



**UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES
CHIMBOTE**

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

**IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE CONTROL
DE BIBLIOTECA EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA
EL AZUL MORROPÓN – PIURA; 2019.**

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

AUTOR

CORREA MORANTE, JORGE LUIS

ORCID: 0000-0002-2516-8091

ASESOR

MORE REAÑO, RICARDO EDWIN

ORCID: 0000-0002-6223-4246

**PIURA – PERÚ
2021**

EQUIPO DE TRABAJO

AUTOR

Correa Morante, Jorge Luis

ORCID: 0000-0002-2516-8091

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

ASESOR

More Reaño, Ricardo Edwin

ORCID: 0000-0002-6223-4246

Universidad Católica Los Ángeles 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 padres, por su amor y apoyo, ya que es gracias a ellos que he logrado llegar hasta aquí y convertirme en lo que soy. Me siento orgulloso de ser su hijo ya que son los mejores padres.

A mis hermanos (as) por estar siempre presentes, y por el apoyo moral, que me brindaron a lo largo de esta etapa de mi vida.

De igual manera a mis compañeros de la universidad por sus muestras de cariño y apoyo, ya que hicieron de esta experiencia una de las más especiales.

Jorge Luis Correa Morante

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios, por bendecirme y darme fortaleza para llegar hasta este momento especial en mi vida y por ser el apoyo en aquellos momentos de dificultad y de debilidad.

A las personas que me han apoyado y han hecho que el trabajo de investigación se realice con éxito, en especial a la institución educativa el Azul por abrirme las puertas y brindarme información para poder llevar a cabo dicho proyecto.

Jorge Luis Correa Morante

RESUMEN

El presente trabajo ha sido desarrollado bajo la línea de investigación Desarrollo de modelos y aplicación de las tecnologías de información y comunicaciones, de la Escuela Profesional de Ingeniería de sistemas de la Universidad Católica los Ángeles de Chimbote, la problemática de la institución educativa surge por la falta de un sistema bibliotecario que se encargue de automatizar los procesos y se tenga un reporte total de los libros prestados, la investigación tuvo como objetivo general Implementar un Sistema de control de biblioteca en la I.E el Azul de Morropón – Piura, 2019, para mejorar la calidad de atención a los agentes educativos; 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.

Palabras clave: Biblioteca, Control, Implementación, Institución, Sistema.

ABSTRACT

This work has been developed under the research line Development of models and application of information and communication technologies, of the Professional School of Systems Engineering of the Los Ángeles de Chimbote Catholic University, The problem of the educational institution arises from the Lack of a library system that is in charge of automating the processes and having a total report of the books loaned, The general objective of the research was to Implement a Library Control System in the IE El Azul de Morropón - Piura, 2019, to improve the quality of attention to educational agents; The type of research is quantitative, the level of research is descriptive, and the research design is non-experimental and cross-sectional. The results of the first dimension with respect to the current system, 65.00% of the respondents are NOT satisfied with the current system used by the educational institution, in relation to the second dimension, proposal for improvement, 80.00% of the respondents maintain that IF they believe it is necessary to implement a library system, This proposal has the institutional scope to improve the service of attention to educational agents, it is concluded that there is a need for an improvement proposal through the implementation of a library control system , in order to optimize times in the book delivery process.

Keyword: Control, Implementing, Institution, 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.....	x
ÍNDICE DE GRÁFICOS.....	xii
I. INTRODUCCIÓN	1
II. REVISIÓN DE LA LITERATURA	4
2.1 Antecedentes.....	4
2.1.1 Antecedentes Internacionales	4
2.1.2 Antecedentes Nacionales.....	5
2.1.3 Antecedentes Regionales.....	7
2.2 Bases Teóricas de la investigación	9
2.2.1 Institución Educativa	9
2.2.2 La institución Educativa Investigada.....	9
2.2.3 Sistemas	12
2.2.4 Lenguajes de programación.....	15
2.2.5 Base de Datos	16
2.2.6 Diagramas UML.....	18
2.2.7 Tecnología Web.....	25
2.2.8 Sistemas de Gestión de Calidad.....	28
III. HIPÓTESIS	31
IV. METODOLOGÍA	32
4.1 Tipo de Investigación	32
4.2 Nivel de investigación de la tesis	32
4.3 Diseño de la Investigación.....	33
4.4 Universo y Muestra.....	33
4.5 Definición y operacionalización de variables.....	33
4.6 Técnicas e instrumentos de recolección de datos	34

4.7	Plan de Análisis	34
4.8	Matriz de consistencia	35
4.9	Principios éticos	37
V.	RESULTADOS.....	38
5.1	Resultados de la encuesta	38
5.1.1	Dimensión 1: Nivel de satisfacción del sistema actual	38
5.1.2	Dimensión 2: Necesidad de Propuesta de Mejora	43
5.1.3	Resumen de la Dimensión 1:	48
5.1.4	Resumen de la Dimensión 2:	50
5.1.5	Resumen General.....	52
5.2	Análisis de Resultados.....	54
5.3	Propuesta de Mejora.....	55
5.3.1	Requerimientos Funcionales.....	56
5.3.2	Requerimientos no funcionales.....	57
5.3.3	Definición de actores	58
5.3.4	Procesos Principales del sistema.....	58
5.3.5	Fase de diseño	59
5.3.6	Interfaces del Sistema	94
VI.	CONCLUSIONES	100
	RECOMENDACIONES	102
	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	103
	ANEXOS.....	108
	ANEXO N° 01: CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES.....	37
	ANEXO N° 02: PRESUPUESTO	37
	ANEXO N° 03: CUESTIONARIO	38
	ANEXO N° 04: FICHAS DE VALIDACIÓN.....	40
	ANEXO N° 05: CONSENTIMIENTO INFORMADO	43

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla N° 1 Hardware.....	11
Tabla N° 2 Software.....	12
Tabla N° 3 Definición y operacionalización de variables	33
Tabla N° 4 Matriz de consistencia.....	35
Tabla N° 5 Sistema Actual de Biblioteca.....	38
Tabla N° 6 Satisfacción de trabajo del sistema actual.....	39
Tabla N° 7 Proceso para realizar la entrega de libros	40
Tabla N° 8 Método de seguridad del sistema	41
Tabla N° 9 Reportes de los registros del sistema.....	42
Tabla N° 10 Mejora del sistema Actual	43
Tabla N° 11 Proceso de entrega de libros	44
Tabla N° 12 Seguridad de la información	45
Tabla N° 13 Disminuir la pérdida de libros.....	46
Tabla N° 14 Sistema Bibliotecario	47
Tabla N° 15 Resumen de la Dimensión 1	48
Tabla N° 16 Resumen de la Dimensión 2	50
Tabla N° 17 Resumen General de Dimensiones.....	52
Tabla N° 18 Lista de requerimientos funcionales	56
Tabla N° 19 Lista de requerimientos no funcionales	57
Tabla N° 20 Caso de Uso Modelo de Negocio.....	60
Tabla N° 21 Caso de Uso Gestionar Usuarios.....	62
Tabla N° 22 Caso de Uso Gestionar Personas.....	64
Tabla N° 23 Caso de Uso Gestionar Libros.	66
Tabla N° 24 Caso de Uso Gestionar Préstamos.....	68
Tabla N° 25 Caso de Uso Gestionar Aulas.	70
Tabla N° 26 Modelo de secuencia de inicio de sesión.....	72
Tabla N° 27 Modelo de secuencia Gestionar Usuarios	74
Tabla N° 28 Modelo de secuencia de Registro de Estudiantes (Persona).....	76
Tabla N° 29 Modelo de secuencia Registro de Libros.....	78
Tabla N° 30 Modelo de secuencia Proceso de Préstamo de Libros	80
Tabla N° 31 Diagrama de colaboración Proceso de Préstamo de Libros	82

Tabla N° 32 Diagrama de colaboración Proceso de Registro de Usuarios	84
Tabla N° 33 Actividad de Proceso de Préstamos.....	86
Tabla N° 34 Actividad de Proceso de Registro de Libros.	88
Tabla N° 35 Proceso del sistema de Biblioteca.	90

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico N° 1: I. E “El Azul”	11
Gráfico N° 2: Resumen de la Dimensión 1	49
Gráfico N° 3: Resumen de la Dimensión 2	51
Gráfico N° 4: Resumen General de las Dimensiones.....	53
Gráfico N° 5: Caso de uso del Modelo de Negocio.....	59
Gráfico N° 6: Caso de Uso de Gestionar Usuarios	61
Gráfico N° 7: Caso de Uso Gestionar Personas.....	63
Gráfico N° 8: Modelo de Caso de Uso de Gestionar Libros.....	65
Gráfico N° 9: Modelo de Caso de Uso de Gestionar Préstamos.....	67
Gráfico N° 10: Modelo de caso de Uso de Gestionar Aulas.....	69
Gráfico N° 11: Diagrama de Secuencia de Inicio de Sesión.....	71
Gráfico N° 12: Diagrama de Secuencia Gestionar Usuarios.....	73
Gráfico N° 13: Diagrama de Secuencia de Registro de Estudiantes (Persona).....	75
Gráfico N° 14: Diagrama de Secuencia de Registro de Libros.....	77
Gráfico N° 15: Diagrama de Secuencia Proceso de Préstamo de Libros.....	79
Gráfico N° 16: Diagrama de Colaboración Proceso de Préstamo de Libros.....	81
Gráfico N° 17: Diagrama de Colaboración Registro de Usuarios.....	83
Gráfico N° 18: Diagrama de actividad de Gestión de Préstamos.....	85
Gráfico N° 19: Diagrama de actividad de Gestión de Libros.....	87
Gráfico N° 20: Diagrama de Clases del sistema de Biblioteca	89
Gráfico N° 21: Diseño de la base de datos del sistema de Biblioteca	91
Gráfico N° 22: Diagrama de despliegue	92
Gráfico N° 23: Diagrama de componentes.....	93
Gráfico N° 24: Inicio de Sesión.....	94
Gráfico N° 25: Página Principal del Sistema.....	95
Gráfico N° 26: Registro de Usuarios	96
Gráfico N° 27: Lista de Usuarios	97
Gráfico N° 28: Registro de Libros.....	98
Gráfico N° 29: Proceso de Préstamo	99

I. INTRODUCCIÓN

Las bibliotecas nacionales, a partir de sus orígenes hasta hoy en día, han ido evolucionado con el pasar de los tiempos surgiendo cambios que han sido asumidos por la sociedad. Es por ello que cuando la tecnología se convirtió para las instituciones en un recurso tecnológico de vital importancia para realizar actividades diarias, las bibliotecas nacionales no fueron ajenas a estos cambios que surgieron y se adaptaron, pasando de ser bibliotecas habituales a bibliotecas híbridas, desarrollando así sus capitales con material digital y efectuando servicios sin límites (1).

La Biblioteca de la I.E el azul se encuentra ubicada en los ambientes de la Institución, Actualmente se realiza el préstamo de libros y otros materiales a las personas previamente escritas, las cuales se les conoce como estudiantes y personal administrativo, Cuando estos solicitan un libro o más este es buscado por el encargado de la biblioteca, luego si aparece en la lista se busca en los estantes; pero en ocasiones ocurre que este libro no está, por lo que genera pérdida de tiempo tanto en el solicitante como en el encargado, Además esto también lleva a que no se tenga el control total de la información de cada registro ya que corre el riesgo de que esta se pierda o se estropee.

La problemática de la institución educativa surge por la falta de un sistema bibliotecario que se encargue de automatizar los procesos de búsqueda y registro y se tenga un reporte total de los libros prestados.

De acuerdo a lo expuesto anteriormente, se formula lo siguiente: ¿De qué manera la Implementación del Sistema de control de biblioteca en la I. E el Azul de Morropón – Piura, 2019, mejora la calidad de atención a los agentes educativos?, en respuesta a la pregunta anterior se planteó como objetivo general Proponer la implementación de un Sistema de control de biblioteca en la I.E el Azul de Morropón – Piura, 2019, para mejorar la calidad de atención de los agentes educativos.

Se plantea los siguientes objetivos específicos:

1. Analizar la situación del actual sistema para determinar los requerimientos funcionales y no funcionales en la biblioteca de la institución para su implementación.
2. Determinar el nivel de satisfacción con respecto al sistema actual.
3. Determinar el nivel de aceptación respecto a la propuesta de mejora.
4. Modelar los procesos, interfaces, la base de datos utilizando software libre.

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.

La investigación tiene como alcance institucional mejorar el servicio de atención a los agentes educativos a través de la implementación del sistema bibliotecario. La presente investigación fue de tipo cuantitativo nivel descriptivo y diseño no experimental de corte transversal.

Los resultados se obtuvieron a partir de una muestra de 85 personas, en la primera dimensión con relación al sistema actual, de los encuestados el 65.00% NO están satisfechos con el actual sistema 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.

Por lo tanto, se concluye que existe la necesidad de una propuesta de mejora a través de la propuesta de implementación de un sistema de control de biblioteca, con el fin de optimizar los tiempos en el proceso de entrega de libros.

II. REVISIÓN DE LA LITERATURA

2.1 Antecedentes

2.1.1 Antecedentes Internacionales

López (2) año 2018, en su tesis titulada “Sistema de información bibliotecario para la biblioteca manuela Beltrán”, Realizado en Universidad Politécnica Salesiana, Colombia, tuvo como objetivo Implementar un sistema de información bibliotecario que permita gestionar los procesos administrativos de la Biblioteca Manuela Beltrán, la metodología en la cual se desarrollará será hipotética-deductiva puesto que se desea describir la realidad de la situación actual de Biblioteca Manuela Beltrán en todos sus componentes principales partiendo de un problema general buscando así particularizarlo para su posterior alcance, Finalmente se concluye Con un Sistema de Información Bibliotecario se busca potencializar todas las capacidades que posee la biblioteca y encaminarlas hacia la ampliación y difusión del conocimiento.

Cerda y Gallegos (3) año 2018, en su tesis titulada “Desarrollo e implementación del sistema bibliotecario, que permita la gestión y administración, aplicando nuevas tecnologías de desarrollo”, Realizado en la Universidad Tecnología Israel, Ecuador, tuvo como objetivo general 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. La metodología que se ha aplicado es SCRUM ya que es una metodología ágil que requiere trabajado duro y dedicado, Finalmente se concluye que se logró el desarrollo e implementación de un Sistema de Gestión de Biblioteca para la

Universidad Tecnológica Israel, compuesto por los siguientes módulos: Habilitación de la Biblioteca, Adquisición, Circulación, Catálogo, Usuario, Publicaciones seriadas, Reportes.

Figuroa y López (4) año 2017, en su tesis titulada “Implementación de un sistema web para fortalecer los procesos de gestión de libros”. Realizado en la biblioteca de la universidad estatal del sur de Manabí, Ecuador, tuvo como objetivo general Desarrollar un sistema web para fortalecer los procesos de gestión de libros en la Biblioteca de la Universidad Estatal del Sur de Manabí, se utilizó la metodología SCRUM Y PHP como lenguaje de programación, MySQL como gestor de bases de datos, el sistema es una aplicación web. Previo a la elaboración de la propuesta se condujo un proceso de indagación de tipo cualitativo – cuantitativo. Finalmente se concluye que el claustro docente y los encargados de la Biblioteca consideran que el desarrollo y la implementación de un sistema de información conseguirán darle mayor agilidad a los préstamos y devoluciones de libros.

2.1.2 Antecedentes Nacionales

Gil y Pinglo (5) año 2019, en su tesis titulada “Sistema de información web y móvil para agilizar la gestión operativa de la Biblioteca”, Realizado en la Institución Educativa San José - Pacasmayo, se planteó como objetivo de estudio el emplear la tecnología por medio del diseño e implementación de un: “Sistema De Información Web Y Móvil Para Agilizar La Gestión Operativa De La Biblioteca”. Para implementación se utilizó PHP con el framework Laravel, MySql como gestor de Base de Datos, se empleó la Metodología (RUP) para aplicaciones Web. Finalmente, con la implementación del sistema web y aplicación móvil se logró reducir los tiempos de búsquedas y tiempos de demoras en los

procesos que se llevan a cabo en biblioteca, así como también se obtuvo un resultado positivo con la incrementación favorable del nivel de satisfacción de los usuarios referente a cada proceso de la gestión operativa.

