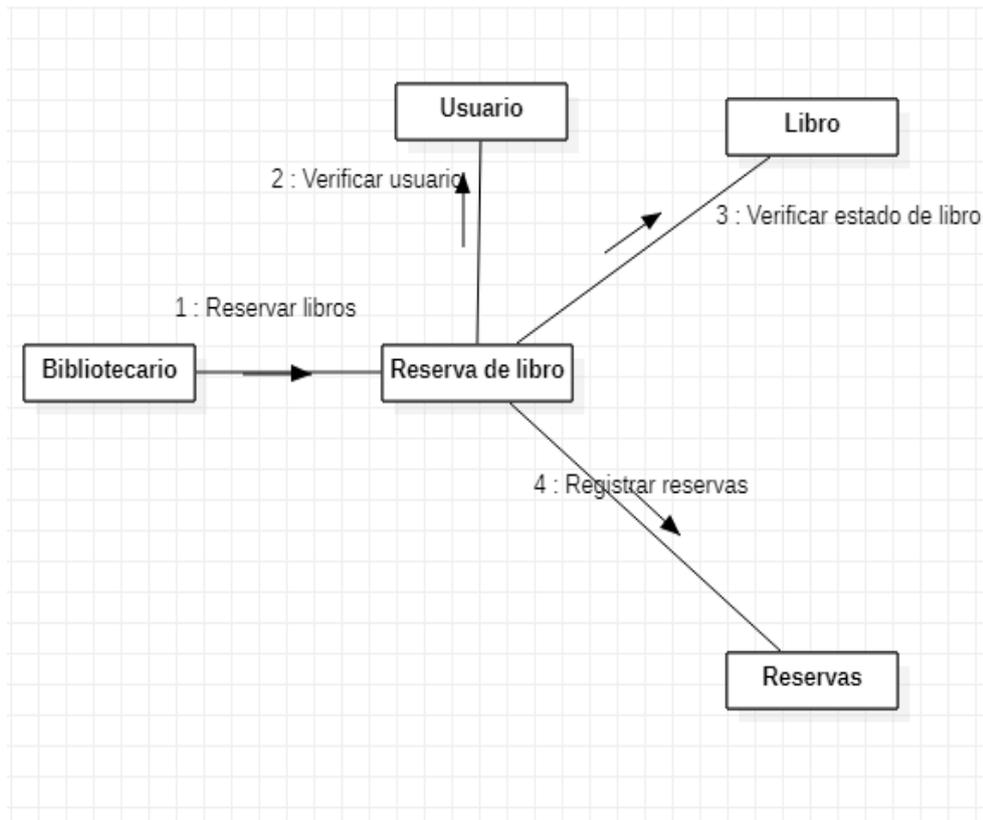
Fuente : Elaboración propia

Tabla Nro 40:Diagrama actividad de reserva libro

Descripción	Reserva de libro
Actor	Bibliotecario
Actor Secundario	Estudiante o docente
Inicio	Ingresa al sistema
Termino	Realizar reserva de libro
Eventos	Realizar el proceso de reserva de libros , registra reserva ,solicitar reserva
Eventos alternativos	Visualizar, editar, eliminar, buscar
Resultado medible	Proceso de reserva aceptable

Fuente: Elaboración propia

Gráfico Nro 40: Diagrama de comunicación de reserva libro



Fuente : Elaboracion propia

Tabla Nro 41:Diagrama de comunicación
de reserva de libro

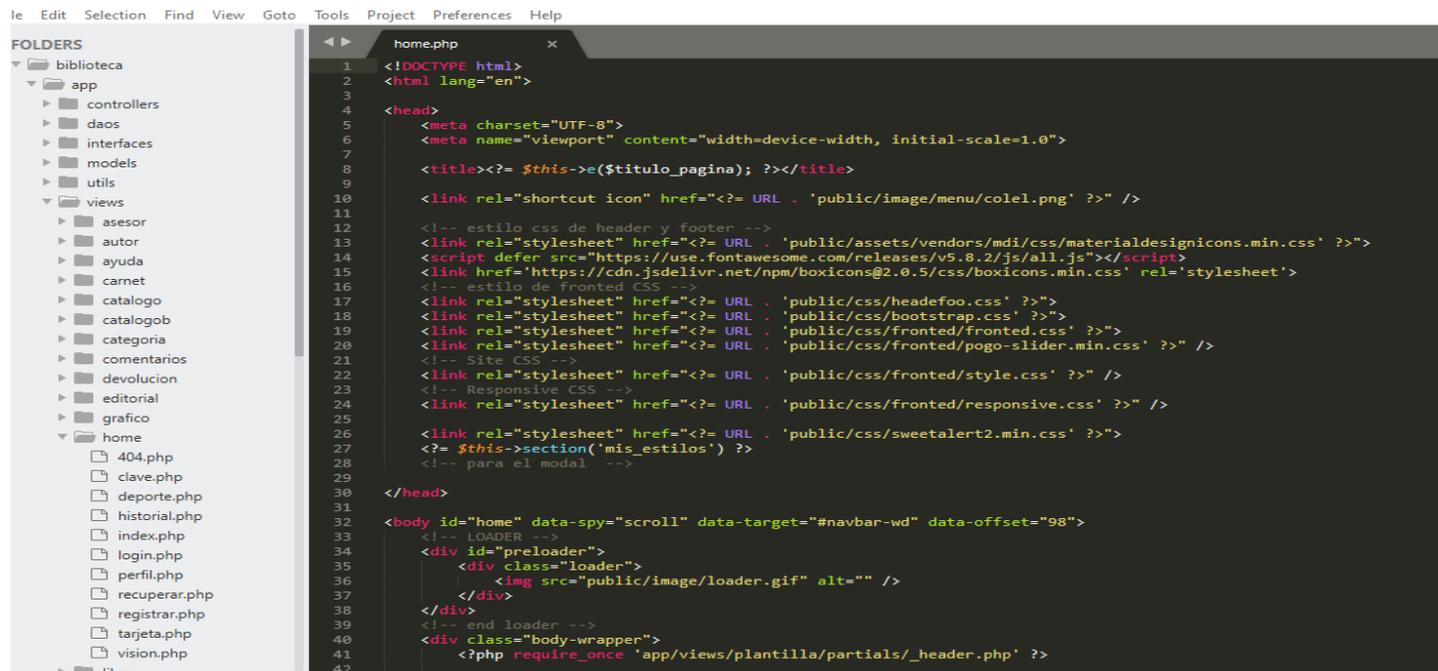
Descripción	Reserva de libro
Actor	Bibliotecario, Usuario
Actor Secundario	Usuario
Inicio	Ingresa al sistema
Termino	Realizar reserva de libro
Eventos	Reservar libros, Verificar libros, Verificar estado de libro ,registrar reservas, indicar número de reserva
Eventos alternativos	Visualizar, editar, eliminar, buscar
Resultado medible	Proceso de préstamo aceptable

Fuente: Elaboración propia

5.3.1.3. Fase III– Construcción

5.3.1.3.1. Código php

Gráfico Nro 41: Código de Pagina web



```
le Edit Selection Find View Goto Tools Project Preferences Help
FOLDERS
└─ biblioteca
  └─ app
    └─ controllers
    └─ daos
    └─ interfaces
    └─ models
    └─ utils
    └─ views
      └─ asesor
      └─ autor
      └─ ayuda
      └─ carnet
      └─ catalogo
      └─ catalogob
      └─ categoria
      └─ comentarios
      └─ devolucion
      └─ editorial
      └─ grafico
      └─ home
        └─ 404.php
        └─ clave.php
        └─ deporte.php
        └─ historial.php
        └─ index.php
        └─ login.php
        └─ perfil.php
        └─ recuperar.php
        └─ registrar.php
        └─ tarjeta.php
        └─ vision.php
      └─ libro

home.php
1 <!DOCTYPE html>
2 <html lang="en">
3
4 <head>
5 <meta charset="UTF-8">
6 <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
7
8 <title><?= $this->e($titulo_pagina); ?></title>
9
10 <link rel="shortcut icon" href="<?= URL . 'public/image/menu/cole1.png' ?>" />
11
12 <!-- estilo css de header y footer -->
13 <link rel="stylesheet" href="<?= URL . 'public/assets/vendors/mdi/css/materialdesignicons.min.css' ?>">
14 <script defer src="https://use.fontawesome.com/releases/v5.8.2/js/all.js"></script>
15 <link href="https://cdn.jsdelivr.net/npm/boxicons@2.0.5/css/boxicons.min.css" rel="stylesheet">
16 <!-- estilo de fronted CSS -->
17 <link rel="stylesheet" href="<?= URL . 'public/css/headefoo.css' ?>">
18 <link rel="stylesheet" href="<?= URL . 'public/css/bootstrap.css' ?>">
19 <link rel="stylesheet" href="<?= URL . 'public/css/fronted/fronted.css' ?>">
20 <link rel="stylesheet" href="<?= URL . 'public/css/fronted/pogo-slider.min.css' ?>" />
21 <!-- Site CSS -->
22 <link rel="stylesheet" href="<?= URL . 'public/css/fronted/style.css' ?>" />
23 <!-- Responsive CSS -->
24 <link rel="stylesheet" href="<?= URL . 'public/css/fronted/responsive.css' ?>" />
25
26 <link rel="stylesheet" href="<?= URL . 'public/css/sweetalert2.min.css' ?>">
27 <?= $this->section('mis_estilos') ?>
28 <!-- para el modal -->
29
30 </head>
31
32 <body id="home" data-spy="scroll" data-target="#navbar-wd" data-offset="98">
33 <!-- LOADER -->
34 <div id="preloader">
35 <div class="loader">
36 
37 </div>
38 </div>
39 <!-- end loader -->
40 <div class="body-wrapper">
41 <?php require_once 'app/views/plantilla/partials/_header.php' ?>
42
```