Delgado y Zare (6) año 2019, en su tesis titulada “Sistema de Información Web para la Integración de la Gestión de Información del Sistema de Biblioteca de la Universidad Nacional de Trujillo”, Tuvo como objetivo principal el de integrar la gestión de información del sistema de biblioteca de la Universidad Nacional de Trujillo mediante la implementación de un sistema de información web. En el método el tipo de investigación según su orientación es aplicado y de acuerdo a su contrastación es descriptivo pre- experimental. La conclusión de esta investigación es que la implementación de un sistema de información web integra la gestión de información del sistema de biblioteca de la universidad nacional de Trujillo.

Farfán y Aguedo (7) año 2018, en su tesis titulada “Implantación de un software de gestión bibliotecaria”, Realizado en la Universidad San Ignacio de Loyola, el objetivo principal 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, 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, Se concluye que con la implantación de Absysnet se mejoraron los procesos de gestión bibliotecaria de la BNP, logrando así, la automatización completa de todos los procesos misionales de la

institución, permitiendo reducir los tiempos de atención a los usuarios.

2.1.3 Antecedentes Regionales

Herrera (8) año 2019, en la tesis titulada “Implementación de un sistema de biblioteca en la I.E.P “Mi señor de los Milagros”, provincia – Talara - Piura”, La investigación tuvo como objetivo general Implementar un Sistema de Biblioteca en la I.E.P “Mi Señor de los Milagros”, Provincia - Talara, 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. De acuerdo a los resultados analizados se evaluó y se puede deducir un nivel de insatisfacción con el método de trabajo actual de la biblioteca de la I.E.P “Mi Señor de los Milagros”, así como un alto porcentaje de necesidad de la implementación de un sistema de biblioteca dentro de la institución educativa, de esta manera se puede concluir que es preciso implementar el sistema de biblioteca, tal y como la hipótesis planteada lo propone.

Martínez (9) año 2018, en la tesis titulada “Diseño e implementación de una aplicación en entorno WEB para Biblioteca del Instituto Superior Santa Angela – Piura”, tuvo como objetivo principal diseñar e implementar una aplicación en entorno web para Biblioteca del Instituto Superior Santa Ángela, para mejorar la atención de los usuarios. El tipo de la investigación fue no experimental y transversal. Según los resultados que se han logrado en esta investigación, se concluye que en el Instituto Superior Santa Ángela I.S.A, en lo que respecta a un diseño e implementación de una aplicación en entorno web para biblioteca, queda demostrada que, si mejorara la gestión y administración de libros, este resultado

discrepa con el propuesto en la hipótesis general, por lo que se concluye que dicha hipótesis queda aceptada.

Pintado (10) año 2017, en su tesis titulada “Diseño de implementación de un sistema web para la biblioteca de la municipalidad distrital de castilla”, tuvo como objetivo general fue diseñar el sistema web para la Biblioteca de la Municipalidad Distrital de Castilla en la ciudad de Piura, con la finalidad de automatizar los procesos actuales de la biblioteca y mejorar la calidad del servicio a los usuarios, el tipo de la investigación es cuantitativo, el nivel de la investigación es descriptivo y el diseño de la investigación es no experimental y de corte transversal, se concluye que en la Municipalidad Distrital de Castilla ; es necesario realizar un diseño de implementación de un sistema web para la biblioteca cumpliendo los requerimientos necesarios, este resultado coincide con lo planteado en la hipótesis general, por lo que se deduce que dicha hipótesis queda aceptada.

2.2 Bases Teóricas de la investigación

2.2.1 Institución Educativa

2.2.1.1 Definición

Las instituciones educativas son un sistema abierto que interactúa en el sistema y con el medio externo, por tanto, es un sistema sensible al aprendizaje, circunstancia que le permite aprender. Una institución cerrada, con continuas rutinas y repeticiones es una institución que no aprenderá. Es decir, si es un sistema abierto y sensible al aprendizaje deberá cuestionarse el porqué y el qué tiene que aprender, para terminar, exponiendo iniciativas que propicien su aprendizaje (11).

2.2.2 La institución Educativa Investigada

2.2.2.1 Reseña Histórica

La IE 14646, se inicia con la denominación de Escuela de Mujeres N° 1602, según fuentes orales su primera directora fue la profesora Esperanza Calderón de Benites y el 30 de junio del año 1938, es elevado a Centro Escolar de Mujeres N° 1607 en merito a la Resolución Ministerial N° 3632, según fuentes oficiales su directora fue la profesora Rosa Rentería Ramírez, quien permaneció por más de 24 años en el cargo, luego le sucede en la dirección la Profesora Manuela Amaya Sarango.

En el año 1971, cambia la denominación de Centro Escolar de Mujeres N° 1607 por EPM N° 14646, seguidamente sucedieron en la dirección los profesores: Clovis Emilio Pintado Frías, Cecilia Arámbulo de Guardado, Nidia Ruesta Taboada, la Prof. Carmen Oliva López Córdova, quien en conjunto con los docentes han tenido la responsabilidad compartida de conducir de la forma más adecuada a esta importante Institución Educativa.

2.2.2.2 Ubicación

Calle Lima 924, Morropón – Piura.

2.2.2.3 Misión, Visión, Organigrama

2.2.2.3.1 Misión

Ser la mejor institución educativa de nivel primario del distrito de Morropón que brinde una educación de calidad, innovadora e integral que promueva el desarrollo de estudiantes competitivos, innovadores, reflexivos y con conciencia ambiental.

2.2.2.3.2 Visión

Al año 2022 Ser la institución educativa de nivel primario del distrito de Morropón que brinde una educación de calidad con profesores comprometidos en formar estudiantes líderes, democráticos y poseedores de valores sólidos.

2.2.2.4 Organigrama

Gráfico N° 1: I. E “El Azul”



Fuente: Institución Educativa (12).

2.2.2.5 Infraestructura Tecnológica

Tabla N° 1 Hardware

DISPOSITIVO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
Computadoras de Escritorio	Intel Core 2ta generación 4GB RAM	10
Impresora Multifuncional	Epson L3150	1
Fotocopiadora	Impresión, copia, escaneo, fax	1

Fuente: Elaboración Propia.

Tabla N° 2 Software

SOFTWARE	DESCRIPCIÓN	CONDICIÓN
S.O	Windows 7	Licenciado
Ofimática	Office 2013	Licenciado

Fuente: Elaboración Propia.

2.2.2.5.1 Sistema de control de Biblioteca

Son elementos fundamentales para el desarrollo estratégico de la biblioteca, un soporte que le permita avanzar en el desarrollo de estrategias de competitividad y en el cumplimiento de sus objetivos. De igual manera, el sistema de control estratégico debe tener impacto en el proceso de control interno de la biblioteca, cuya dirección debe garantizar la verificación constante de los riesgos, y así, asegurar su conveniencia y eficiencia en el cumplimiento de sus metas, dando respuesta al desarrollo estratégico de la unidad de información (13).

2.2.3 Sistemas

2.2.3.1 Definición

En forma genérica se puede definir a un sistema como un conjunto de diversos elementos que se encuentran interrelacionados y que se afectan mutuamente para

formar una unidad. El punto clave está constituido por las relaciones entre los diversos elementos del mismo; puede existir un conjunto de objetos, pero si éstos no están relacionados no constituyen un sistema (14).

2.2.3.2 Sistema de Control

Un sistema de control es un dispositivo, o un conjunto de dispositivos, cuya función es regular el comportamiento de otro sistema u otro dispositivo. La salida deseada del sistema de control se llama referencia o valor de referencia. Cuando una o más variables del sistema necesitan seguir una determinada referencia a lo largo del tiempo, un controlador manipula estas variables para obtener el efecto deseado en la salida del sistema, o al menos lograr una aproximación lo mejor posible a este valor deseado (15).

2.2.3.3 Software

El software es el componente lógico de cualquier equipo informático que hace la función de intermediario entre el usuario y la computadora. Traduce las órdenes que el usuario le envía mediante los periféricos de entrada (teclado, ratón, etc.) a operaciones que realiza la máquina, para luego mostrar el resultado por los puertos de salida (16).

2.2.3.4 Software Libre

El software libre es un tipo de software que da libertad a sus usuarios. No sólo libertad para ejecutarlo y utilizarlo,

sino también para muchas otras cosas: libertad para hacer copias, para distribuirlo y para estudiarlo (lo que implica tener siempre acceso al código fuente). Además, cualquier usuario puede mejorar el software libre y puede hacer públicas estas mejoras (con el código fuente correspondiente), de tal manera que todo el mundo pueda beneficiarse de ello (17).

2.2.3.5 Accesibilidad

Accesibilidad es la posibilidad de acomodarse a las necesidades de los usuarios y sus limitaciones o preferencias (18).

2.2.3.6 Interfaz

Una interfaz es la parte de un programa informático que permite a éste comunicarse con el usuario o con otras aplicaciones permitiendo el flujo de información. La interfaz comprende las pantallas y los elementos que informan al usuario sobre lo que puede hacer, o sobre lo que está ocurriendo (19).

2.2.3.7 Usabilidad

Se refiere a la facilidad con la que se puede utilizar una herramienta, objeto o interfaz web. La usabilidad busca optimizar la facilidad de uso y la facilidad de aprendizaje con la que se usa una herramienta o interfaz, La usabilidad no es algo que se pueda expresar como usable o no usable, sino que está presente en cierta medida. Por eso se suele hablar de grados de usabilidad (18).

2.2.4 Lenguajes de programación

2.2.4.1 PHP

Es un lenguaje de programación interpretado y del lado del servidor y diseñado para su uso en desarrollo web. El código es procesado por el servidor web con un módulo de PHP que genera la página web que se envía al navegador peticionario. Su uso principal es enlazar con bases de datos, principalmente MySQL (20).

2.2.4.2 Java

Es un lenguaje creado por Sun Microsystem en 1995, que ha heredado mucho de C, prescindiendo de sus aplicaciones más cercanas al sistema operativo. Es un lenguaje de propósito general y orientado a objetos, compilado de manera que puede ejecutarse en cualquier máquina virtual de Java independientemente del dispositivo (21).

2.2.4.3 JavaScript

Es un lenguaje de alto nivel, basado en objetos, diseñado para permitir a los programadores Web la generación de documentos Web interactivos de un modo sencillo (22).

2.2.4.4 Perl

Perl (acrónimo de Practical Extraction and Retrieval Language, lenguaje práctico de extracción y recuperación)

es un lenguaje de prototipaje ampliamente extendido entre la comunidad bioinformática mundial (23).

2.2.4.5 C++

Lenguaje de programación C con mecanismos que permiten la programación orientada a objetos. Este lenguaje permite la programación estructurada junto con la programación orientada a objetos. Da más garantías para tener controlado el proceso de desarrollo de software (24).

2.2.5 Base de Datos

Una base de datos o (banco de datos) es un sistema informatizado cuyo objetivo es almacenar y mantener la información, de modo que puede ser recuperada posteriormente. Podría decirse que cualquier aplicación informática tiene este objetivo (un documento de Word, una hoja de cálculo de Excel, un dibujo... todo ello es información), pero en las bases de datos la información suelen ser conjuntos de datos pertenecientes al mismo contexto, y al guardar los datos se organizan y acumulan de forma que la recuperación de los mismos se optimice al máximo (25).

2.2.5.1 Tipos de Base de datos

2.2.5.2 MySql

Es un gestor de base de datos de código abierto con doble licencia. Se puede utilizar bajo la licencia pública general y por el lado empresarial las organizaciones que deseen adquirirlo para el entorno empresarial deben comprar una licencia determinada que les permita esa inercia. Hace uso

del lenguaje SQL para realizar las actividades requeridas por el usuario, puede interactuar con diferentes lenguajes de programación para el almacenamiento de los datos por ejemplo PHP, C#, Basic, Java entre otros (26).

2.2.5.3 SQL Server

Es un Gestor de BD desarrollado por Microsoft, está orientado para utilizarlo en sistemas medianos y grandes, no obstante, puede rodar en computadoras particulares. SQL admite todas las bases de datos albergadas en servidores SQL Server g (27).

2.2.5.4 Oracle

Oracle es un SGBD relacional desarrollado por Oracle Corporation, que en la actualidad se encuentra en su versión 12c en los productos Oracle Database Enterprise Edition, Oracle Database Standard Edition y Oracle Database Standard Edition One, todos ellos de carácter propietario. Además, dispone de una versión libre de cargos como es Oracle Database Express Edition 11g, que aunque con algunas restricciones con respecto a las anteriores se antoja como una solución de garantías para proyectos (28).

2.2.5.5 Access

Access es un Gestor de Base de Datos Relacional que forma parte del conjunto de herramientas ofimáticas de Microsoft (29).

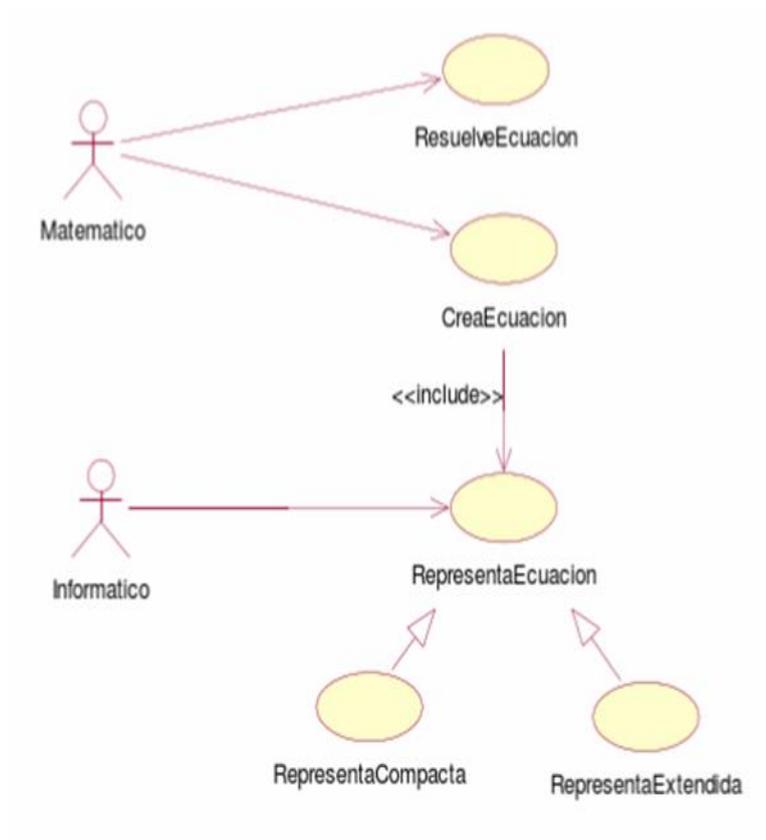
2.2.6 Diagramas UML

UML es un lenguaje estándar de modelado de software, para la especificación, construcción y documentación de los artefactos de sistemas, en los que el software juega un papel importante. Además, es un lenguaje para visualizar: mezcla gráficos y textos, pero detrás de cada símbolo en la notación UML hay una semántica bien definida. Permite a los desarrolladores visualizar los resultados de su trabajo en esquemas o diagramas estandarizados. Se puede usar en una gran variedad de formas, para soportar una metodología de desarrollo de software (30).

2.2.6.1 Diagramas de caso de uso

Representan la interacción de los distintos actores en un diagrama de caso de uso. Es decir, estos precisan qué tareas debe realizar cada actor en un diagrama. Las acciones están representadas de un modo sencillo por un rótulo que representa el diagrama de la maniobra en argumento (31).