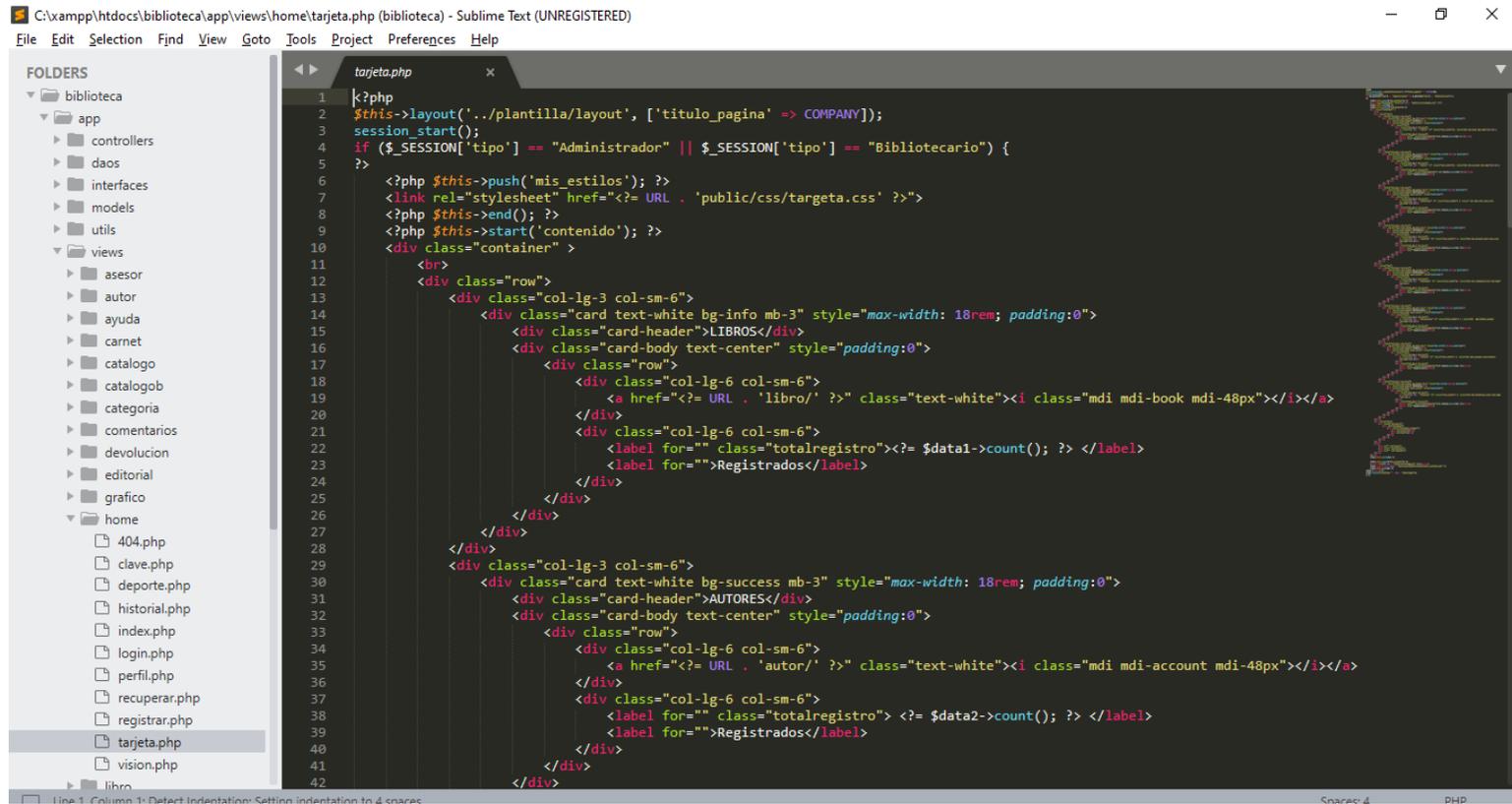
Fuente: Elaboración propia

Gráfico Nro 42: Código de Login

```
1 <?php
2 $this->layout('../plantilla/layout2', ['titulo_pagina' => 'Inicio | Login']);
3 ?>
4
5 <?php $this->push('mis_estilos'); ?>
6 <link rel="stylesheet" href="<?= URL . 'public/css/login.css' ?>">
7 <link rel="stylesheet" href="<?= URL . 'public/css/sweetalert2.min.css' ?>">
8 <?php $this->end(); ?>
9
10 <?php $this->start('contenido'); ?>
11 <div class="row " id="login">
12 <div class="col-lg-4 col-sm-2"></div>
13 <div class="col-lg-5 col-sm-8 ">
14 <div class="cod-container">
15 <div class="form-header">
16 
17 <h1>Login<span>Usuario</span></h1>
18 </div>
19 <!--formulario login-->
20 <form action="<?= URL . 'login/iniciar' ?>" id="myform2" method="post" class="cod-form">
21 <input type="hidden" name="id">
22 <div class="form-content">
23 <div class="form-title">
24 <h3>Iniciar Sesión</h3>
25 </div>
26 <div class="input-group">
27 <label class="label" for="correo">Correo</label>
28 <input type="email" class="form-input" id="datcorreo" name="datcorreo">
29 </div>
30 <div class="input-group">
31 <label class="label" for="pass">Contraseña</label>
32 <input type="password" class="form-input" id="datclave" name="datclave">
33 <span class="mdi mdi-eye" id="mostrar"> <span class="pwdtxt" style="cursor:pointer;">Mostrar contraseña</span></span>
34 </div>
35 <div class="row">
36 <div id="errors_messages"></div>
37 </div>
38
39 <div class="input-group" id="recuperar1">
40 <input type="submit" class="form-input" id="boton" value="Iniciar Sesión">
41 </div>
```