Gráfico N° 2 Diagrama de caso de uso

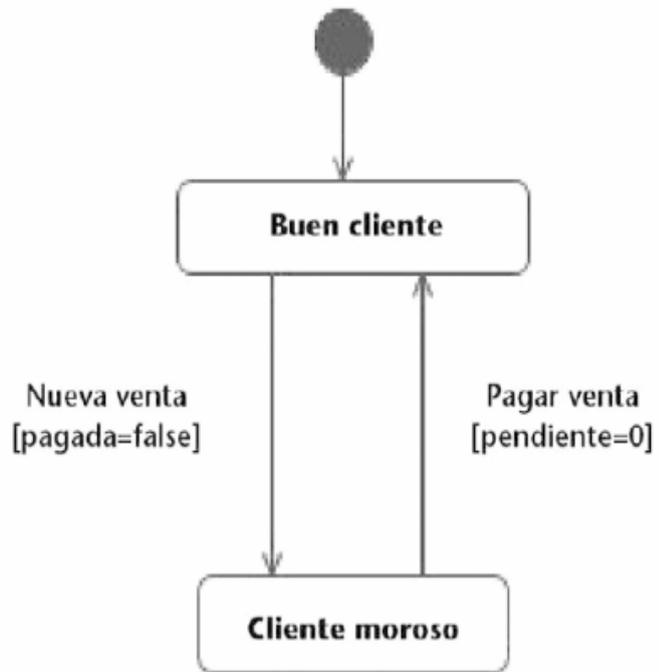


Fuente: Gutiérrez (32).

2.2.6.2 Diagrama de estados

El diagrama de estados se usa para modelar el comportamiento dinámico de un objeto en particular. Un diagrama de estados se modela para una clase concreta. Representa la secuencia de estados que un objeto de la clase atraviesa durante su vida, como respuesta a los estímulos recibidos (33).

Gráfico N° 3 Diagrama de estados

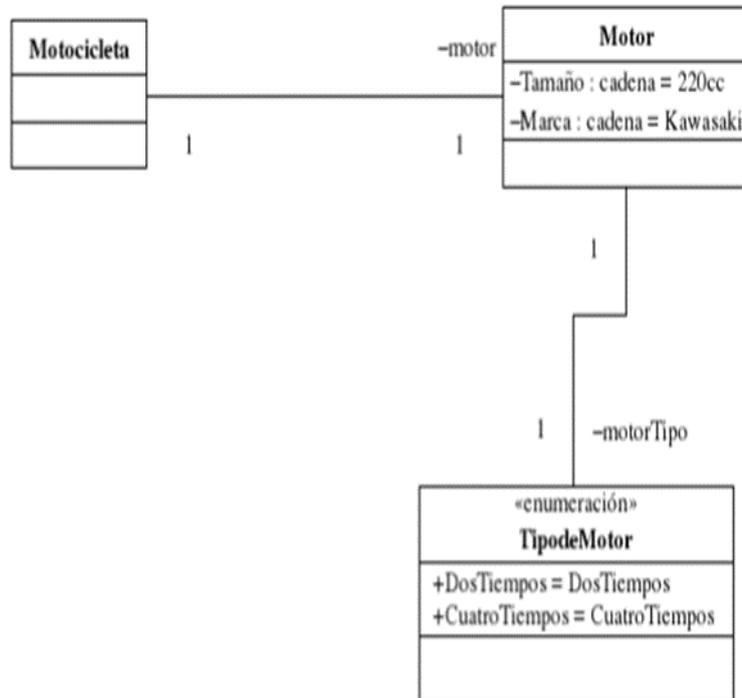


Fuente: Cabot (34).

2.2.6.3 Diagrama de clases

El desarrollo del diagrama de clases se inicia a través de la información obtenida en los casos de uso y los diagramas de secuencia, y sirve para modelar la vista del diseño estático del sistema, El principal elemento de este diagrama es la clase, representada por un rectángulo que posee tres divisiones horizontales (33).

Gráfico N° 4 Diagrama de clases

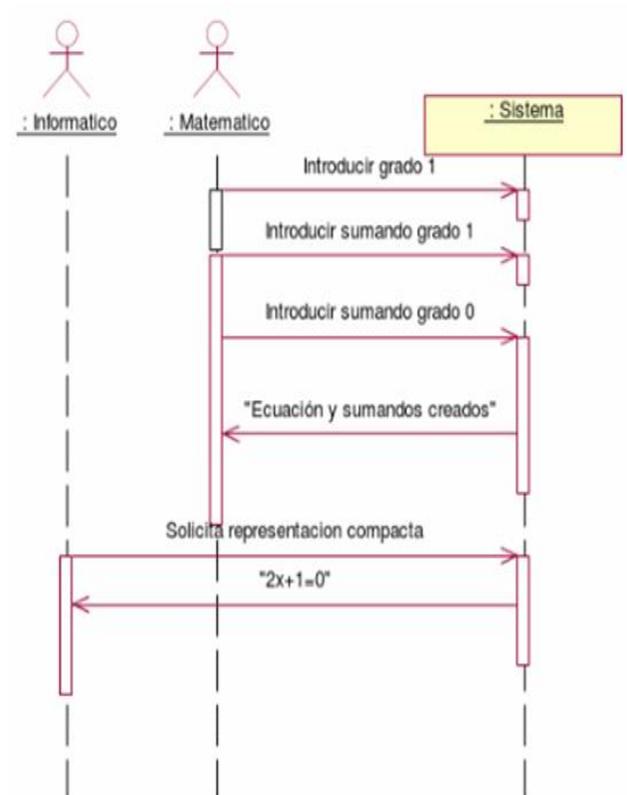


Fuente: Kimmel (18).

2.2.6.4 Diagrama de secuencia

Los Diagramas de Secuencia son más adecuados para observar la perspectiva cronológica de las interacciones. En particular, muestra los objetos participantes en la interacción y los mensajes que intercambian ordenados según su secuencia en el tiempo (35).

Gráfico Nro 5 Diagrama De Secuencia

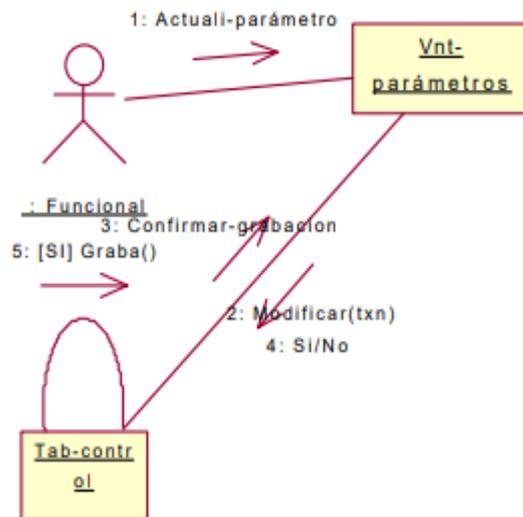


Fuente: Gutiérrez (32).

2.2.6.5 Diagrama de colaboración

Los diagramas de colaboración usan las mismas clases y mensajes que el diagrama de secuencia, pero organizados en una disposición espacial. Un diagrama de secuencia implica un ordenamiento en el tiempo al seguir la secuencia de mensajes desde arriba a la izquierda hasta abajo a la derecha. Debido a que en el diagrama de colaboración no se indica en forma visual un ordenamiento en el tiempo (36).

Gráfico N° 6 Diagrama de colaboración



Fuente: Mendoza (37).

2.2.6.6 Diagrama de Actividades

Los diagramas de actividad son los diagramas de comportamiento más sencillos y fáciles de comprender. Representan los flujos de trabajo del sistema desde su inicio hasta el fin con las operaciones y componentes del sistema. Este tipo de diagramas tienen un gran parecido con los clásicos diagramas de flujo. Los diagramas de actividad tienen unas características muy concretas y restrictivas, se componen de tres elementos: estados, transiciones y nodos (31).

Gráfico N° 7 Diagrama De Actividades



Fuente: Stadium (38).

2.2.6.7 Diagrama de Componentes

Muestra la relación que existe entre componentes de un sistema así como sus dependencias, comunicación, ubicación (36).

Gráfico N° 8 Diagrama de componentes



Fuente: Kimmel (18).

2.2.7 Tecnología Web

2.2.7.1 Definición

Se denomina aplicación Web a aquellas aplicaciones que los usuarios pueden utilizar accediendo a un servidor Web a través de Internet o de una intranet mediante un navegador. En otras palabras, es una aplicación software que se codifica en un lenguaje soportado por los navegadores Web (HTML, JavaScript, Java, etc.) en la que se confía la ejecución al navegador (39).

2.2.7.2 Historia de la Web

La Web, tuvo sus orígenes en 1989 en el CERN (Centro Europeo para la Investigación Nuclear) ubicado en Ginebra (Suiza), en circunstancias en que el investigador británico Tim Berners-Lee se dedicaba a encontrar una solución efectiva al problema de la proliferación y la heterogeneidad de la información disponible en la Red. Integrando servicios ya existentes en Internet, Berners-Lee desarrolló la arquitectura básica de lo que actualmente es la Web. El mismo Berners-Lee la describía de la siguiente manera: "La WWW es una forma de ver toda la información disponible en Internet como un continuo, sin rupturas. Utilizando saltos hipertextuales y búsquedas, el usuario navega a través de un mundo de información parcialmente creado a mano, parcialmente generado por computadoras de las bases de datos existentes y de los sistemas de información" (40).

2.2.7.3 Servidor

Los servidores web pueden ser de diferentes tipos en función de la estrategia de gestión de procesos e hilos que implementen. De esta forma, podemos encontrar servidores basados en procesos, en hilos, implementados sobre el núcleo del sistema operativo, etc. Algunos de los servidores web más extendidos son: Apache Server, Microsoft Internet Information Server o Sun Java System Web Server. Todos ellos contienen módulos específicos para poder ejecutar código implementado en diferentes lenguajes, tales como PHP, ASP o JSP (41).

2.2.7.4 PhpMyAdmin

No es más que una aplicación Web programada en PHP, fácil de utilizar y muy rápida, que nos permitirá gestionar nuestra base de datos y poder importarla y exportarla entre otras cosas (42).

2.2.7.5 Dominio

Es una dirección en Internet. Adquirir un dominio significa poder registrar en forma gratuita esa dirección de Internet y tener el derecho de usarla en forma exclusiva y para todo el mundo. Un dominio, por ejemplo, podría ser WWW.DATOSUNLZ. WEBCINDARIO.COM (43).

2.2.7.6 Hosting

Es el espacio en los servidores donde se encuentra ubicado el nombre de dominio, cuyo contenido es la administración de recursos y aplicaciones propias de los

servicios y/o planes que ofrece una empresa de hosting (44).

2.2.7.7 HTML

El lenguaje HTML fue desarrollado en año 1989 por Tim Berners-Lee, y a partir de ese momento y hasta la actualidad se han ido incorporando nuevas especificaciones y etiquetas para adaptarlo a los requerimientos de los usuarios, así como a la propia evolución técnica de Internet y a la evolución conceptual de la Web (45).

2.2.7.8 CSS

CSS es el lenguaje utilizado para definir el estilo, formato o presentación de documentos separando así los datos o contenido de la presentación. El modo más simple de utilizar las hojas de estilo es utilizar un archivo HTML con el contenido del documento y otro archivo CSS con la presentación del mismo (46).

2.2.7.9 JQuery

JQuery es una librería de JavaScript muy popular entre los programadores web que permite simplificar significativamente el código (47).

2.2.8 Sistemas de Gestión de Calidad

2.2.8.1 Definición

Un Sistema de Gestión de Calidad o también conocido como SGC, es una herramienta perfecta para aquellas organizaciones que desean que sus productos y servicios cumplan con los máximos estándares de calidad y así lograr y mantener la satisfacción de sus clientes.

2.2.8.2 Calidad

La calidad es una característica distintiva de una cosa que permite distinguirla de otra como aquello que denota excelencia, por lo tanto, cuando se califica un producto o un servicio como de “buena calidad”, se asume excelencia en el mismo (48).

2.2.8.3 ISO 9001

Es una norma para la gestión y el aseguramiento de la calidad de una organización. Esta norma forma parte de un conjunto de tres normas sobre los sistemas de gestión de calidad que pueden ser utilizadas en el aseguramiento externo. En pocas palabras la ISO 9001 describe los requisitos de calidad que debe cumplir una organización para estar certificada con esta norma (48).

2.2.8.4 Metodología Ágiles

2.2.8.5 XP

El nombre XP se dio ya que fue desarrollado utilizando las mejores prácticas del impulso iterativo. En esta metodología los requisitos se expresan como escenarios conocidos como (“Historias de usuario”), ya que estas se implementan en una variedad de tareas. En esta metodología los desarrolladores trabajan en parejas y realizan pruebas a cada tarea antes de escribir el código (49).

2.2.8.6 SCRUM

Es una metodología de desarrollo ágil que promueve ciclos de desarrollo con una duración predeterminada, en la que el equipo se autoorganiza y rinde cuentas de forma constante. Se trata de la variante más popular del desarrollo ágil (50).

2.2.8.7 RUP

El Proceso Unificado de Rational es una metodología de desarrollo de software orientada a objetos creada por Rational Software Corporation (actualmente, parte de IBM).

Es una de las metodologías más extendidas y conocidas por su amplia difusión comercial. Se puede estudiar como una metodología representativa de tipo clásico. Fue definido por los creadores del UML unificando los

métodos de Ivar Jacobson, Grady Booch y James Rumbaugh (49).

III. HIPÓTESIS

La propuesta de implementación del sistema de control de biblioteca en la I.E el azul Morropón – Piura; 2019, mejorará la calidad de atención de los agentes educativos.

IV. METODOLOGÍA

4.1 Tipo de Investigación

La investigación fue cuantitativa, ya que los resultados obtenidos en la investigación se reflejaron estadísticamente.

La investigación cuantitativa es un método basado en los principios metodológicos de positivismo y neopositivismo y que adhiere al desarrollo de estándares de diseño estrictos antes de iniciar la investigación. El objetivo de este tipo de investigación es el estudiar las propiedades y fenómenos cuantitativos y sus relaciones para proporcionar la manera de establecer, formular, fortalecer, y revisar la teoría existente. La investigación cuantitativa desarrolla y emplea modelos matemáticos, teorías e hipótesis que competen a los fenómenos naturales (51).

4.2 Nivel de investigación de la tesis

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 El Azul.

La investigación descriptiva se utiliza para describir las características de una población, situación o fenómeno. No trata de responder las causas de los fenómenos, no puede describir lo que causó una situación, por tanto, no se puede utilizar como base de una relación causal donde una variable afecta a otra. Por eso motivo tiene bajo requerimiento de la validez interna (52).

4.3 Diseño de la Investigación

El diseño de la investigación es no experimental porque no se experimenta con la variable, solamente se describe como se desarrollan las actividades en la institución educativa en un determinado momento.

No experimental y por la característica de la ejecución es de corte transversal. Según Briones (53), afirma que las investigaciones no experimentales son aquellas en las cuales el investigador no tiene el control sobre la variable independiente, que es una de las características de las investigaciones experimentales y cuasiexperimentales, como tampoco conforma a los grupos del estudio. En estas investigaciones, la variable independiente ya ha ocurrido cuando el investigador hace el estudio. O sea, ha ocurrido un cierto fenómeno, que es tomado como variable independiente.

4.4 Universo y Muestra

Población es el conjunto de individuos que tienen ciertas características o propiedades que son las que se desea estudiar. Cuando se conoce el número de individuos que la componen, se habla de población finita y cuando no se conoce su número se habla de población infinita. Esta diferenciación es importante cuando se estudia una parte y no toda la población (54).

La población está constituida por los estudiantes, docentes y personal administrativo de la institución educativa el azul, quienes estarían involucrados a participar en el sistema de biblioteca, siendo en total la población de 626 personas.