Fuente: Elaboración propia

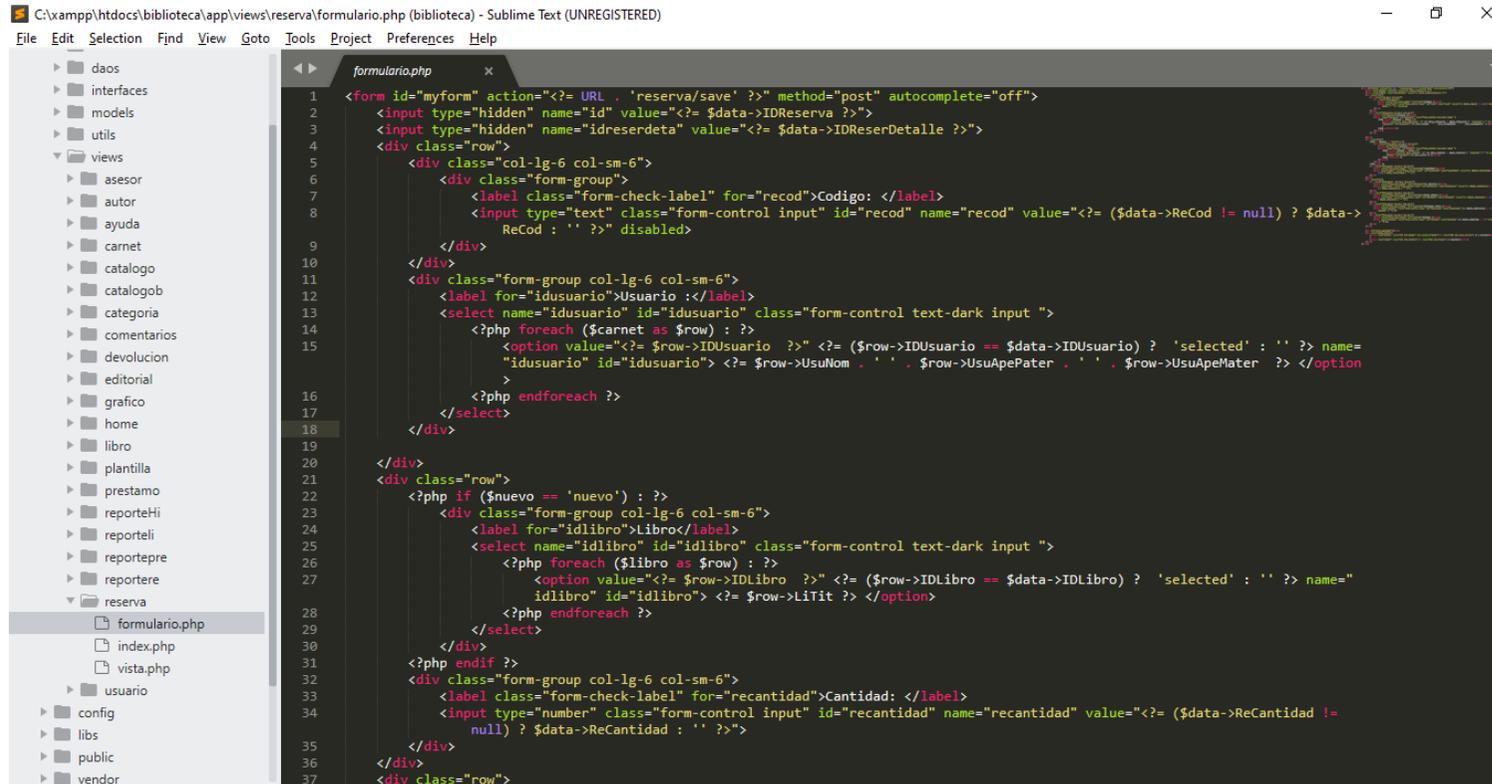
Gráfico Nro 43: Código de tarjeta - Pantalla de Inicio del sistema



```
1 <?php
2 $this->layout('../plantilla/layout', ['titulo_pagina' => COMPANY]);
3 session_start();
4 if ($_SESSION['tipo'] == "Administrador" || $_SESSION['tipo'] == "Bibliotecario") {
5 ?>
6 <?php $this->push('mis_estilos'); ?>
7 <link rel="stylesheet" href="<?= URL . 'public/css/targeta.css' ?>">
8 <?php $this->end(); ?>
9 <?php $this->start('contenido'); ?>
10 <div class="container" >
11 <br>
12 <div class="row">
13 <div class="col-lg-3 col-sm-6">
14 <div class="card text-white bg-info mb-3" style="max-width: 18rem; padding:0">
15 <div class="card-header">LIBROS</div>
16 <div class="card-body text-center" style="padding:0">
17 <div class="row">
18 <div class="col-lg-6 col-sm-6">
19 <a href="<?= URL . 'libro/' ?>" class="text-white"><i class="mdi mdi-book mdi-48px"></i></a>
20 </div>
21 <div class="col-lg-6 col-sm-6">
22 <label for="" class="totalregistro"><?= $data1->count(); ?> </label>
23 <label for="">Registrados</label>
24 </div>
25 </div>
26 </div>
27 </div>
28 <div class="col-lg-3 col-sm-6">
29 <div class="card text-white bg-success mb-3" style="max-width: 18rem; padding:0">
30 <div class="card-header">AUTORES</div>
31 <div class="card-body text-center" style="padding:0">
32 <div class="row">
33 <div class="col-lg-6 col-sm-6">
34 <a href="<?= URL . 'autor/' ?>" class="text-white"><i class="mdi mdi-account mdi-48px"></i></a>
35 </div>
36 <div class="col-lg-6 col-sm-6">
37 <label for="" class="totalregistro"> <?= $data2->count(); ?> </label>
38 <label for="">Registrados</label>
39 </div>
40 </div>
41 </div>
42 </div>
```

Fuente: Elaboración propia

Gráfico Nro 44:Formulario de Reserva



```
1 <form id="myform" action="{?= URL . 'reserva/save' ?}" method="post" autocomplete="off">
2 <input type="hidden" name="id" value="{?= $data->IDReserva ?}">
3 <input type="hidden" name="idreserdetata" value="{?= $data->IDReserDetalle ?}">
4 <div class="row">
5 <div class="col-lg-6 col-sm-6">
6 <div class="form-group">
7 <label class="form-check-label" for="recod">Codigo: </label>
8 <input type="text" class="form-control input" id="recod" name="recod" value="{?= ($data->ReCod != null) ? $data->
  ReCod : '' ?}" disabled>
9 </div>
10 </div>
11 <div class="form-group col-lg-6 col-sm-6">
12 <label for="idusuario">Usuario :</label>
13 <select name="idusuario" id="idusuario" class="form-control text-dark input ">
14 <?php foreach ($carnet as $row) : ?>
15 <option value="{?= $row->IDUsuario ?}" <?= ($row->IDUsuario == $data->IDUsuario) ? 'selected' : '' ?> name=
  "idusuario" id="idusuario"> <?= $row->UsuNom . ' ' . $row->UsuApePater . ' ' . $row->UsuApeMater ?> </option>
16 <?php endforeach ?>
17 </select>
18 </div>
19 </div>
20 <div class="row">
21 <div class="form-group">
22 <?php if ($nuevo == 'nuevo') : ?>
23 <div class="form-group col-lg-6 col-sm-6">
24 <label for="idlibro">Libro</label>
25 <select name="idlibro" id="idlibro" class="form-control text-dark input ">
26 <?php foreach ($libro as $row) : ?>
27 <option value="{?= $row->IDLibro ?}" <?= ($row->IDLibro == $data->IDLibro) ? 'selected' : '' ?> name="
  idlibro" id="idlibro"> <?= $row->LiTit ?> </option>
28 <?php endforeach ?>
29 </select>
30 </div>
31 <?php endif ?>
32 <div class="form-group col-lg-6 col-sm-6">
33 <label class="form-check-label" for="recantidad">Cantidad: </label>
34 <input type="number" class="form-control input" id="recantidad" name="recantidad" value="{?= ($data->ReCantidad !=
  null) ? $data->ReCantidad : '' ?}">
35 </div>
36 </div>
37 </div class="row">
```

Fuente: Elaboración propia

Gráfico Nro 45:Código - Formulario préstamo

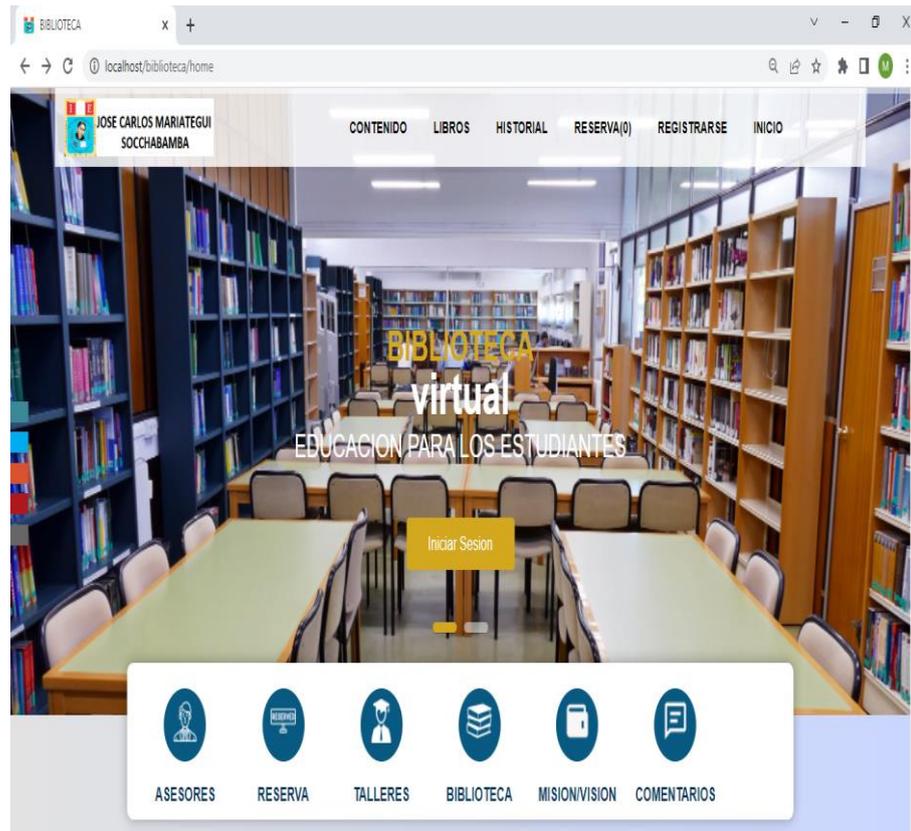
```
1 <form id="myform" action="{?= URL . 'prestamo/save' ?}" method="post" autocomplete="off">
2 <input type="hidden" name="id" value="{?= $data->IDPrestamo ?}">
3 <div class="row">
4 <div class="form-group col-sm-4">
5 <label class="form-check-label" for="prcod">Codigo: </label>
6 <input type="text" class="form-control input" id="prcod" name="prcod" value="{?= ($data->PrCod != null) ? $data->PrCod : '' ?}" disabled>
7 </div>
8 </div>
9 <div class="row">
10 <div class="form-group col-sm-6">
11 <label for="idreserva">Codigo Reserva:</label>
12 <select name="idreserva" id="idreserva" class="form-control text-dark input">
13 <?php foreach ($reserva as $row) : ?>
14 <option value="{?= $row->IDReserva ?}" <? ($row->IDReserva == $data->IDReserva) ? 'selected' : '' ?> name="idreserva" id="idreserva"> <? $row->ReCod ?> </option>
15 <?php endforeach ?>
16 </select>
17 </div>
18 </div>
19 <div class="row">
20 <div class="form-group col-sm-6">
21 <label class="form-check-label" for="prfsalida">Fecha Salida: </label>
22 <input type="date" class="form-control input" id="prfsalida" name="prfsalida" value="{?= ($data->PrFSalida != null) ? $data->PrFSalida : '' ?}">
23 </div>
24 <div class="form-group col-sm-6">
25 <label class="form-check-label" for="prfdevolucion">Fecha Devolucion: </label>
26 <input type="date" class="form-control input" id="prfdevolucion" name="prfdevolucion" value="{?= ($data->PrFDevolucion != null) ? $data->PrFDevolucion : '' ?}">
27 </div>
28 </div>
29 <div class="row">
30 <div class="form-group col-sm-6">
31 <label class="form-check-label" for="prdevuelto">Devuelto: </label>
32 <input type="checkbox" class="form-control input" name="prdevuelto" id="prdevuelto" <? ($data->PrDevuelto == 1 ? 'checked' : '' ?>>
33 </div>
34 </div>
35 <div class="form-group col-sm-6">
36 <label class="form-check-label" for="prestado">Estado: </label>
37 <input type="checkbox" class="form-control input" name="prestado" id="prestado" <? ($data->PrEstado == 1 ? 'checked' : '' ?>>
38 </div>
39 </div>
40 </div>
41 </form>
```

Fuente: Elaboración propia

5.3.1.4. Fase IV – Transición

5.3.1.4.1. Interfaces del sistema y pruebas

Gráfico Nro 46: Interfaz - Pagina Web de Biblioteca



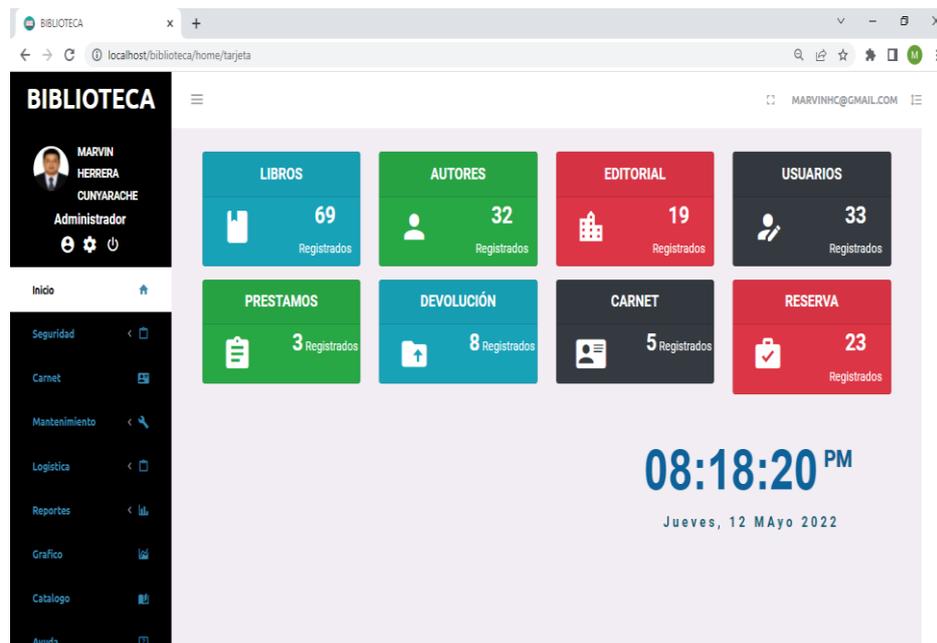
Fuente: Elaboración propia

Gráfico Nro 47: Interfaz - Inicio de sesión



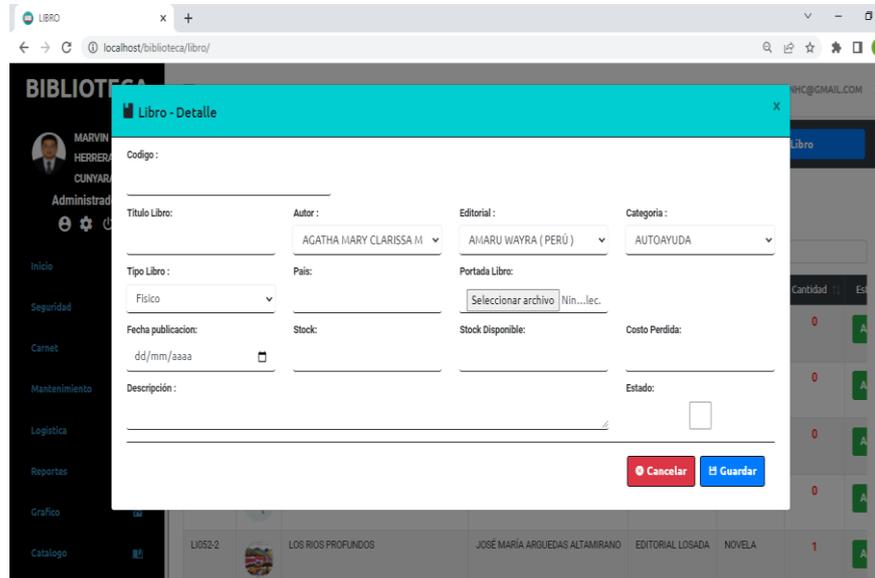
Fuente: Elaboración propia

Gráfico Nro 48: Interfaz – Menú principal



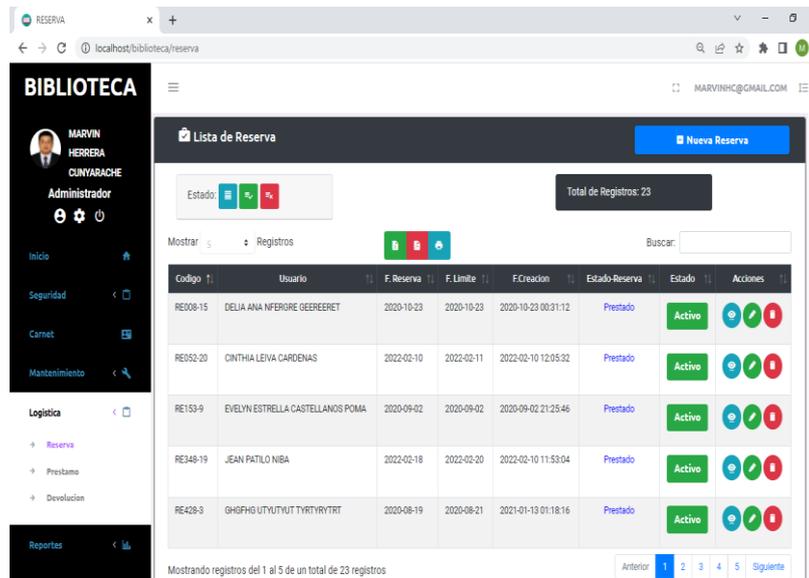
Fuente: Elaboración propia

Gráfico Nro 49: Interfaz – Registro de Libros



Fuente: Elaboración propia

Gráfico Nro 50: Interfaz – Reserva de libros



Fuente: Elaboración propia

VI. CONCLUSIONES

Según los resultados obtenidos en esta investigación se interpreta que existe un alto nivel de insatisfacción por parte de los usuarios con respecto a los procesos del sistema actual, así como un alto índice de percepción sobre la necesidad de realizar la propuesta de implementación de un sistema web de biblioteca, que mejore el proceso de préstamo y devolución de libro y otros materiales. Esto concuerda que la hipótesis planteada queda adecuadamente aceptada.

1. En relación a la dimensión 01 Nivel de satisfacción con el sistema actual, en la Tabla Nro 18, se observa que el 75.31% de encuestados afirman que NO se sienten satisfechos con el sistema actual de la biblioteca, mientras que el 24.69% sostiene que SI se encuentran satisfechos. Por lo cual, este resultado tiene semejanza con lo planteado en el objetivo específico determinar los requerimientos funcionales de la biblioteca, el mejorar los procesos de registro y control de usuarios, Mejorar los procesos de registro y control de libros de la bibliotecaria y Mejorar los procesos de Registro y control de préstamos y devoluciones de libros de la biblioteca en la I.E. José Carlos Mariátegui.
2. En esta tabla N° 14: se determina que el 85.18% de los administrativos encuestados concluyeron que, SI mejorará el proceso de préstamos de libros, mientras que un 14.81% dice que NO. Por lo cual, este resultado tiene semejanza con lo planteado en el objetivo específico representar los procesos con lenguaje UML, los procesos para un correcto modelado del sistema de web de biblioteca, se adaptó al sistema web de biblioteca de la I.E José Carlos Mariátegui.

3. En esta tabla Nro. 18 se puede visualizar que en lo que respecta a la Dimensión 02: Nivel de satisfacción al sistema a implementar, el 96.29% de los encuestados indicaron que, SI están satisfechos con el sistema a implementar, mientras que el 3.70% indicaron que NO. Por lo cual, este resultado tiene semejanza con lo planteado en el objetivo específico determinar el nivel de satisfacción con respecto al sistema a implementar, el sistema web de biblioteca es muy importante para los procesos tanto de préstamo, devolución, reserva de libros, reportes, ya que son sistemas automatizados para disminuir el tiempo de prestación de servicios en una entidad en este caso la biblioteca de la I.E José Carlos Mariátegui.