La muestra ha sido seleccionada en base a la población directamente involucrada, se hizo uso del muestreo no probabilístico por conveniencia, Según Fuentelsaz (54), consiste en seleccionar una muestra de la población que sea accesible, Es decir que, los individuos empleados en la

investigación se seleccionaron porque están fácilmente disponibles, no porque hayan sido seleccionados mediante un criterio estadístico, siendo este el caso se extrajo una muestra de 85 personas.

4.5 Definición y operacionalización de variables

Tabla N° 3 Definición y operacionalización de variables

Variable	Descripción conceptual	Dimensiones	Indicadores	Escala de medición	Definición Operacional
Sistema de control de biblioteca.	La implementación de un sistema bibliotecario mejorará la toma de decisiones y cada uno de los procesos que se desarrollan en cuanto a la creación, almacenamiento, actualización y búsqueda de la información. Proporcionando procesos eficientes dentro del sistema (55).	Nivel de satisfacción del sistema actual.	<ul style="list-style-type: none"> - Mejoras en la atención. - Entrada y salida de libros de una manera más sencilla. - Facilidad en el proceso de préstamos. - Seguridad en los procesos. - Reportes de libros y préstamos. 	Ordinal	La Implementación del sistema de control de biblioteca es el proceso mediante el cual se automatizan las actividades que se realizan en la institución educativa el Azul, el cual va a permitir mejorar la atención a los agentes educativos.
		Nivel de aceptación de la Propuesta de Mejora.	<ul style="list-style-type: none"> - Aceptación del nuevo sistema. - Necesidad de un sistema informático. - Gestionar información al instante. - Menor tiempo empleado al realizar procesos. - Mejora en la calidad del servicio. 		

Fuente: Elaboración Propia.

4.6 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

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

La encuesta es la técnica de la investigación de mercados que consiste en obtener información de las personas encuestadas mediante el uso de cuestionarios diseñados en forma previa para la obtención de información específica (56).

El cuestionario consiste en un conjunto de preguntas, normalmente de varios tipos, preparado sistemática y cuidadosamente, sobre los hechos y aspectos que interesan en una investigación o evaluación (57).

4.7 Plan de Análisis

Con todos los datos que se llegaron a obtener, se creó una base de datos temporal en el programa Microsoft Excel 2016, para el análisis de los datos se utilizará el programa estadístico SPSS (Statistical Package for the Sciences), con el cual se obtendrán los cuadros y gráficos de las variables en estudio.

4.8 Matriz de consistencia

Tabla N° 4 Matriz de consistencia

Problema	Objetivos	Hipótesis	Metodología
<p>¿De qué manera la Implementación del Sistema de control de biblioteca en la I. E el Azul de Morropón – Piura, 2019, mejora la calidad de atención a los agentes educativos?</p>	<p>OBJETIVO GENERAL</p> <p>Proponer la implementación de un Sistema de control de biblioteca en la I.E el Azul de Morropón – Piura, 2019, para mejorar la calidad de atención de los agentes educativos.</p> <p>OBJETIVOS ESPECIFICOS</p> <p>1. Analizar la situación del actual sistema para determinar los requerimientos funcionales</p>	<p>La propuesta de implementación de un sistema de control de biblioteca en la I.E el azul, de Morropón – Piura; 2019, mejorará la calidad de atención a los agentes educativos.</p>	<p>Tipo: Cuantitativa</p> <p>Nivel: Descriptiva</p> <p>Diseño: No Experimental de corte transversal</p>

	<p>y no funcionales en la biblioteca de la institución para su implementación.</p> <p>2. Determinar el nivel de satisfacción con respecto al sistema actual.</p> <p>3. Determinar el nivel de aceptación respecto a la propuesta de mejora.</p> <p>4. Modelar los procesos, interfaces, la base de datos utilizando software libre.</p>		
--	---	--	--

Fuente: Elaboración Propia.

4.9 Principios éticos

Durante el desarrollo de la presente investigación denominada “Implementación del Sistema de Control de Biblioteca en la I.E el Azul de Morropón – Piura; 2019, se ha utilizado el código de ética de la Universidad católica los Ángeles de Chimbote, el cual contiene los principios y valores éticos que permitan asegurar la originalidad de la Investigación (58).

- a) **Protección de personas:** La persona en toda la investigación es el fin y no el medio, por lo cual, necesitan un cierto grado de protección, que será determinado de acuerdo al riesgo que incurren y la posibilidad de obtener un beneficio.
- b) **Libre participación y derecho a estar informado:** Las personas que realizan investigaciones tienen el derecho a estar bien informados sobre los propósitos y finalidades de la investigación que desarrollan, o en la que participan.
- c) **Beneficencia y no maleficencia:** El bienestar de las personas que participan en las investigaciones debe ser garantizado; es decir, el comportamiento del investigador debe cumplir con las reglas generales de no causar daños.
- d) **Justicia:** El investigador debe practicar un juicio razonable y ponderable, tomando las precauciones necesarias para garantizar que sus prejuicios, y limitaciones no generen prácticas injustas.
- e) **Integridad Científica:** Debe ser mantenida al declarar conflictos de intereses que puedan afectar el curso de un estudio o la comunicación de sus resultados.

V. RESULTADOS

5.1 Resultados de la encuesta

5.1.1 Dimensión 1: Nivel de satisfacción del sistema actual

Tabla N° 5 Sistema Actual de Biblioteca

Distribución de frecuencias acerca del sistema actual, respecto a la implementación del Sistema de control de biblioteca para la I.E el azul de Morropón – Piura; 2019.

Alternativa	n	%
Si	32	38.00
No	53	62.00
Total	85	100.00

Fuente: Cuestionario aplicado a los directivos de La Institución Educativa El Azul De Morropón, respecto a la pregunta ¿Considera usted que el sistema utilizado actualmente en la institución es el adecuado?

Aplicado por: Correa, J, 2019.

En la Tabla N° 5, se observa que el 62.00% de directivos de la I.E afirmaron que el sistema actual de la institución No es el adecuado, mientras que un 38.00% que Si.

Tabla N° 6 Satisfacción de trabajo del sistema actual

Distribución de frecuencias acerca de la Satisfacción de trabajo del sistema, respecto a la implementación del Sistema de control de biblioteca para la I.E el azul de Morropón – Piura; 2019.

Alternativa	n	%
Si	25	29.00
No	60	71.00
Total	85	100.00

Fuente: Cuestionario aplicado a los directivos de La Institución Educativa El Azul De Morropón, respecto a la pregunta ¿Está satisfecho en la manera que se trabaja actualmente?

Aplicado por: Correa, J, 2019.

En la Tabla N° 6, se observa que el 71.00% de directivos de la I.E afirmaron que, No está satisfecho en la manera que se trabaja actualmente, mientras que un 29.00% que Si.

Tabla N° 7 Proceso para realizar la entrega de libros

Distribución de frecuencias acerca de los procesos de entrega de libros, respecto a la implementación del Sistema de control de biblioteca para la I.E el azul de Morropón – Piura; 2019.

Alternativa	n	%
Si	38	45.00
No	47	55.00
Total	85	100.00

Fuente: Cuestionario aplicado a los directivos de La Institución Educativa El Azul De Morropón, respecto a la pregunta ¿Considera seguro el proceso que se realiza para la entrega de libros en la institución?

Aplicado por: Correa, J, 2019.

En la Tabla N° 7, se observa que el 55.00% de los directivos de la I.E afirmaron que, No considera seguro el proceso que se realiza para la entrega de libros en la institución, mientras que un 45.00% que Si.

Tabla N° 8 Método de seguridad del sistema

Distribución de frecuencias acerca de si el sistema cuenta con algún método de seguridad, respecto a la implementación del Sistema de control de biblioteca para la I.E el azul de Morropón – Piura; 2019.

Alternativa	n	%
Si	20	24.00
No	65	76.00
Total	85	100.00

Fuente: Cuestionario aplicado a los directivos de la I.E el azul de Morropón, respecto a la pregunta ¿El sistema utilizado por la institución cuenta con algún método de seguridad?

Aplicado por: Correa, J, 2019.

En la Tabla N° 8, se observa que el 76.00% de los directivos de la I.E afirmaron que el sistema utilizado por la institución No cuenta con algún método de seguridad, mientras que un 24.00% que Si.

Tabla N° 9 Reportes de los registros del sistema

Distribución de frecuencias acerca si el sistema actual permite realizar reportes de los registros, respecto a la implementación del Sistema de control de biblioteca para la I.E el azul de Morropón – Piura; 2019.

Alternativa	n	%
Si	35	41.00
No	50	59.00
Total	85	100.00

Fuente: Cuestionario aplicado a los directivos de La Institución Educativa El Azul De Morropón, respecto a la pregunta ¿El sistema utilizado le permita hacer reportes de los registros con los que cuenta actualmente?

Aplicado por: Correa, J, 2019.

En la Tabla N° 9, se observa que el 59.00% de los directivos de la institución educativa afirmaron que el sistema utilizado No permita hacer reportes de los registros con los que cuenta actualmente, mientras que un 41.00% que Si.

5.1.2 Dimensión 2: Necesidad de Propuesta de Mejora

Tabla N° 10 Mejora del sistema Actual

Distribución de frecuencias acerca de la mejora del sistema Actual, respecto a la implementación del Sistema de control de biblioteca para la I.E el azul de Morropón – Piura; 2019.

Alternativa	n	%
Si	70	82.00
No	15	18.00
Total	85	100.00

Fuente: Aplicado a los directivos de la I.E el Azul.

Aplicado por: Correa, J, 2019.

En la Tabla N° 10, se observa que el 82.00% de los directivos de la institución educativa afirmaron que, Si cree que el sistema actual de biblioteca debe mejorar, mientras que un 18.00% que No.

Tabla N° 11 Proceso de entrega de libros

Distribución de frecuencias sobre el Proceso de entrega de libros, respecto a la implementación del Sistema de control de biblioteca para la I.E el azul de Morropón – Piura; 2019.

Alternativa	n	%
Si	65	76.00
No	20	24.00
Total	85	100.00

Fuente: Cuestionario aplicado a los directivos de la I.E el azul de Morropón, respecto a la pregunta ¿Cree usted que con un sistema de biblioteca mejorara el proceso de entrega de libros?

Aplicado por: Correa, J, 2019.

En la Tabla N° 11, se observa que el 76.00% de directivos de la institución educativa afirmaron que, Si cree que con un sistema de biblioteca mejorara el proceso de entrega de libros, mientras que un 24.00% que No.

Tabla N° 12 Seguridad de la información

Distribución de frecuencias acerca de la seguridad en la información, respecto a la implementación del Sistema de control de biblioteca para la I.E el azul de Morropón – Piura; 2019.

Alternativa	n	%
Si	72	85.00
No	13	15.00
Total	85	100.00

Fuente: Cuestionario aplicado a los directivos de La I.E el azul de Morropón, respecto a la pregunta ¿Cree usted que con un sistema de biblioteca la información estará más segura?

Aplicado por: Correa, J, 2019.

En la Tabla N° 12, se observa que el 85.00% de los directivos de la institución educativa afirmaron que, Si cree que la información estará más segura, mientras que un 15.00% que No.

Tabla N° 13 Disminuir la pérdida de libros

Distribución de frecuencias acerca de disminuir la pérdida de libros, respecto a la implementación del Sistema de control de biblioteca para la I.E el azul de Morropón – Piura; 2019.

Alternativa	n	%
Si	58	68.00
No	27	32.00
Total	85	100.00

Fuente: Cuestionario aplicado a los directivos de la I.E el azul de Morropón, respecto a la pregunta ¿Cree usted que se disminuirá la pérdida de libros con el sistema de biblioteca?

Aplicado por: Correa, J, 2019.

En la Tabla N° 13, se observa que el 68.00% de los directivos de la institución educativa afirmaron que, Si cree que se disminuirá la pérdida de libros con un sistema de biblioteca, mientras que un 32.00% sostiene que No.

Tabla N° 14 Sistema Bibliotecario

Distribución de frecuencias acerca contar con un sistema bibliotecario, respecto a la implementación del Sistema de control de biblioteca para la I.E el azul de Morropón – Piura; 2019.

Alternativa	n	%
Si	75	80.00
No	10	20.00
Total	85	100.00

Fuente: Cuestionario aplicado a los directivos de la I.E el azul de Morropón, respecto a la pregunta ¿Considera importante que las instituciones educativas cuenten con un sistema bibliotecario?

Aplicado por: Correa, J, 2019.

En la Tabla N° 14, se observa que el 80.00% de los directivos de la institución educativa afirmaron que, Si considera importante que las instituciones educativas cuenten con un sistema bibliotecario, mientras que un 20.00% que No.

5.1.3 **Resumen de la Dimensión 1:** Nivel de satisfacción del sistema actual.

Tabla N° 15 Resumen de la Dimensión 1

Distribución de frecuencias de la dimensión N° 1: Nivel de satisfacción del sistema actual, respecto a la implementación del sistema de control de biblioteca para la I.E el azul de Morropón – Piura; 2019.

Alternativa	n	%
Si	30	35.00
No	55	65.00
Total	85	100.00

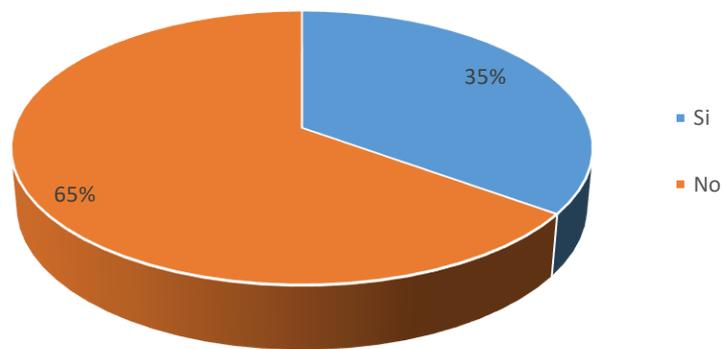
Fuente: Cuestionario aplicado a los directivos de La Institución Educativa El Azul De Morropón, respecto a la Dimensión N° 01.

Aplicado por: Correa, J, 2019.

En la Tabla N° 15, se observa que el 65.00% de los directivos de la institución educativa afirmaron que, No está satisfecho con el sistema actual, mientras que un 35.00% que Si.

Gráfico N° 2: Resumen de la Dimensión 1

Nivel de satisfacción del sistema actual, respecto a la implementación del sistema de control de biblioteca para la I.E el azul de Morropón – Piura; 2019.



Fuente: Tabla N° 15

5.1.4 **Resumen de la Dimensión 2:** Necesidad de Propuesta de Mejora.

Tabla N° 16 Resumen de la Dimensión 2

Distribución de frecuencias de la dimensión N° 02: Necesidad de Propuesta de Mejora, respecto a la implementación del sistema de control de biblioteca para la I.E el azul de Morropón – Piura; 2019.

Alternativa	n	%
Si	68	80.00
No	17	20.00
Total	85	100.00

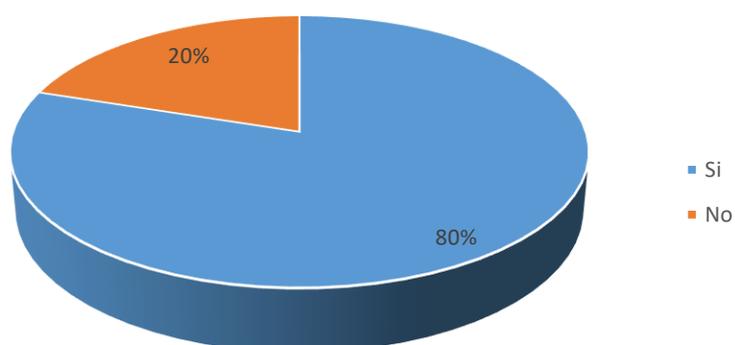
Fuente: Aplicado a los directivos de La I.E El Azul De Morropón, respecto a la Dimensión N° 02.

Aplicado por: Correa, J, 2019.

En la tabla N° 16, se observa que el 80.00% de los directivos de la institución educativa afirmaron que, Si es necesario la implementación de un sistema de Biblioteca, mientras que un 20.00% que No.

Gráfico N° 3: Resumen de la Dimensión 2

Necesidad de propuesta de mejora, respecto a la implementación de un Sistema de control de biblioteca Para La Institución Educativa El Azul De Morropón – Piura; 2019.



Fuente: Tabla N° 16

5.1.5 Resumen General

Tabla N° 17 Resumen General de Dimensiones

Distribución de frecuencias respecto a la propuesta implementación del sistema de control de biblioteca para la I.E el azul de Morropón – Piura; 2019.

Dimensiones	Si		No		Total	
	n	%	n	%	n	%
Dimensión 1	30	35.00	55	65.00	85	100.00
Dimensión 2	68	80.00	17	20.00	85	100.00

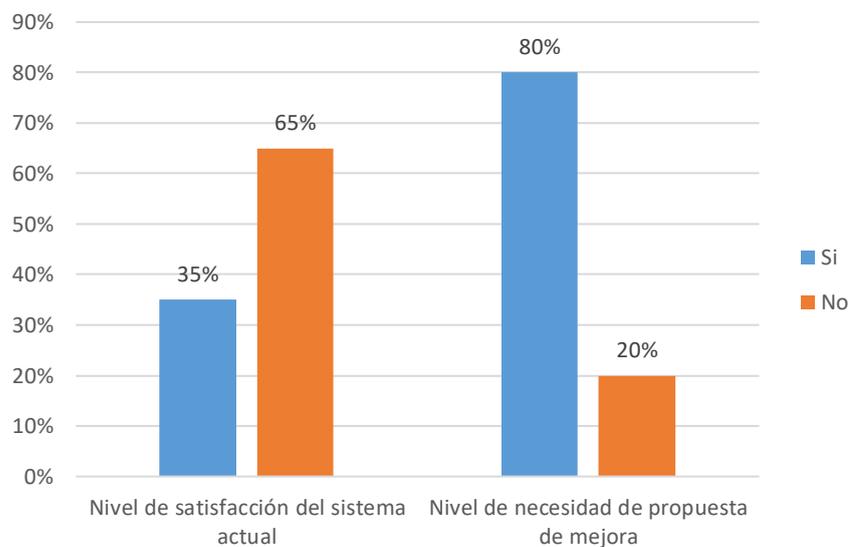
Fuente: Cuestionario aplicado a los directivos de la institución educativa acerca de la aceptación de las dos dimensiones definidas para la investigación en la institución el azul de Morropón; 2019.

Aplicado por: Correa, J, 2019.

En la Tabla N° 17, Se observa que respecto a la Dimensión N° 1: Nivel de satisfacción con respecto al actual sistema, el 65% de los encuestados dijeron No estar satisfechos con el sistema actual, por otro lado, el 35.00% de los encuestados manifestaron que, Si están satisfechos, respecto a la Dimensión N° 2: Necesidad de realizar la propuesta de implementación del sistema de control de biblioteca, se observa que, el 80.00% de los encuestado manifestaron que, SI estar de acuerdo de realizar la propuesta de mejora, por otro lado, el 20% de los encuestados manifestaron que, No existe la necesidad de realizar la propuesta de implementación del sistema de biblioteca.

Gráfico N° 4: Resumen General de las Dimensiones

Gráfico porcentual de las encuestas relacionadas con las dos dimensiones definidas para determinar el nivel de satisfacción de los directivos de la institución educativa para la Propuesta implementación del sistema de control de biblioteca para la I.E el azul de Morropón – Piura; 2019.



Fuente: Tabla N° 17.

5.2 Análisis de Resultados

La presente investigación tiene como objetivo Implementar un Sistema de control de biblioteca en la I.E el Azul de Morropón – Piura, 2019, para mejorar la calidad de atención de los agentes educativos.

Respecto dimensión 01: Nivel de satisfacción del sistema actual, en la Tabla N° 15 nos muestra los resultados, en el cual se observa que el 65.00% de los trabajadores encuestados expresaron NO estar satisfechos con el sistema actual de biblioteca, Mientras que un 35.00% si están satisfechos con el sistema actual. Este resultado es **similar** al presentado por Pintado (10), en la tesis titulada “Diseño de implementación de un sistema web para la biblioteca de la municipalidad distrital de castilla - Piura”, en el año 2017, donde muestra como resultado que el 90.00% no están a gusto con el sistema que usaban anteriormente, esto **coincide** con el autor Garibaldi (15), quien menciona que un sistema de control es un dispositivo, o un conjunto de dispositivos, cuya función es regular el comportamiento de otro sistema u otro dispositivo. Se concluye que las terminaciones de la averiguación coinciden con los antecedentes y bases teóricas, ya que existe la necesidad de implementar un Sistema de biblioteca. De tal manera que esta área requiera la implementación de un nuevo Sistema de Control de Biblioteca.

Respecto a la dimensión 02: Necesidad de Propuesta de Mejora, en la Tabla N° 16, se observa que el 80.00% de los trabajadores sostiene que, SI es necesaria una propuesta de mejora con respecto al sistema de biblioteca, mientras que un 20.00% sostiene que NO. Este resultado es **similar** a presentado por, Herrera (8), en la tesis titulada “Implementación de un sistema de biblioteca en la I.E.P “Mi señor de los Milagros”, en el año 2019, donde muestra como resultados que el 94.00% de los encuestados asegura que si recomendaría el sistema, Esto **coincide** con el autor Montoya (13), quien menciona que un sistema de control es un elemento fundamental para el desarrollo estratégico de la biblioteca, cuya dirección

debe garantizar la verificación constante de los riesgos, y así, asegurar su conveniencia y eficiencia en el cumplimiento de sus metas. Finalmente se concluye que la “La propuesta de implementación de un sistema de control de biblioteca para la institución educativa el Azul” mejorará la calidad de atención a los agentes educativos.

5.3 Propuesta de Mejora

Después de haber realizado y obtenido los resultados y análisis de los mismos, se formula las siguientes propuestas de mejora:

- Realizar el modelamiento del Sistema de control de biblioteca teniendo como metodología de desarrollo a RUP conjuntamente con el lenguaje de modelado UML.
- Utilizar un gestor de Base de Datos para realizar el modelamiento de la BD.
- Es importante que se realizan copias de seguridad constantemente a fin de garantizar la seguridad de la información.
- Se recomienda a la institución educativa contratar a alguien especializado en el manejo de las tecnologías de la información para dar soporte constante al sistema.
- Implementar un sistema bibliotecario para el control de libros, este será administrado por los usuarios registrados de acuerdo a su perfil y se podrá acceder desde internet.

5.3.1 Requerimientos Funcionales

Tabla N° 18 Lista de requerimientos funcionales

ID	DESCRIPCIÓN
RF01	Registro de libros
RF02	Editar información de los libros
RF03	Eliminar registro de libros
RF04	Consultar los ejemplares del libro
RF05	Registrar préstamo
RF06	Solicitar un libro
RF07	Consultar préstamo del libro
RF08	Devolver un libro
RF09	Filtro de Prestamos
RF10	Registrar usuarios
RF11	Consultar usuarios
RF12	Asignar permisos de usuarios
RF13	Registrar estudiantes, docentes
RF14	Consultar estudiante por grado y sección
RF15	Reporte de préstamos, libros, estudiantes, docentes

Fuente: Elaboración Propia.

5.3.2 Requerimientos no funcionales

Tabla N° 19 Lista de requerimientos no funcionales

ID	DESCRIPCIÓN
RNF01	Seguridad, la información debe estar protegida por mecanismos de validación, se utilizan mecanismos de encriptación para que los datos no lleguen al servidor en texto plano.
RNF02	Usabilidad, el sistema debe ser fácil de usar para el usuario, su interfaz debe ser amigable.
RNF03	El tiempo de consulta debe ser óptimo y mínimo.
RNF04	Confiabilidad, el sistema debe mostrar información precisa de los errores que puedan producirse al realizar algún proceso.
RNF05	Debe ser capaz de adaptarse a cualquier browser en el que se ejecute, tomando en cuenta que es una aplicación web.

Fuente: Elaboración Propia.

5.3.3 Definición de actores

Los actores del sistema propuesto son los siguientes:

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.

Director: Es la cabeza del centro educativo y tiene como funciones principales planificar, organizar, dirigir, administrar, monitorear, evaluar y dar seguimiento, así como rendir cuentas a la comunidad educativa.

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.

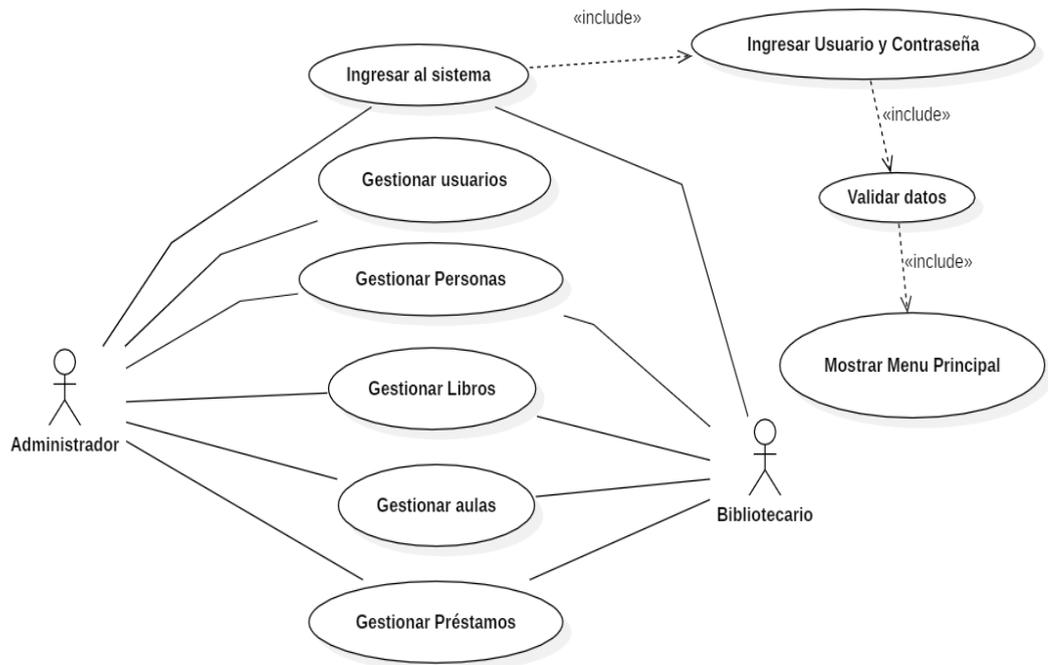
Bibliotecario: Persona que por oficio tiene a su cargo el cuidado de una biblioteca, ordena y clasifica los libros y facilita la consulta y el préstamo de los volúmenes que solicita el público.

5.3.4 Procesos Principales del sistema

- Gestión de usuarios.
- Gestión de Personas.
- Gestión de libros.
- Gestión de Prestamos.
- Gestión de Aulas.

5.3.5 Fase de diseño

Gráfico N° 5: Caso de uso del Modelo de Negocio.



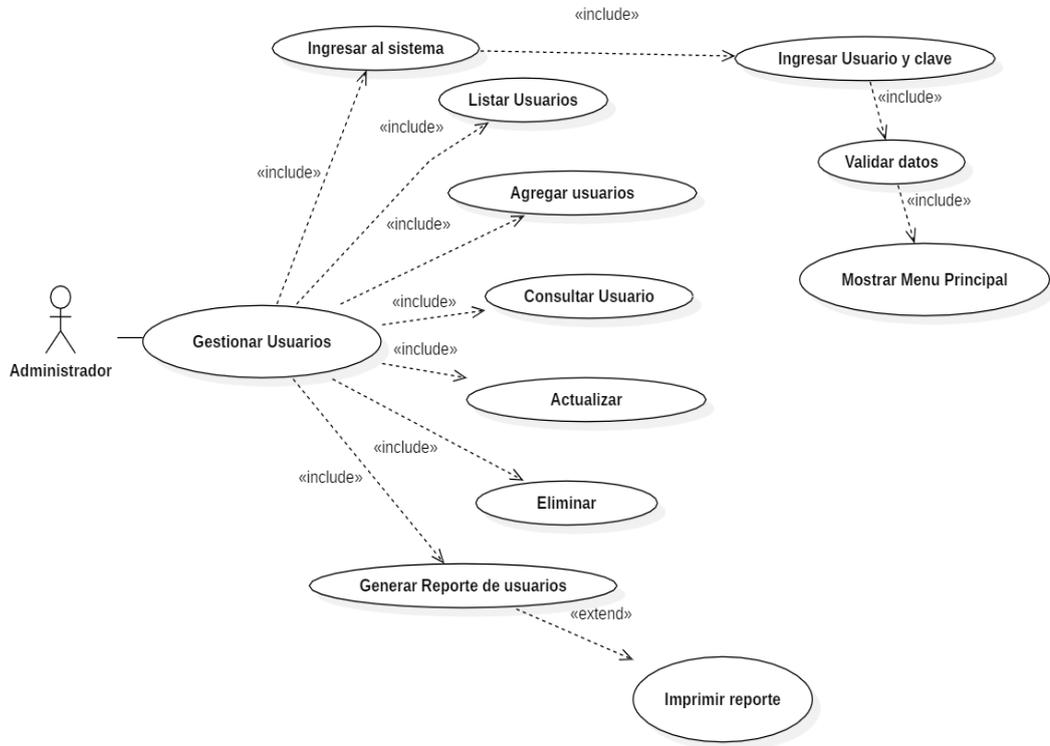
Fuente: Elaboración Propia.

Tabla N° 20 Caso de Uso Modelo de Negocio

Descripción	Gestionar modulo principal
Actor Principal	Usuarios administrativos
Inicio	Se inicia sesión en el sistema, y se muestra la página principal
Término	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, Edita, Consulta, Reportes.
Resultado medible	Administrar diferentes módulos del sistema con éxito.

Fuente: Elaboración Propia.

Gráfico N° 6: Caso de Uso de Gestionar Usuarios



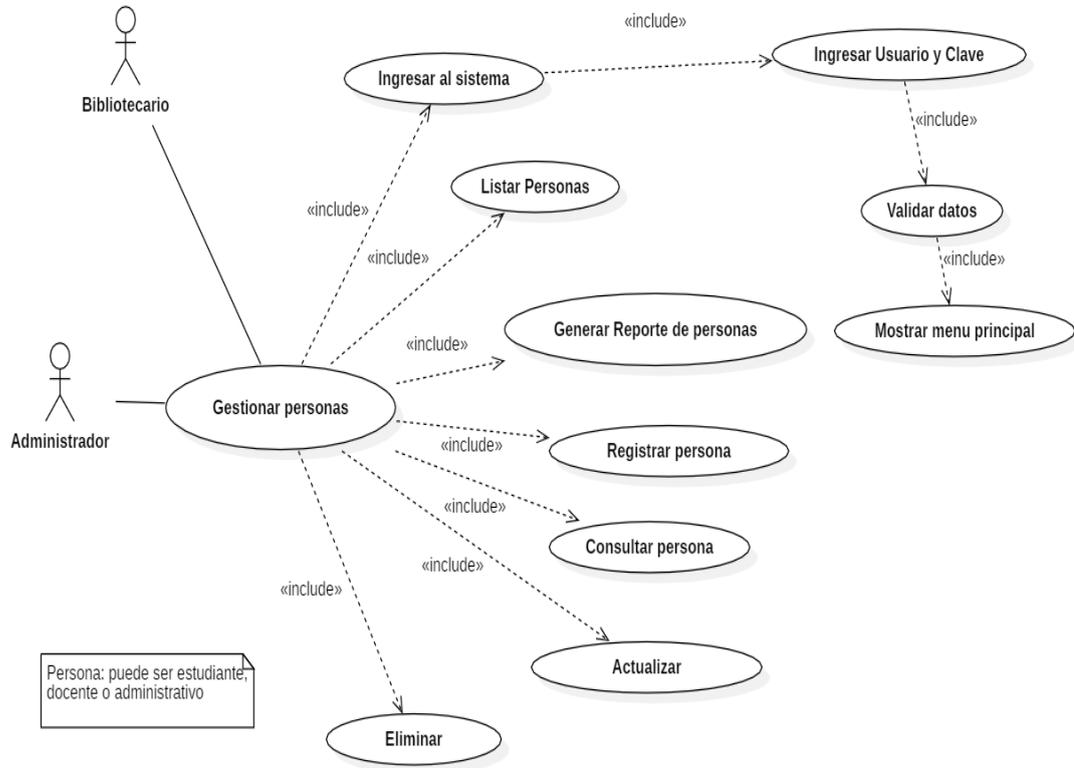
Fuente: Elaboración Propia.