RECOMENDACIONES

1. Capacitar a los trabajadores a usar un sistema web de biblioteca y enseñarle todo acerca de la tecnología., con la finalidad de ofrecer soluciones ante los posibles problemas que se presenten con respecto a la biblioteca y libros y/o materiales que percibe una entidad estatal.
2. Es necesario implementar con equipos modernos para el buen funcionamiento del sistema y tener en cuenta la implementación de un sistema de web de biblioteca porque de ello dependerá la calidad, la rapidez y el buen servicio con respecto a la atención de sus usuarios.
3. Otra recomendación es la de integrar más procesos, como por ejemplo la de integrar un módulo de inventario, para que el sistema este más completo y no realizar inventarios en Excel la cual demanda tiempo y demora.
4. El sistema debe permanecer en un hosting de alojamiento web para que el sistema trabaje en línea, ya que tiene beneficios como, por ejemplo: webs ilimitados, base de datos ilimitadas, dominios gratis por un año, cuentas de correo ilimitadas, porque para la seguridad de la información es elegir un buen dominio y brindar seguridad de la información al sistema web de biblioteca y sus usuarios.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Mekis C, Anwandter C. Bibliotecas escolares para el siglo XXI: Desarrollo de comunidades de lectura Narcea Ediciones 2, editor. Madrid: Narcea S.A. de Ediciones; 2019.
2. Cerda P, Gallegos C, Merino A. Desarrollo e implementación del sistema bibliotecario, que permita la gestión y administración, aplicando nuevas tecnologías de desarrollo para la Universidad Tecnológica Israel. Tesis de Grado. Quito D.M: Universidad Tecnológica de Israel, Departamento de informática; 2018.
3. Flores E, Acosta F. Análisis , Diseño, Construcción e Implementación de un Sistema Web , Accesible desde dispositivos móviles para la gestión de la información de la biblioteca en la unidad educativa municipal Antonio José de Sucre. Tesis de Licenciatura. Quito: Universidad Politecnica Selesiana Sede Quito, Facultad de Ingenieria de sistemas; 2018.
4. López E. Implementación de un sistema web para fortalecer los procesos de gestion de libros en la biblioteca de la universidad estatal del sur de manabi. Tesis de grado. Jipijapa: Universidad Estatal Del Sur De Manabi, Facultad de ciencias tecnicas; 2017.
5. Dávila D. Implementación de un Sistema de Biblioteca para el Control Bibliográfico en la Institución Educativa Ernesto Villanueva Muñoz. Tesis grado. Bagua Grande: Universidad Politecnica Amazonica, Facultad de Ingenieria; 2019.
6. Blas L. Diseño de una biblioteca virtual para la I.E. Virgen del Socorro - Pomabamba;2018. Tesis de grado. Chimbote: Univesidad Catolica Los Angeles de Chimbote, Facultad de ingeniería; 2018.

7. Farfán J, Aguedo R, Aponte R, Bedregal C. Implantación de un Software de Gestión Bibliotecaria. Tesis grado bachiller. Lima: Universidad San Ignacio de Loyola, Facultad de ingeniería empresarial y de sistemas; 2019.
8. Herrera H. Implementación de un Sistema de Biblioteca en la I.E.P “Mi Señor de los Milagros”, Provincia – Talara ; 2019. Tesis de grado. Sullana: Universidad Católica los Ángeles de chimbote - Sullana, Facultad de ingeniería; 2021.
9. Correa J. Implementación del Sistema de Control de Biblioteca para la Institución Educativa el Azul de Morropón-Piura ; 2019. Tesis de grado. Piura: Universidad Católica los Angeles de Chimbote, Facultad de Ingeniería; 2019.
10. Zapata M. Implementación de un sistema web de gestión bibliotecaria de la I.E. “Las Capullanas” – Sullana ;2018. Tesis de grado. Piura: Universidad Católica Los Angeles de Chimbote, Facultad de Ingeniería; 2018.
11. Googlemaps. Googlemaps. [Online].; 2022 [cited 2022 Mayo 8. Available from: <https://www.google.com/maps/place/Jose+Carlos+Mariategui+de+Socchabamba+-+Ayabaca/@-4.6034729,-79.6665635,289m/data=!3m1!1e3!4m5!3m4!1s0x0:0xcaafcb81c049461d!8m2!3d-4.603711!4d-79.6659322>.
12. Flores E. Libertad religiosa y enseñanza de la religión católica en el ordenamiento jurídico peruano y en el acuerdo con la santa sede de 1980. Universidad san damaso ed. Ediciones San Dámaso 2, editor.; 2016.
13. Roa G. “Nueva sede para la Dirección Regional de Educación de Piura”. Tesis. Piura: Universidad Privada Antenor Orrego, Facultad de arquitectura urbanismo y artes; 2021.
14. Van Petten E. Elementos de bibliotecología. Primera ed. Euned , editor. San José: Euned; 1993.

15. Puente L. Biblioteca pública , democracia y buen vivir. Primera ed. Torres P, editor. Quito: Flasco; 2013.
16. Carrerira I. Técnicos auxiliares de biblioteca. ilustrada ed. Mateos R, Torres M, editors. Madrid: Complutense; 2002.
17. Albelda B. Evaluación del impacto de las bibliotecas escolares en España: aproximación desde una doble perspectiva metodológica cuantitativa y cualitativa. Tesis. salamanca: Universidad de salamanca; 2020. Report No.: 8413113113, 9788413113111.
18. Van Patten E. Elementos de bibliotecología para la biblioteca escolar y los centros de recursos para el aprendizaje. Segunda ed. San jose: Universidad estatal a distancia; 1987.
19. Del Campo P. Todas las Bibliotecas a tu alcance Vol. I: Manual de Oposiciones para Auxiliar de Bibliotecas Vision Libros 2, editor. Madrid; 2021.
20. Mekis C, Anwandter C. Bibliotecas escolares para el siglo XXI: Desarrollo de comunidades de lectura Narcea Ediciones 2, editor. Madrid: Narcea,S.A. ediciones; 2019.
21. Centelles J, Sensat R. La biblioteca, el corazón de la escuela Ediciones Octaedro 2, editor.; 2021.
22. Carreira I. Técnicos auxiliares de biblioteca. Iustrada ed. Mateos R, Torres M, editors.: Complutense S.A; 2002.
23. Izuzquiza I. Guía para el estudio de la filosofía: referencias y métodos. Primera edicion ed. Bogota: Anthropos editorial de hombres; 1994.
24. Del Campo P. Todas las Bibliotecas a tu alcance Vol. I: Manual de Oposiciones para Auxiliar de Bibliotecas. Primera edicion ed. Madrid: Vision Libros, 2021; 2021.

25. Moreno A. Auxiliares de Archivo Y Bibliotecas Grupo Iv de la Xunta de Galicia Test Y Supuestos Practicos.e-book. Primera edicion ed. Alcala de guadaira: Mad,S.L.; 2006.
26. Ayllón V, Brinati R. Guía para la organización de centros de documentación Gutierrez N, editor. La Paz: Fundacion PIEB; 2001.
27. Tejada B. Administración de servicios de alimentación. Calidad, nutrición, productividad y beneficios. Segunda ed. Pino J, editor. Madrid: Universidad de Antioquia; 2006.
28. Latorre E. Teoría general de sistemas aplicada a la solución integral de problemas 1996 Udv, editor. Cali: Universidad del valle; 1996.
29. Beynon P. Sistemas de información: Introducción a la informática en las organizaciones Barcelona: Reverte,S.A.,2014; 2002.
30. Garcia E. Sistemas de información y bases de datos en consumo Ediciones Paraninfo SA,2, editor. Madrid: Ediciones nobel ,S.A.; 2015.
31. Rios J, Rodriguez N, Saco P, Sordo M, Tarela A. Sistemas de Información Medioambiental Iglesias C, editor.: Netbiblo,S.L.; 2005.
32. Fernández V. Desarrollo de Sistemas de Información una Metodología Basada en el Modelado. Primera ed. Univ. Politèc. de Catalunya 2, editor. Catalunya: Ediciones UPC; 2006.
33. Sangama C, Zapata H. Sistema web utilizando la metodología rup para la gestión de proyectos en la municipalidad provincial de bellavista. Tesis de pregrado. Tarapoto: Universidad Cesar Vallejo, Facultad de ingeniería y arquitectura; 2021.
34. Toro F. Administración de proyectos de informática. Primera edicion ed. Bogota: Ecoe ediciones; 2013.

35. Llorens J. Gerencia de proyectos de tecnología de información Caracas: CEC,SA; 2005.
36. Espino J. Aplicación web para la mejora de la gestión del almacén de suministros en San Fernando S.A.C. Tesis pregrado. Lima: Universidad Inca Garcilaso de la Vega, Lima; 2018.
37. Laínez J. Desarrollo de Software Ágil: Extremme Programming y Scrum. 2ª Edición. Segunda ed. Academy IC, editor.: IT Campus Academy; 2015.
38. Prado R. Sistema web para el control sanitario vacunacion y registro de clientes en la ganaderia. Tesis de titulacion. Guayaquil: Universidad Agraria del Ecuador, Facultade ciencias agrarias; 2021.
39. Meléndez S, Gaitan M, Pérez N. Metodología ágil de desarrollo de software programación extrema. Tesis de pregrado. Managua: Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua, Departamento de computacion; 2016.
40. Maida E, Pacienza J. Metodologías de desarrollo de software. Tesis de licenciatura en sistemas y computacion. Pontificia Universidad Catolica Argentina, Facultad de Química e Ingeniería; 2015.
41. Esan. Esan business. [Online].; 2018 [cited 2022 Mayo 8. Available from: <https://www.esan.edu.pe/conexion-esan/las-etapas-del-scrum-como-aplicar-este-metodo>.
42. Arias Á. Bases de Datos con MySQL: 2ª Edición. 2nd ed. IT Campus Academy 2, editor.; 2015.
43. Rojas C. ENE. Conociendo la base de datos de la ENE con criterio ENOE INEGI 2, editor. San Jose; 1986.