Tabla N° 21 Caso de Uso Gestionar Usuarios

Descripción	Gestionar Usuarios.
Actor	Administrador
Inicio	Ingresar al modulo
Término	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 exitoso.

Fuente: Elaboración Propia.

Gráfico N° 7: Caso de Uso Gestionar Personas.



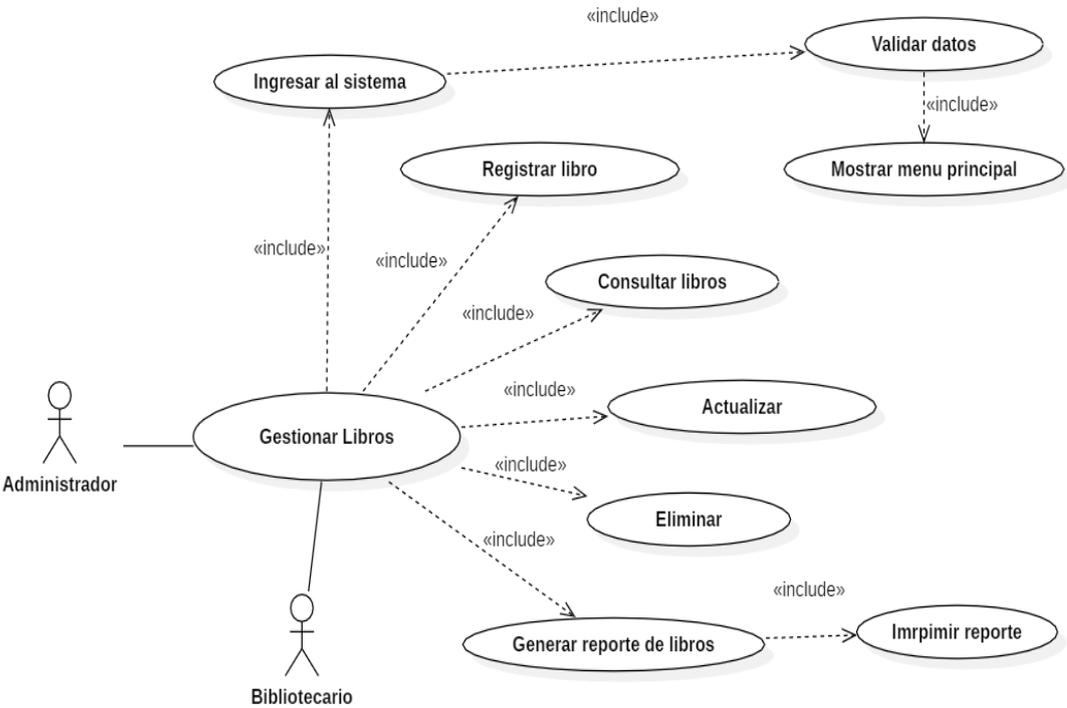
Fuente: Elaboración Propia.

Tabla N° 22 Caso de Uso Gestionar Personas.

Descripción	Gestionar Personas.
Actor Principal	Administrador, Bibliotecario
Inicio	Ingresar al modulo
Término	Realizar Gestión de Personas.
Eventos	Agregar personas, Consulta sus datos mediante filtros en tiempo real, editar información, realizar reportes.
Eventos alternativos	Visualiza datos de los estudiantes, editar, eliminar.
Resultado medible	Gestión de personas exitoso.

Fuente: Elaboración Propia.

Gráfico N° 8: Modelo de Caso de Uso de Gestionar Libros



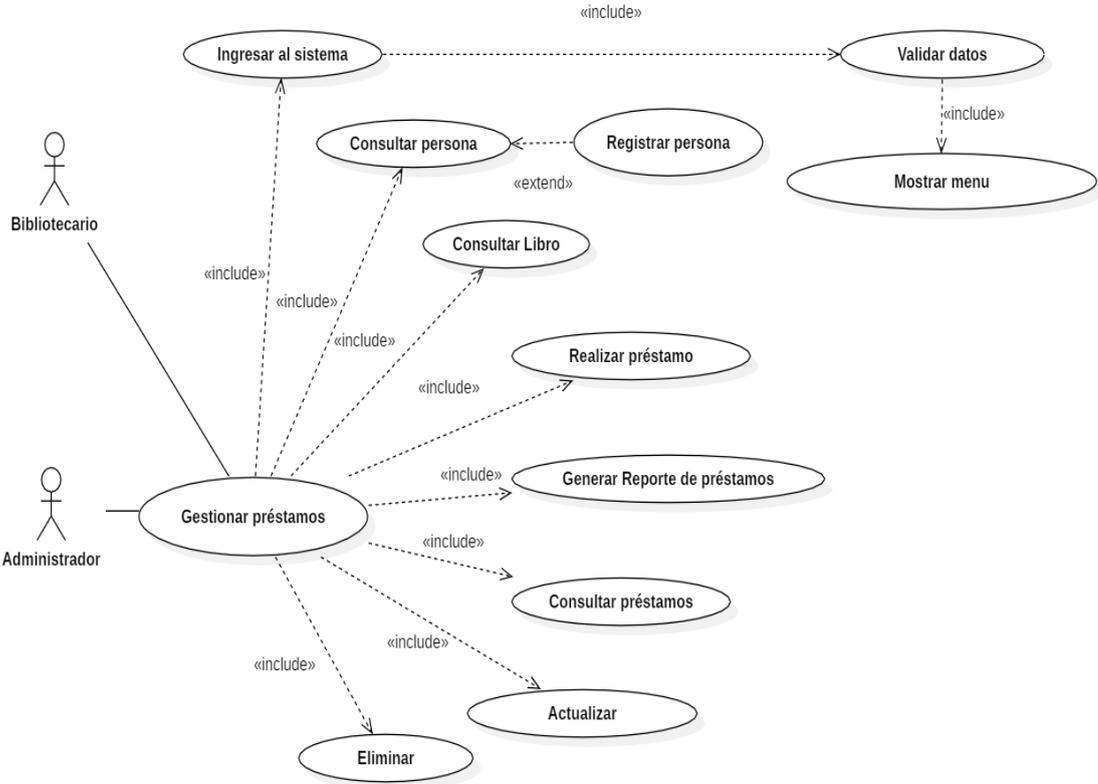
Fuente: Elaboración Propia.

Tabla N° 23 Caso de Uso Gestionar Libros.

Descripción	Gestionar Libros.
Actor Principal	Administrador, Bibliotecario
Inicio	Ingresar al modulo
Término	Realizar Gestión de Libros.
Eventos	Agregar Libros, Consulta libros mediante filtros en tiempo real, realizar reportes.
Eventos alternativos	Visualiza Libros, editar, consultar, eliminar.
Resultado medible	Gestión de Libros exitoso.

Fuente: Elaboración Propia.

Gráfico N° 9: Modelo de Caso de Uso de Gestionar Préstamos.



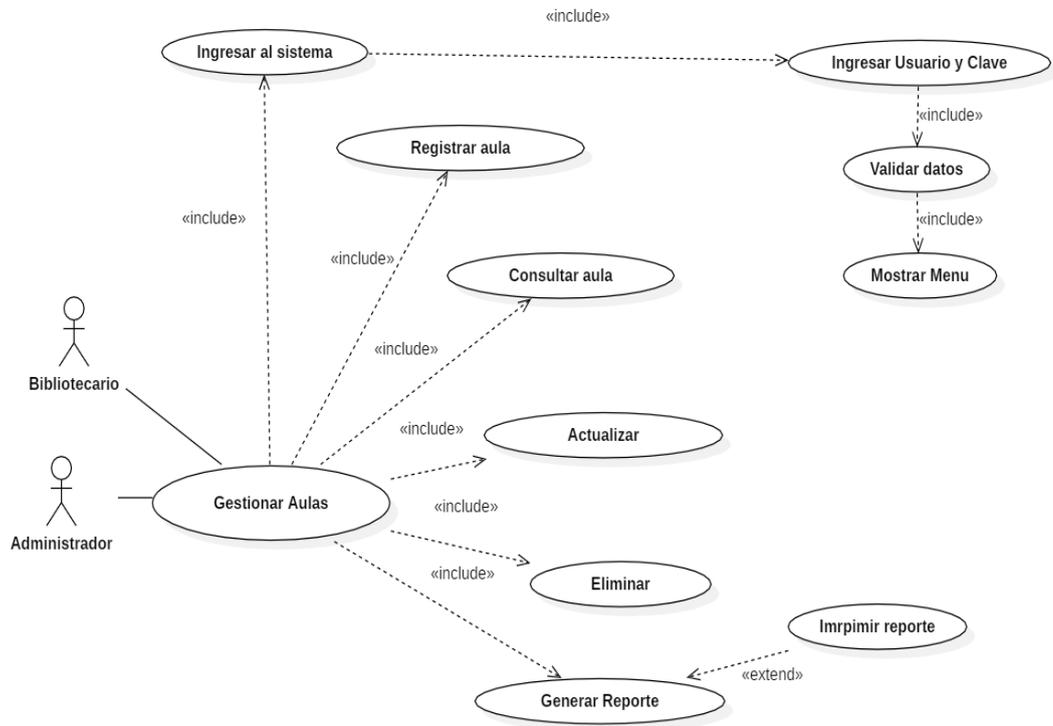
Fuente: Elaboración Propia.

Tabla N° 24 Caso de Uso Gestionar Préstamos.

Descripción	Gestionar Préstamos.
Actor Principal	Administrador, Bibliotecario
Actor Secundario	Ninguno
Punto de Inicio	Actor Ingresa al módulo de gestión de Préstamos.
Punto de Término	Realizar Gestión de Préstamos.
Flujo de eventos	Registrar Prestamos, Consulta Préstamos mediante filtros en tiempo real, realizar reportes.
Flujo de eventos alternativos	Visualiza Prestamos, editar, consultar, eliminar.
Resultado medible	Gestión de Préstamos exitoso.

Fuente: Elaboración Propia.

Gráfico N° 10: Modelo de caso de Uso de Gestionar Aulas.



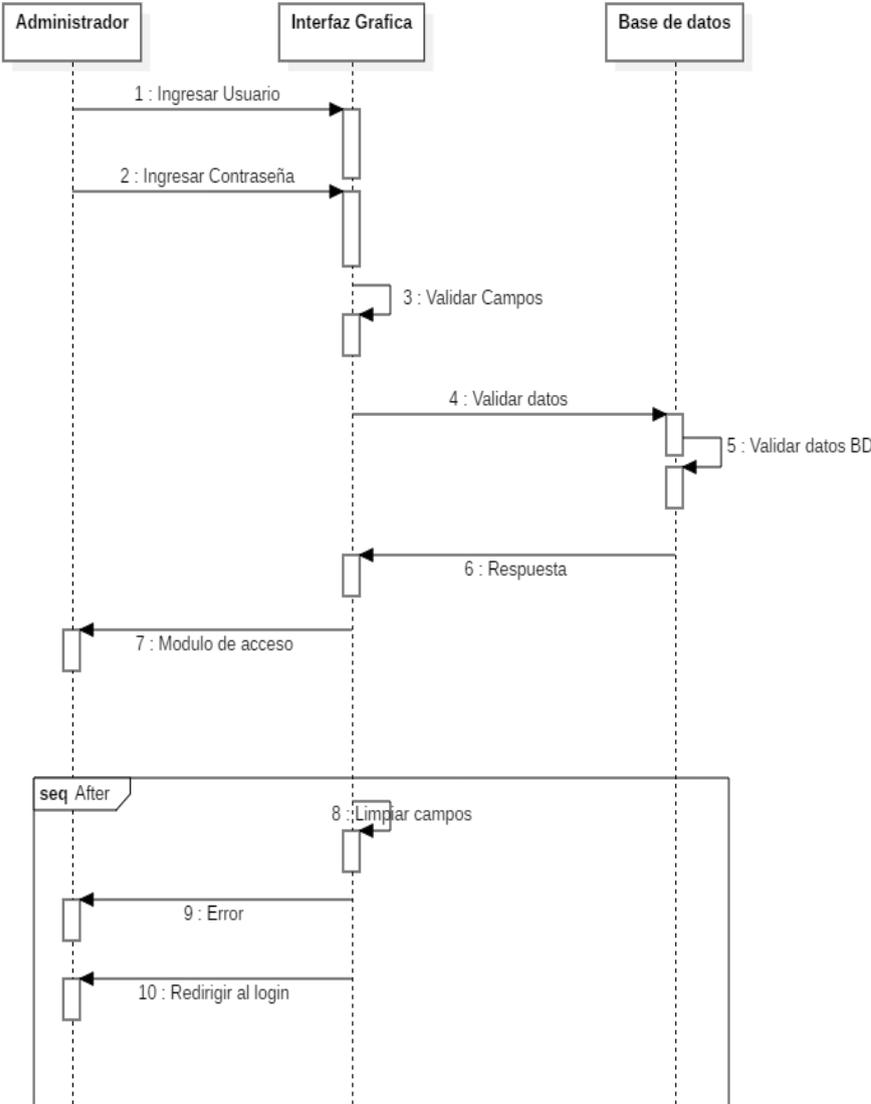
Fuente: Elaboración Propia.

Tabla N° 25 Caso de Uso Gestionar Aulas.

Descripción	Gestionar Aulas.
Actor Principal	Administrador, Bibliotecario
Inicio	Ingresar al modulo
Término	Realizar Gestión de Aulas.
Flujo de eventos	Operaciones de gestión de Aulas, consultas los datos registrados.
Eventos alternativos	Visualiza Aulas, editar, consultar, eliminar.
Resultado medible	Gestión de Aulas exitoso.

Fuente: Elaboración Propia.

Gráfico N° 11: Diagrama de Secuencia de Inicio de Sesión.



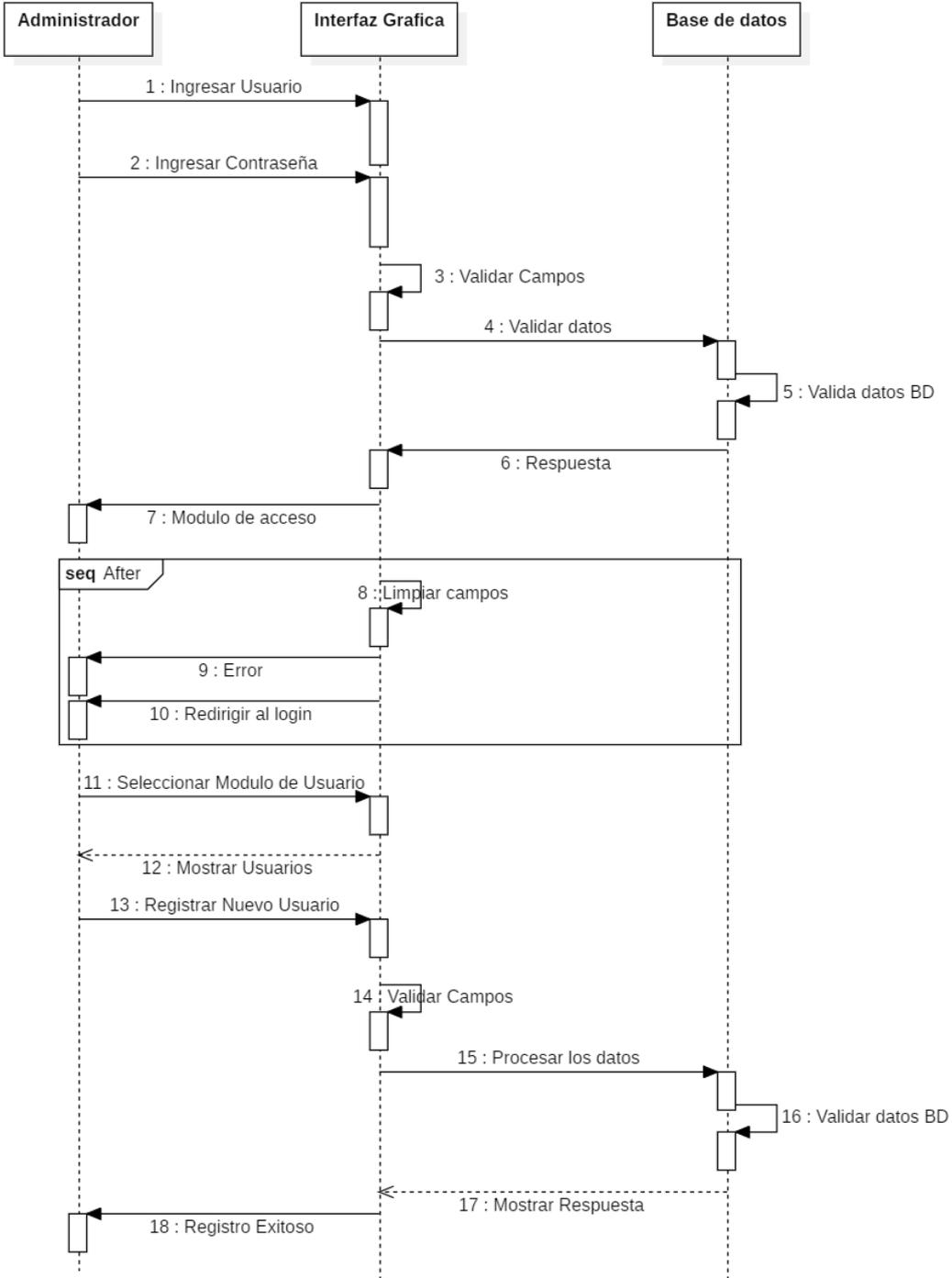
Fuente: Elaboración Propia.

Tabla N° 26 Modelo de secuencia de inicio de sesión

Descripción	Módulo de inicio de sesión
Actor	Administrador
Actor Secundario	Usuario
Inicio	Actor ingresa al login del sistema
Término	Ingresar exitosamente
Eventos	Loguearse correctamente, carga la página principal acorde al permiso verificado.
Eventos alternativos	Se puede visualizar, editar, imprimir, eliminar, consultar.
Resultado medible	Inicio de sesión exitoso.

Fuente: Elaboración Propia.

Gráfico N° 12: Diagrama de Secuencia Gestionar Usuarios.



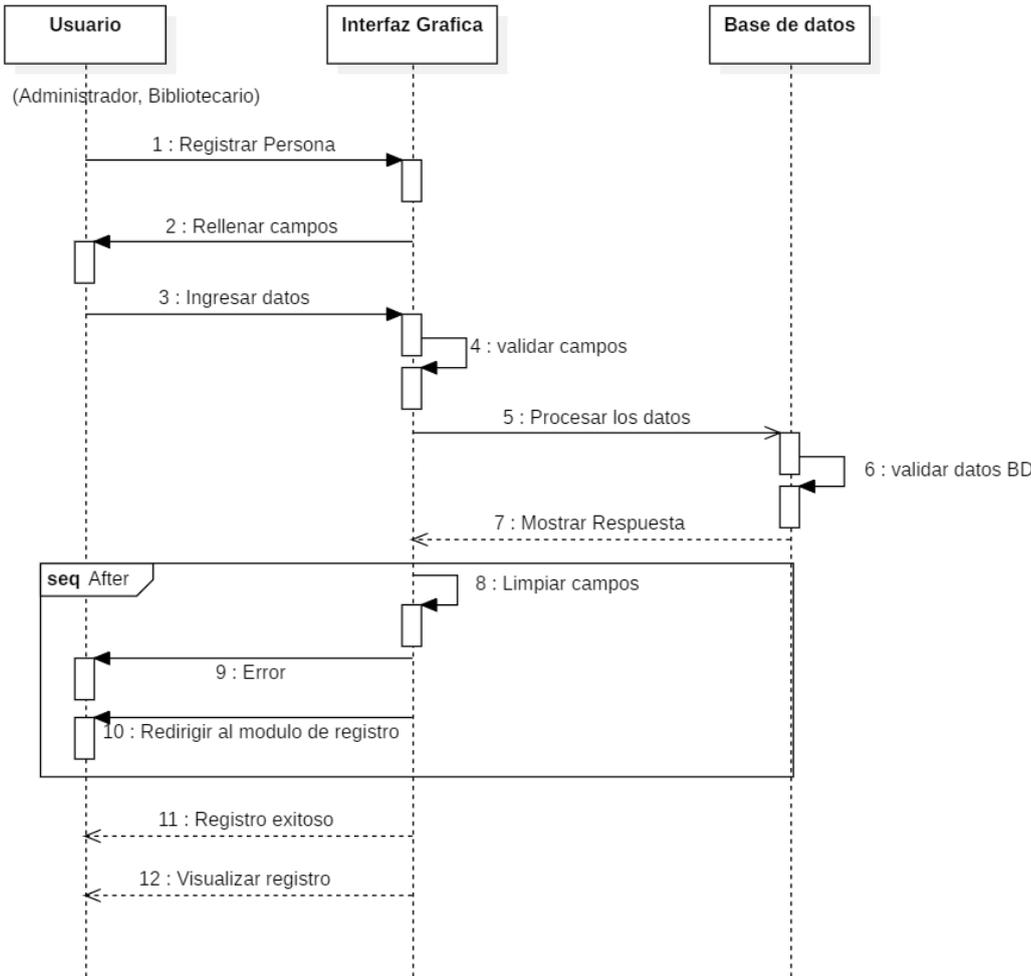
Fuente: Elaboración Propia.

Tabla N° 27 Modelo de secuencia Gestionar Usuarios

Descripción	Gestionar Usuarios
Actor	Administrador
Actor Secundario	ninguno
Inicio	Ingresar al modulo
Término	Realizar Gestión de Usuarios
Eventos	consultar datos de los usuarios mediante filtros
Eventos alternativos	Se puede visualizar, editar, imprimir, eliminar, consultar.
Resultado medible	Registro de usuarios exitoso

Fuente: Elaboración Propia.

Gráfico N° 13: Diagrama de Secuencia de Registro de Estudiantes (Persona).



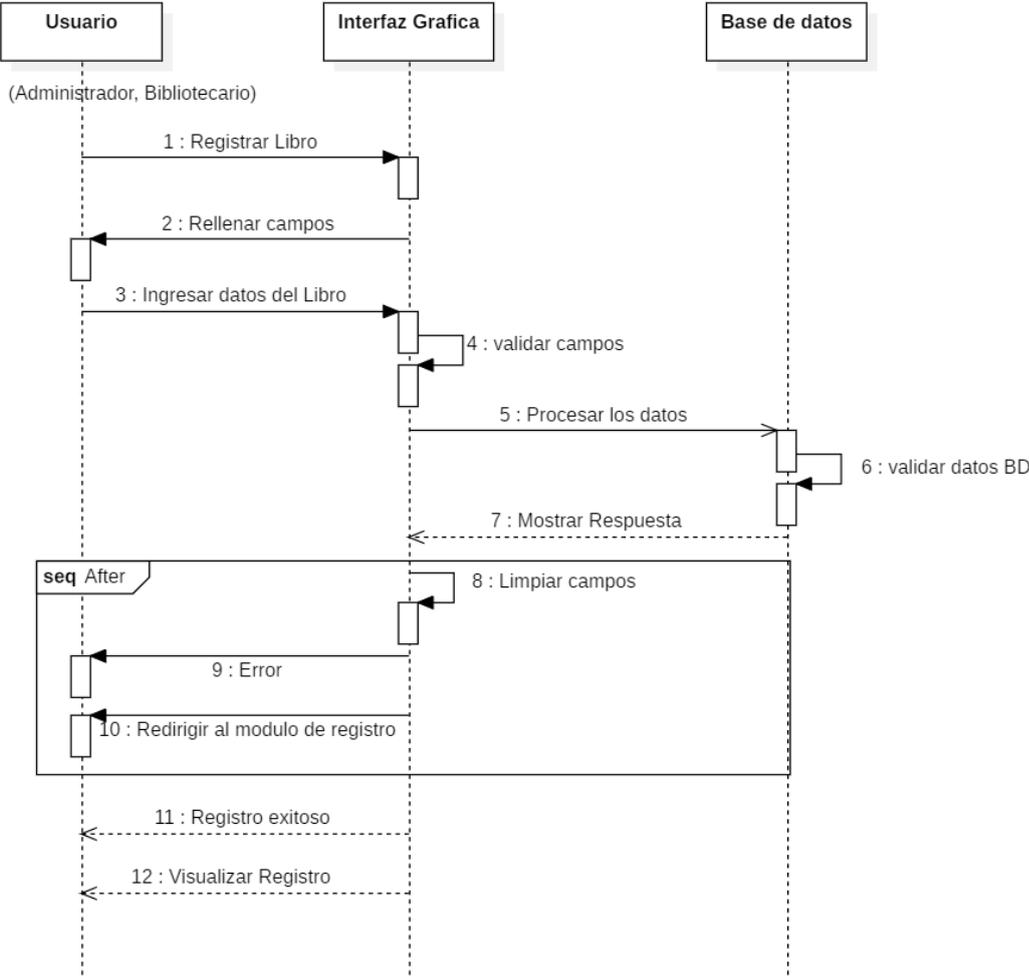
Fuente: Elaboración Propia.

Tabla N° 28 Modelo de secuencia de Registro de Estudiantes
(Persona)

Descripción	Secuencia de registro de Estudiantes (persona)
Actor Principal	Administrador, Bibliotecario
Inicio	Ingresar al modulo
Término	Realizar Registro de Estudiantes.
Eventos	Registrar Estudiantes, Consulta sus datos mediante filtros en tiempo real, editar información, realizar reportes.
Eventos alternativos	Visualiza datos de los estudiantes, editar, eliminar.
Resultado medible	Registro de Estudiantes exitoso.

Fuente: Elaboración Propia.

Gráfico N° 14: Diagrama de Secuencia de Registro de Libros.



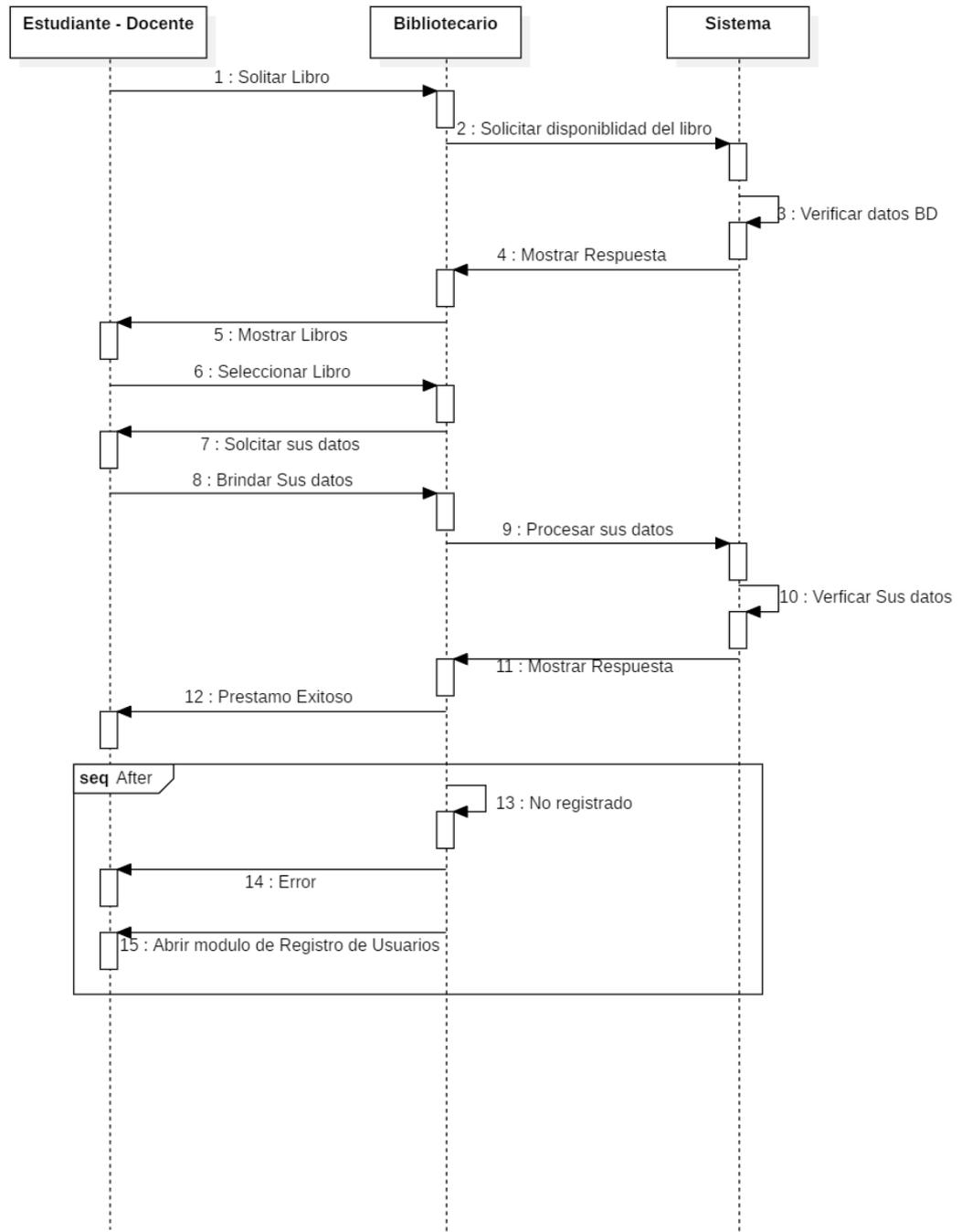
Fuente: Elaboración Propia.

Tabla N° 29 Modelo de secuencia Registro de Libros

Descripción	Ejecutar Registro de Libros.
Actor Principal	Administrador, Bibliotecario
Inicio	Ingresa al módulo.
Término	Realizar Registro de Libros.
Eventos	Realiza el proceso de Registro de libros.
Eventos alternativos	Visualiza los libros, editar, consultar, eliminar.
Resultado medible	Proceso de Registro de Libros Exitoso.

Fuente: Elaboración Propia.