44. Gutiérrez A. aiu. [Online]. [cited 2022 Mayo 5. Available from: <https://www.aiu.edu/cursos/base%20de%20datos/pdf%20leccion%201/lecci%C3%B3n%201.pdf>.
45. Lumbreras R. it-docs. [Online]. [cited 2022 Mayo 6. Available from: <http://www.it-docs.net/ddata/3795.pdf>.
46. Montero L. Tipo de relaciones en base de datos. [Online].; 2014 [cited 2022 Mayo 6. Available from: <https://luciamonterorodriguez.com/tipos-de-relaciones-en-bases-de-datos/>.
47. Marqués M. Base de datos. Documento de curso. Universitat Jaume I de Castelló, Ingeniería y Ciencia de la Computación; 2009.
48. Date CJ. Introducción a los sistemas de bases de datos Pearson Educación 2, editor. Mexico: Pearson Educación; 2001.
49. Postigo A. Bases de datos Editorial Paraninfo 2, editor.: Paraninfo, 2021; 2021.
50. Teresa G. Archivos. [Online].; 2010 [cited 2022 Mayo 6. Available from: https://archivos.csif.es/archivos/andalucia/ensenanza/revistas/csicsif/revista/pdf/Numero_30/TERESA_GARZON_1.pdf.
51. Sanga O. Metodología para la automatización de base de datos. Tesis de grado. La Paz: Universidad Mayor de San Andres, Facultad de ciencias puras y naturales; 2011.
52. Ojeda E. Sistema de gestión del potencial científico en el Instituto Superior del MININT de Villa Clara. Tesis de pregrado. Santa Clara: Universidad Central “Marta Abreu” de las Villas, Facultad de Matemática-Física y Computación; 2013.
53. Barredo A. Aprende PHP/MySQL Fácilmente Lulu.com 2, editor.: Lulu.com; 2009.

54. Hueyo M, Velázquez R. Construcción de una página web con PHP y LATEX. Tesis profesional. Puebla: Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, Facultad de ciencias físico matemáticas; 2015.
55. Herdmeger A. Desarrollo de sistema ubicuo para encuestas salariales, mediante diseño web sensible y adaptable. Tesis pregrado. Guatemala: Universidad Galileo, Facultad de ingeniería de sistemas, informática y ciencias de la computación; 2015.
56. Maldonado J. Desarrollo e implementación de un sistema web de seguimiento y evaluación de las practicas pre-profesionales para la facultad de ingeniería escuela escuela civil de la puce. Disertación de grado. Quito: Pontificia Universidad Católica del Sur, Facultad de ingeniería; 2016.
57. Celaya A. CREACIÓN DE PÁGINAS WEB: HTML 5 ICB SL(BSL)2, editor.; 2019.
58. Casado R. gredos.usal.es. [Online].; 2019 [cited 2022 Mayo 8. Available from: https://gredos.usal.es/bitstream/handle/10366/139647/BISITE_CasadoVaraR_HTML.pdf;jsessionid=DED4159FF5AE729B563C1AE2857F2E4A?sequence=1.
59. Casado R. gredos.usal.es. [Online].; 2019 [cited 2022 Mayo 8. Available from: https://gredos.usal.es/bitstream/handle/10366/139647/BISITE_CasadoVaraR_HTML.pdf;jsessionid=DED4159FF5AE729B563C1AE2857F2E4A?sequence=1.
60. Chavez J. Implementación de una aplicación web para optimizar la gestión de la óptica Chavez, Lima – 2018. Tesis pregrado. Cerro de Pasco: Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión, Facultad de ingeniería; 2019.

61. Rubio I. Desarrollo de una plataforma web para enseñanza – aprendizaje a través de la tecnología. Tesina. Mazatlán: Universidad Politécnica de Sinaloa, Ingeniería informática; 2016.
62. Valencia E. Sistema académico web utilizando software libre. Tesis pregrado. Ibarra: Universidad Técnica del Norte, Facultad de Ingeniería en ciencias aplicadas; 2012.
63. Sánchez A, Luis P. Sistema de información web para la optimización del proceso de gestión y administración de los laboratorios de informática de la universidad distrital francisco José de caldas - facultad tecnológica. Manual. Caldas: Universidad Distrital Francisco José de Caldas, Facultad tecnológica; 2017.
64. Alejandro P. Desarrollo de herramientas web de gestión docente. Proyecto fin de carrera. Cartagena: Universidad Politécnica de Cartagena, Escuela superior de ingeniería de telecomunicación; 2007.
65. Arias Á. Bases de Datos con MySQL: 2ª Edición Academy IC, editor.; 2014.
66. Rodríguez L. Modelamiento de procesos en el módulo de inscripción de titulación en la universidad de guayaquil. Tesis de titulación. Guayaquil: Universidad de Guayaquil, Departamento académico de titulación; 2018.
67. ingeniería Und. Universidad nacional de ingeniería. [Online].; 2022 [cited 2022 Mayo 8. Available from: <https://www.sistemasuni.edu.pe/index.php/workshops/123-bizagi-modeler>.
68. Advincula G. Aplicación de ganttproject en el área de educación para el trabajo para fortalecer las capacidades para la comprensión y aplicación de tecnologías en los alumnos del cuarto año “a” de la institución educativa “daniel alcides carrion” de cerro de pasco. Tesis pregrado. Pasco: Universidad Nacional Alcides Carrion, Facultad de ciencias de la educación; 2018.

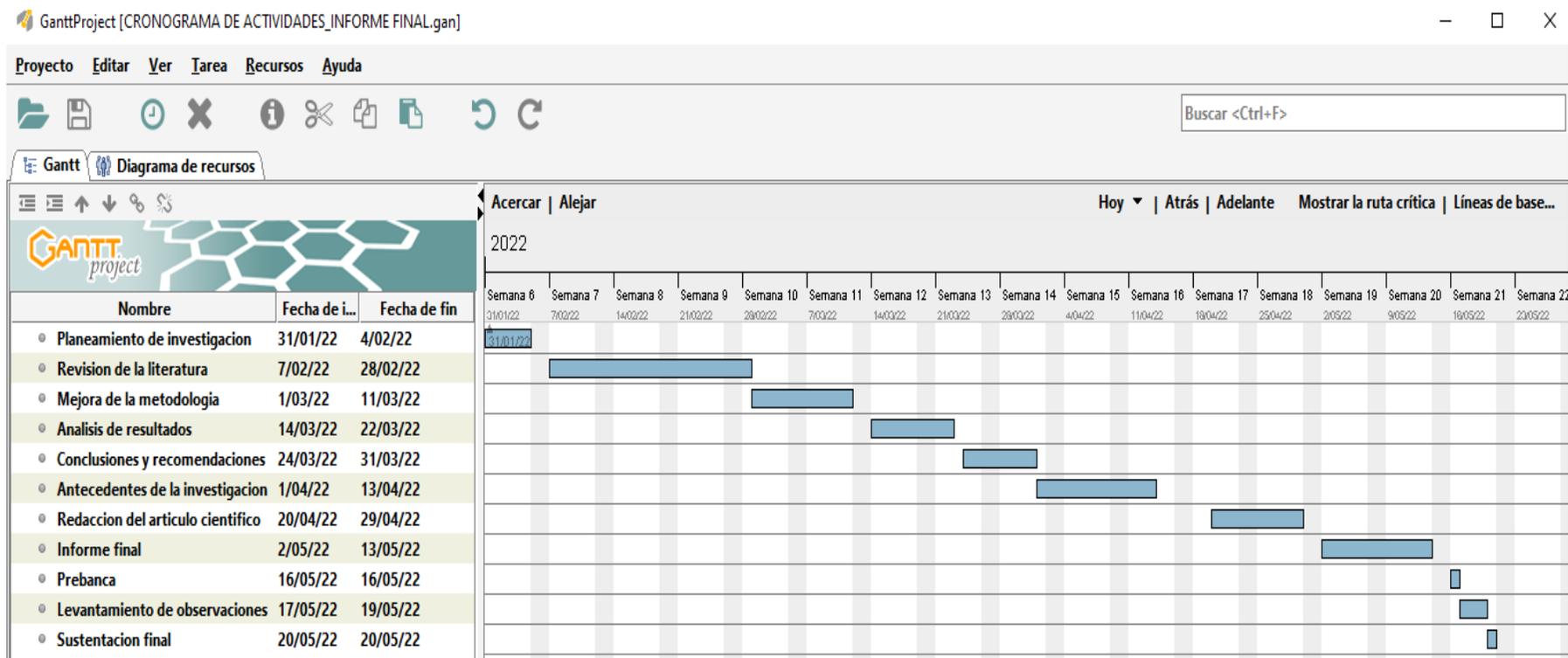
69. Calampa S. Aplicación de la Línea de Balance en el sistema Last Planner en proyectos de edificaciones. Tesis pregrado. Lima: Pontificia Universidad Católica del Perú, Facultad de ciencias e ingeniería; 2014.
70. Haroldo P. Propuesta de análisis y diseño basada en uml y uwe para la migración de arquitectura de software centralizada hacia el internet. Trabajo de graduación. Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala, Escuela de ingeniería en ciencias y sistemas; 2010.
71. Scolari S. Impacto de reglas de refactorización en diagramas UML con restricciones OCL. Tesina de licenciatura. La Plata: Universidad Nacional La Plata, Facultad de informatica; 2010.
72. García J, Ortín J, Begoña M, Joaquín N, Ambrosio T. CyTA. [Online].; 2007 [cited 2022 Mayo 9. Available from: <http://www.cyta.com.ar/ta0604/v6n4a1.htm>.
73. Guzman G, Tovar C. Implementacion del patron de mvc para el proceso de selección de personal. Tesis pregrado. Bogota: Universidad Libre, Facultad de ingeniería; 2013.
74. Lima L. Desarrollo e implementación de un aplicativo web para la gestión de concursos de la asociación de caballos de paso utilizando patrones de diseño Modelo-Vista-Controlador. Tesis pregrado. Loja: Universidad Técnica Particular de Loja, Escuela de ciencias de la compuación; 2011.
75. Méndez G, Gervás P. Extracción de información personal a partir de redes sociales para creación de un libro de vida. Trabajo de fin de grado. Madrid: Universidad Complutense de Madrid, Facultad de Informática; 2021.
76. Visualstudio. Visual Studio Code. [Online].; 2022 [cited 2022 Mayo 9. Available from: https://code.visualstudio.com/?wt.mc_id=DX_841432.

77. Egea C. DISEÑO WEB PARA TOD@S I Barcelona: Icaria editorial; 2008.
78. Malhotra N. Investigación de mercados: un enfoque aplicado Pearson Educación 2, editor. Mexico; 2008.
79. Guerrero G, Guerrero M. Metodología de la Investigación Patria GE, editor. San Juan tihuaca: Editorial Patria; 2014.
80. Grajales T. ihmc.us. [Online].; 2000 [cited 2022 Abril 02. Available from: <https://cmapspublic2.ihmc.us/rid=1RM1F0L42-VZ46F4-319H/871.pdf>.
81. Garcia f. La-Respuesta. [Online].; 2022 [cited 2022 Marzo 18. Available from: <https://la-respuesta.com/pautas/que-es-un-estudio-de-corte-transversal/>.
82. Diaz de leon N. ri.uaemex. [Online].; 2022 [cited 2022 Marzo 18. Available from: <https://ri.uaemex.mx/bitstream/handle/20.500.111799/63099/secme-26877.pdf?sequence=1>.
83. Castaneda L. Implementación arte de convertir los planes de negocios en resultados rentables; 2005.
84. López H. biblioteca. [Online].; 1998 [cited 2022 Abril 2. Available from: https://biblioteca.marco.edu.mx/files/metodologia_encuestas.pdf.
85. Garcia T. univsantana. [Online].; 2022 [cited 2022 Marzo 19. Available from: http://www.univsantana.com/sociologia/El_Cuestionario.pdf.
86. Chimbote UCIAd. web2020.uladech. [Online].; 2021 [cited 2022 Mayo 13. Available from: <https://web2020.uladech.edu.pe/images/stories/universidad/documentos/2020/codigo-de-etica-para-la-investigacion-v004.pdf>.

ANEXOS

ANEXO 01: CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Gráfico N° 1: Cronograma de Actividades



Fuente: Elaboración propia

ANEXO 02: PRESUPUESTO Y FINANCIAMIENTO

Tabla Nro 42: Presupuesto y financiamiento

Presupuesto desembolsable (Estudiante)			
Categoría	Base	% o Número	Total (S/)
Suministros (*)			
· Impresiones	0.5	10	5.00
· Fotocopias	0.1	10	1.00
· Empastado	13	1	13.00
· Papel bond A-4 (500 hojas)	13	1	13.00
· Lapiceros	5.5	1	5.50
Servicios			
· Uso de Turnitin	50	2	100.00
· Internet	89	2	178.00
· Teléfono Post pago	69	2	138.00
· Luz	35	2	70.00
Gastos de viaje			
· Pasajes para recolectar información	6	5	30.00
Sub total			
Total, de presupuesto desembolsable			553.50
Presupuesto no desembolsable (Universidad)			
Categoría	Base	% ó Número	Total (S/)
Servicios			
· Uso de Internet (Laboratorio de Aprendizaje Digital - LAD)	30	4	120.00
· Búsqueda de información en base de datos	35	2	70.00
· Soporte informático (Módulo de Investigación del ERP University -Moic)	40	4	160.00

·Publicación de artículo en repositorio institucional	50	1	50.00
Sub total			400.00
Recurso humano			
·Asesoría personalizada (5 horas por semana)	63	4	252.00
Sub total			252.00
Total, de presupuesto no desembolsable			652.00
Total (S/.)			1,205.50

Fuente: Elaboración propia

ANEXO 03: CUESTIONARIO

TITULO: IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA WEB DE BIBLIOTECA EN LA I.E. JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI DE SOCCHABAMBA EN AYABACA - PIURA; 2022.

ESTUDIANTE: HERRERA CUNYARACHE MARVIN ALBERTO

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.

Tabla Nro 43:Cuestionario

DIMENSIÓN 1: NIVEL DE SATISFACCIÓN DEL SISTEMA A IMPLEMENTAR			
Nº	PREGUNTA	SI	NO
1	¿Considera usted que la forma de trabajo en la biblioteca con el sistema actual es la adecuada?		
2	¿Considera usted que la entrada y salida de libros es sin control alguno, en el sistema actual?		

3	¿Considera usted que es muy fácil el proceso de préstamos de libros, en el sistema actual?		
4	¿Considera usted que hay seguridad en los procesos en el sistema actual?		
5	¿el sistema utilizado le permita hacer reportes de libros y préstamos con los que cuenta actualmente?		
DIMENSIÓN 2: NIVEL DE SATISFACCIÓN CON RESPECTO AL SISTEMA A IMPLEMENTAR			
N°	PREGUNTA	SI	NO
1	¿considera usted que el sistema web de biblioteca a implementar ayudará en la atención a los usuarios?		
2	¿Considera usted que es muy importante un sistema web de biblioteca en la I.E.?		
3	¿Considera usted que el sistema a implementar va a mejorar el proceso de préstamos de libros?		
4	¿Considera usted que con el sistema de biblioteca será fácil el proceso de devolución de libros?		
5	¿Considera usted que la base de datos es segura para almacenar los datos a través del sistema web?		

Fuente: Elaboración Propia.

ANEXO 04: PROTOCOLO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

PROTOCOLO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA ENCUESTAS

La finalidad de este protocolo en Ingeniería y tecnología es informarle sobre el proyecto de investigación y solicitarle su consentimiento. De aceptar, el investigador y usted se quedarán con una copia.

La presente investigación se titula Implementación de un Sistema Web de Biblioteca en la I.E. José Carlos Mariátegui de Socchabamba en Ayabaca - Piura; 2022. Y es dirigido por Herrera Cunyarache Marvin Alberto, investigador de la Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote.

El propósito de la investigación es: Implementar un Sistema Web de Biblioteca en la I.E. José Carlos Mariátegui de Socchabamba Ayabaca – Piura;2022; para mejorar el proceso de préstamos y devolución de libros y otros materiales.

Para ello, se le invita a participar en una encuesta que le tomará 15 minutos de su tiempo. Su participación en la investigación es completamente voluntaria y anónima. Usted puede decidir interrumpirla en cualquier momento, sin que ello le genere ningún perjuicio. Si tuviera alguna inquietud y/o duda sobre la investigación, puede formularla cuando crea conveniente.

Al concluir la investigación, usted será informado de los resultados a través de un informe. Si desea, también podrá escribir al correo 0809171013@uladech.pe para recibir mayor información. Asimismo, para consultas sobre aspectos éticos, puede comunicarse con el Comité de Ética de la Investigación de la universidad Católica los Ángeles de Chimbote.

Si está de acuerdo con los puntos anteriores, complete sus datos a continuación:

Nombre:

Fecha:

Correo electrónico:

Firma del participante:

Firma del investigador (o encargado de recoger información):

ANEXO 05: FICHA DE VALIDACIONES

FICHA DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

I. DATOS GENERALES

1.1 Nombres y apellidos del validador : FRANK JOVER FARFÁN PALACIOS
 1.2 Cargo e institución donde labora : DOCENTE - CENTRO CAPACITACIÓN - ITECH
 1.3 Nombre del instrumento evaluado : CUESTIONARIO
 1.4 Autor del instrumento : MARVIN ALBERTO HERRERA CHNYARACH

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

Revisar cada uno de los ítems del instrumento y marcar con un aspa dentro del recuadro (X), según la calificación que asigna a cada uno de los indicadores.

1. Deficiente (Si menos del 30% de los ítems cumplen con el indicador).
2. Regular (Si entre el 31% y 70% de los ítems cumplen con el indicador).
3. Buena (Si más del 70% de los ítems cumplen con el indicador).

Criterios	Aspectos de validación del instrumento Indicadores	1 2 3			Observaciones Sugerencias
		D	R	B	
• PERTINENCIA	Los ítems miden lo previsto en los objetivos de investigación.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
• COHERENCIA	Los ítems responden a lo que se debe medir en la variable y sus dimensiones.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
• CONGRUENCIA	Los ítems son congruentes entre sí y con el concepto que mide.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
• SUFICIENCIA	Los ítems son suficientes en cantidad para medir la variable.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
• OBJETIVIDAD	Los ítems se expresan en comportamientos y acciones observables.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
• CONSISTENCIA	Los ítems se han formulado en concordancia a los fundamentos teóricos de la variable.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
• ORGANIZACIÓN	Los ítems están secuenciados y distribuidos de acuerdo a dimensiones e indicadores.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
• CLARIDAD	Los ítems están redactados en un lenguaje entendible para los sujetos a evaluar.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
• FORMATO	Los ítems están escritos respetando aspectos técnicos (tamaño de letra, espaciado, interlineado, nitidez).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
• ESTRUCTURA	El instrumento cuenta con instrucciones, consignas, opciones de respuesta bien definidas.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
CONTEO TOTAL (Realizar el conteo de acuerdo a puntuaciones asignadas a cada indicador)		C	B	A	Total

Coefficiente de validez :

$$\frac{A+B+C}{30} = 1,00$$

III. CALIFICACIÓN GLOBAL

Ubicar el coeficiente de validez obtenido en el intervalo respectivo y escriba sobre el espacio el resultado.

VALIDEZ MUY BUENA

Intervalos	Resultado
0,00 – 0,49	• Validez nula
0,50 – 0,59	• Validez muy baja
0,60 – 0,69	• Validez baja
0,70 – 0,79	• Validez aceptable
0,80 – 0,89	• Validez buena
0,90 – 1,00	• Validez muy buena


 FRANK JOVER FARFÁN PALACIOS
 Ingeniero de Sistemas
 CIP N° 239890

FICHA DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

I. DATOS GENERALES

1.1 Nombres y apellidos del validador : JOSE LUIS AMANINGO JIMENEZ
 1.2 Cargo e institución donde labora : COORDINADOR DE INNOVACION Y SOPORTE TECNOLOGICO
 1.3 Nombre del instrumento evaluado : CUESTIONARIO
 1.4 Autor del instrumento : MARVIN ALBERTO HERRERA CUNYARACHE

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

Revisar cada uno de los ítems del instrumento y marcar con un aspa dentro del recuadro (X), según la calificación que asigna a cada uno de los indicadores.

1. Deficiente (Si menos del 30% de los ítems cumplen con el indicador).
2. Regular (Si entre el 31% y 70% de los ítems cumplen con el indicador).
3. Buena (Si más del 70% de los ítems cumplen con el indicador).

Criterios	Aspectos de validación del instrumento Indicadores	1 2 3			Observaciones Sugerencias
		D	R	B	
• PERTINENCIA	Los ítems miden lo previsto en los objetivos de investigación.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	X	
• COHERENCIA	Los ítems responden a lo que se debe medir en la variable y sus dimensiones.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	X	
• CONGRUENCIA	Los ítems son congruentes entre si y con el concepto que mide.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	X	
• SUFICIENCIA	Los ítems son suficientes en cantidad para medir la variable.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	X	
• OBJETIVIDAD	Los ítems se expresan en comportamientos y acciones observables.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	X	
• CONSISTENCIA	Los ítems se han formulado en concordancia a los fundamentos teóricos de la variable.	<input type="checkbox"/>	X	<input type="checkbox"/>	
• ORGANIZACIÓN	Los ítems están secuenciados y distribuidos de acuerdo a dimensiones e indicadores.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	X	
• CLARIDAD	Los ítems están redactados en un lenguaje entendible para los sujetos a evaluar.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	X	
• FORMATO	Los ítems están escritos respetando aspectos técnicos (tamaño de letra, espaciado, interlineado, nitidez).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	X	
• ESTRUCTURA	El instrumento cuenta con instrucciones, consignas, opciones de respuesta bien definidas.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	X	
CONTEO TOTAL (Realizar el conteo de acuerdo a puntuaciones asignadas a cada indicador)		C	B	A	Total
		2	27	29	

Coefficiente de validez : $\frac{A + B + C}{30} = 0.97$

Intervalos	Resultado
0,00 – 0,49	• Validez nula
0,50 – 0,59	• Validez muy baja
0,60 – 0,69	• Validez baja
0,70 – 0,79	• Validez aceptable
0,80 – 0,89	• Validez buena
0,90 – 1,00	• Validez muy buena

III. CALIFICACIÓN GLOBAL

Ubicar el coeficiente de validez obtenido en el intervalo respectivo y escriba sobre el espacio el resultado.

Validez muy buena

Ayabaca, marzo del 2022.


 JOSE LUIS AMANINGO JIMENEZ
 Ingeniero de Sistemas
 CIP N° 264365

FICHA DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

I. DATOS GENERALES

- 1.1 Nombres y apellidos del validador : CACHAY SILVA JOSE LUIS
 1.2 Cargo e institución donde labora : COORDINADOR DE INNOVACION Y SOPORTE TECNOLOGI
 1.3 Nombre del instrumento evaluado : CUESTIONARIO
 1.4 Autor del instrumento : HERRERA CUNYARACHE MARVIN ALBERTO

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

Revisar cada uno de los ítems del instrumento y marcar con un aspa dentro del recuadro (X), según la calificación que asigna a cada uno de los indicadores.

1. Deficiente (Si menos del 30% de los ítems cumplen con el indicador).
2. Regular (Si entre el 31% y 70% de los ítems cumplen con el indicador).
3. Buena (Si más del 70% de los ítems cumplen con el indicador).

Aspectos de validación del instrumento		1	2	3	Observaciones Sugerencias
Criterios	Indicadores	D	R	B	
• PERTINENCIA	Los ítems miden lo previsto en los objetivos de investigación.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	X	
• COHERENCIA	Los ítems responden a lo que se debe medir en la variable y sus dimensiones.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	X	
• CONGRUENCIA	Los ítems son congruentes entre sí y con el concepto que mide.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	X	
• SUFICIENCIA	Los ítems son suficientes en cantidad para medir la variable.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	X	
• OBJETIVIDAD	Los ítems se expresan en comportamientos y acciones observables.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	X	
• CONSISTENCIA	Los ítems se han formulado en concordancia a los fundamentos teóricos de la variable.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	X	
• ORGANIZACIÓN	Los ítems están secuenciados y distribuidos de acuerdo a dimensiones e indicadores.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	X	
• CLARIDAD	Los ítems están redactados en un lenguaje entendible para los sujetos a evaluar.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	X	
• FORMATO	Los ítems están escritos respetando aspectos técnicos (tamaño de letra, espaciado, interlineado, nitidez).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	X	
• ESTRUCTURA	El instrumento cuenta con instrucciones, consignas, opciones de respuesta bien definidas.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	X	
CONTEO TOTAL (Realizar el conteo de acuerdo a puntuaciones asignadas a cada indicador)		C	B	A	Total

Coefficiente de validez : $\frac{A + B + C}{30} = 1,00$

Intervalos	Resultado
0,00 – 0,49	• Validez nula
0,50 – 0,59	• Validez muy baja
0,60 – 0,69	• Validez baja
0,70 – 0,79	• Validez aceptable
0,80 – 0,89	• Validez buena
0,90 – 1,00	• Validez muy buena

III. CALIFICACIÓN GLOBAL

Ubicar el coeficiente de validez obtenido en el intervalo respectivo y escriba sobre el espacio el resultado.

VALIDEZ MUY BUENA



"AÑO DEL FORTALECIMIENTO DE LA SOBERANÍA NACIONAL"

SOLICITO AUTORIZACIÓN

DIRECTOR

DR. CORNELIO DAVID SÁNCHEZ ACHUTEGUI

I.E JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI DE SOCCHABAMBA - AYABACA

ASUNTO : AUTORIZACIÓN DEL PROYECTO

FECHA : Socchabamba, 17 de Enero del 2022

Yo, **HERRERA CUNYARACHE MARVIN ALBERTO**, con DNI N° 43654229, ante usted me presento y expongo.

Que actualmente tengo el Grado Académico de Bachiller en Ingeniería de Sistemas de la Universidad Católica los Ángeles de Chimbote, donde curso el Taller de Tesis para obtener el Título Profesional de Ingeniero de Sistemas, y siendo el tema de investigación denominado "Implementación de un Sistema Web de Biblioteca en la I.E José Carlos Mariátegui de Socchabamba en Ayabaca - Piura; 2022., solicito a Ud. La autorización de poder realizar dicho proyecto en la Biblioteca de la I.E José Carlos Mariátegui de Socchabamba y recoger toda la información suficiente y necesaria para el desarrollo del proyecto, de acuerdo a la necesidad que requiera la institución.

Por lo expuesto:

Ruego a usted acceder a lo solicitado por ser de justicia.



MARVIN ALBERTO HERRERA CUNYARACHE



DIRECTOR