Gráfico N° 15: Diagrama de Secuencia Proceso de Préstamo de Libros



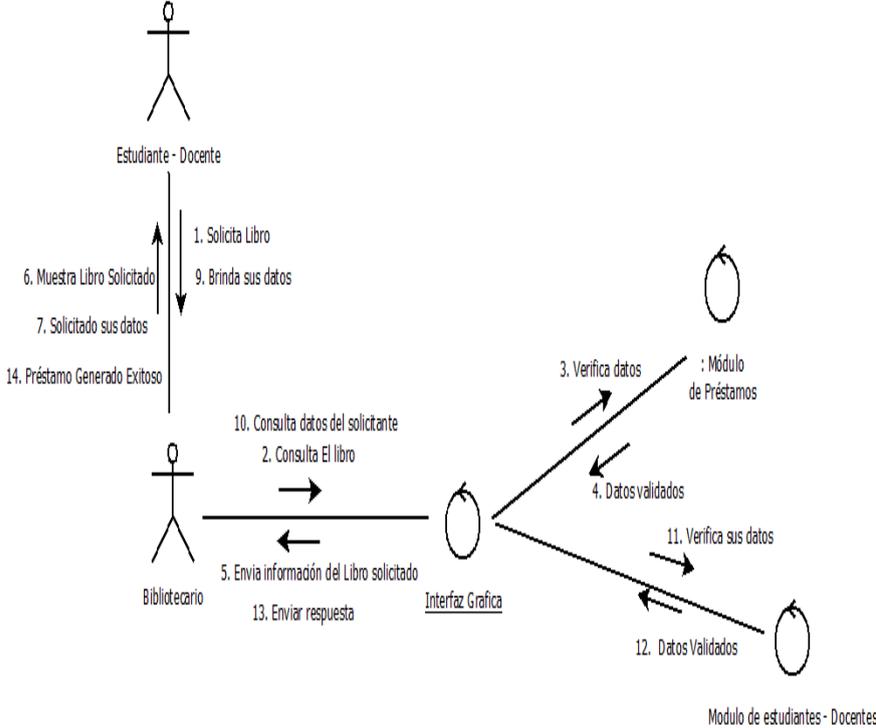
Fuente: Elaboración Propia.

Tabla N° 30 Modelo de secuencia Proceso de Préstamo de Libros

Descripción	Gestionar Préstamos
Actor Principal	Bibliotecario
Actor Secundario	Estudiante, Docente
Inicio	Ingresar al modulo
Término	Realiza Préstamos
Eventos	Luego de ingresar al módulo de Préstamos, realiza préstamos a estudiantes como a docentes, así también emite reportes.
Eventos alternativos	Puede visualizar, editar, imprimir, Eliminar y consultar.
Resultado medible	Proceso de préstamos exitoso.

Fuente: Elaboración Propia.

Gráfico N° 16: Diagrama de Colaboración Proceso de Préstamo de Libros.



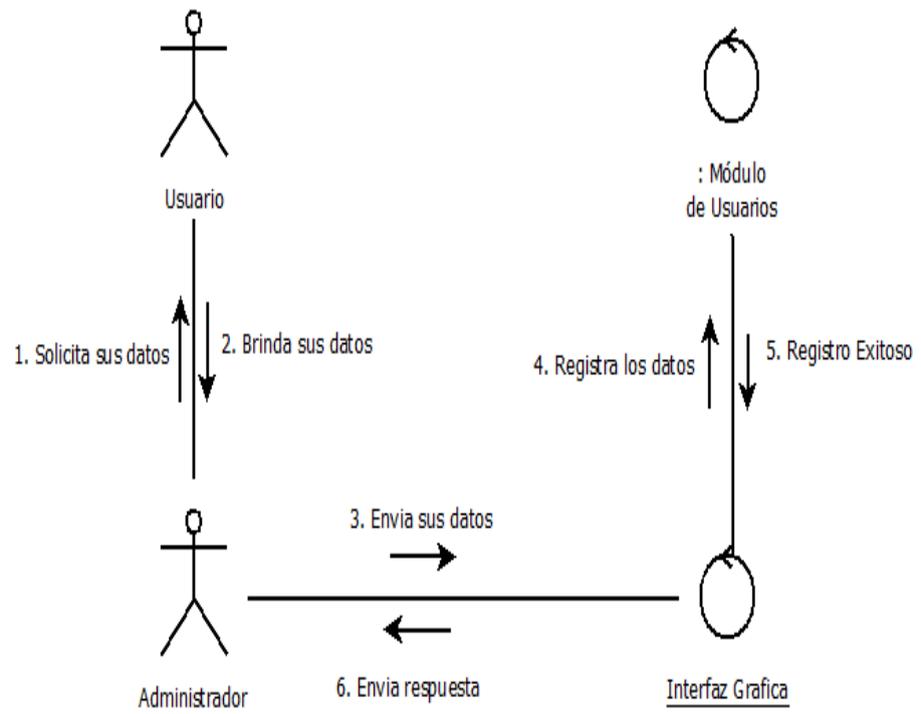
Fuente: Elaboración Piura.

Tabla N° 31 Diagrama de colaboración Proceso de Préstamo de Libros

Descripción	Ejecutar Préstamos
Actor Principal	Bibliotecario
Actor Secundario	Estudiante, Docente
Inicio	Actor ingresa al de préstamos
Término	Realiza Préstamos
Eventos	Luego de ingresar al módulo de Préstamos, realiza préstamos a estudiantes como a docentes, así también emite reportes.
Eventos alternativos	Puede visualizar, editar, imprimir, Eliminar y consultar.
Resultado medible	Proceso de préstamos exitoso.

Fuente: Elaboración Propia.

Gráfico N° 17: Diagrama de Colaboración Registro de Usuarios



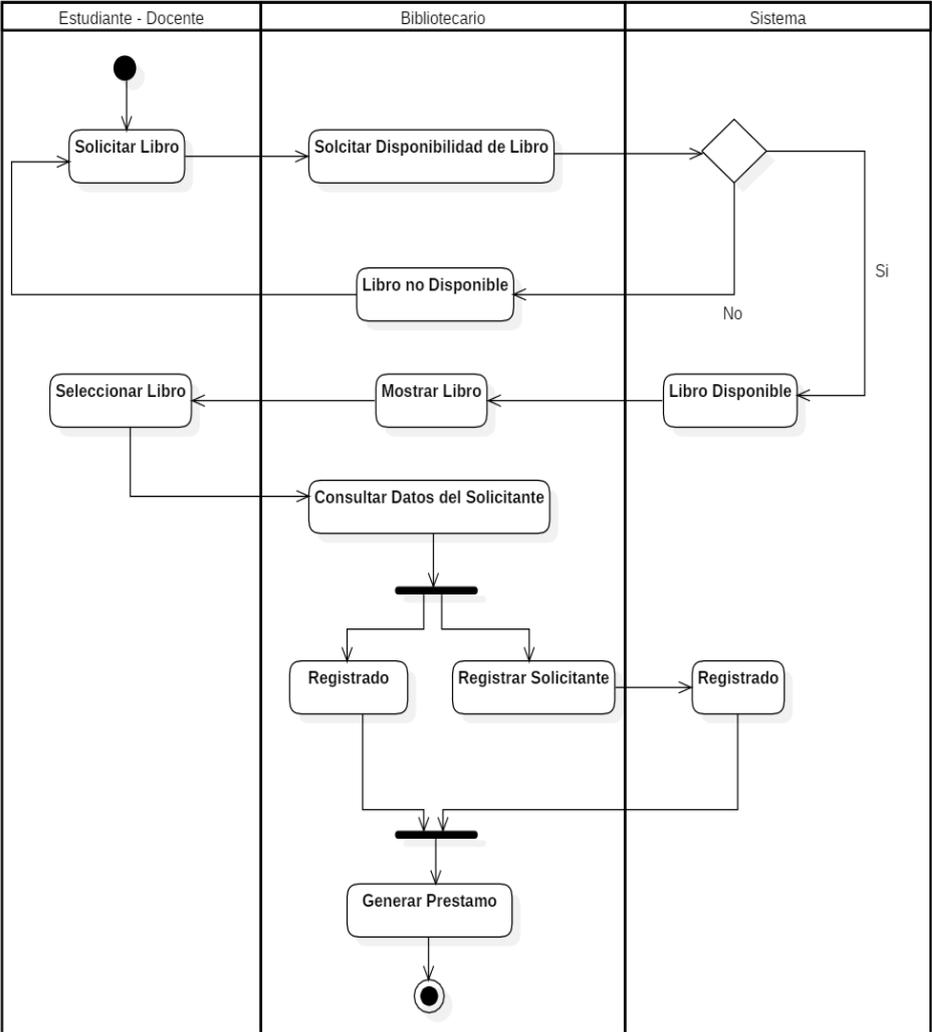
Fuente: Elaboración Propia.

Tabla N° 32 Diagrama de colaboración Proceso de Registro de Usuarios

Descripción	Gestionar Usuarios.
Actor Principal	Administrador, Bibliotecario
Inicio	Ingresar al modulo
Término	Realizar Gestión de Usuarios.
Eventos	Registrar 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 exitoso.

Fuente: Elaboración Propia.

Gráfico N° 18: Diagrama de actividad de Gestión de Préstamos.



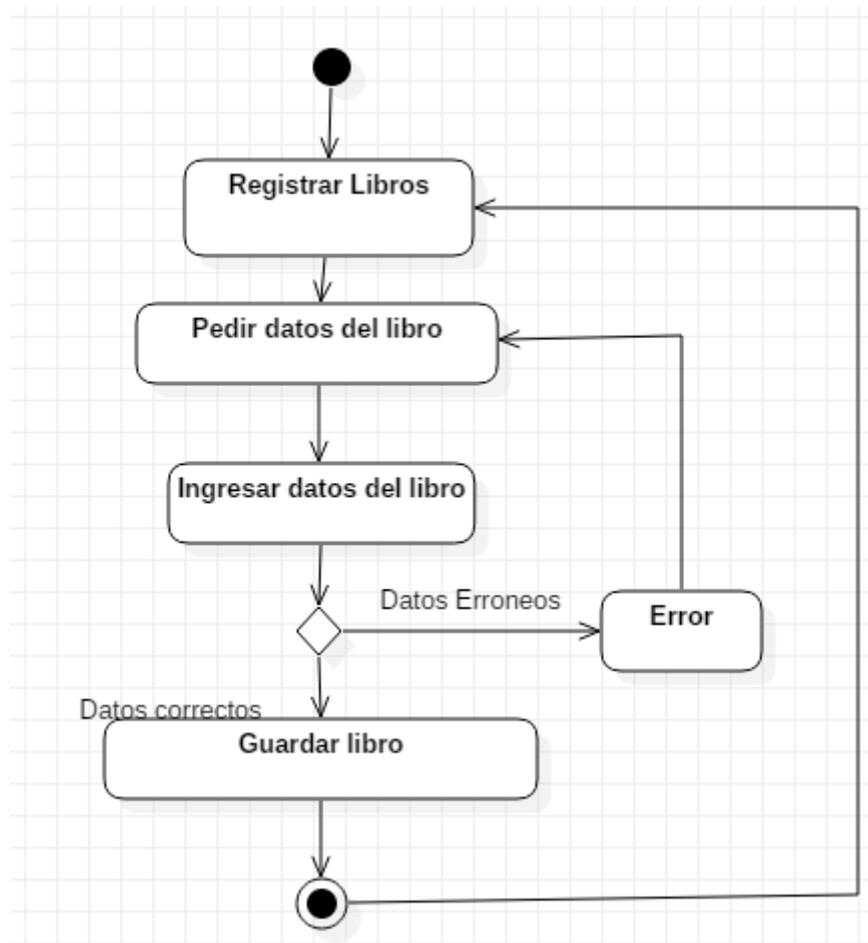
Fuente: Elaboración Propia

Tabla N° 33 Actividad de Proceso de Préstamos

Descripción	Gestionar Préstamo de Libros.
Actor	Administrador, Bibliotecario
Secundario	Estudiante, docente.
Inicio	Ingresa al módulo
Término	Realizar Préstamos.
Eventos	Realiza el proceso de préstamo de libros, consulta libros disponibles.
Eventos alternativos	Visualizar, editar, consultar, eliminar.
Resultado medible	Proceso de Préstamos Exitoso.

Fuente: Elaboración Propia.

Gráfico N° 19: Diagrama de actividad de Gestión de Libros.



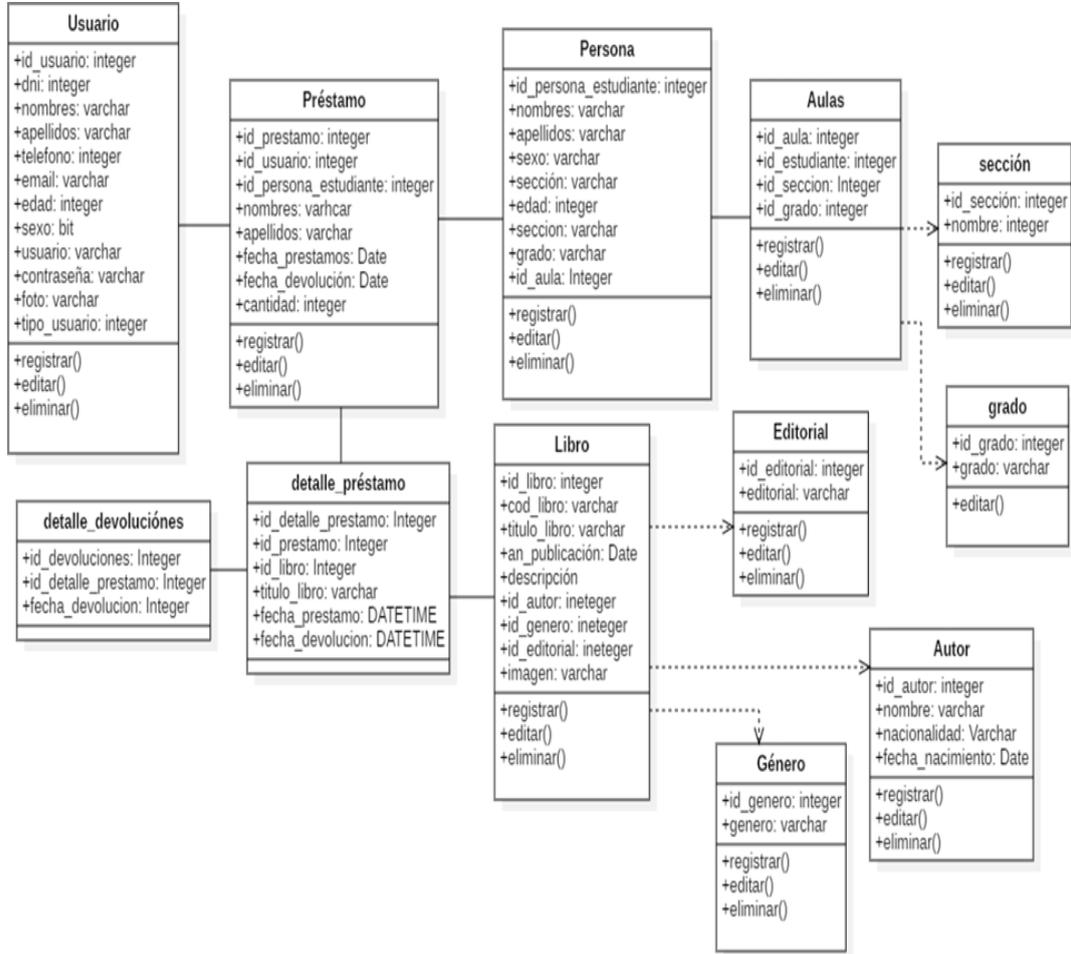
Fuente: Elaboración Propia.

Tabla N° 34 Actividad de Proceso de Registro de Libros.

Descripción	Registro de Libros.
Actor Principal	Administrador, Bibliotecario
Inicio	Ingresar al módulo Libros.
Término	Realizar Registro de Libros.
Eventos	Realiza el proceso de Registro de libros.
Eventos alternativos	Visualiza los libros, editar, consultar, eliminar.
Resultado medible	Proceso de Registro de Libros Exitoso.

Fuente: Elaboración Propia.

Gráfico N° 20: Diagrama de Clases del sistema de Biblioteca



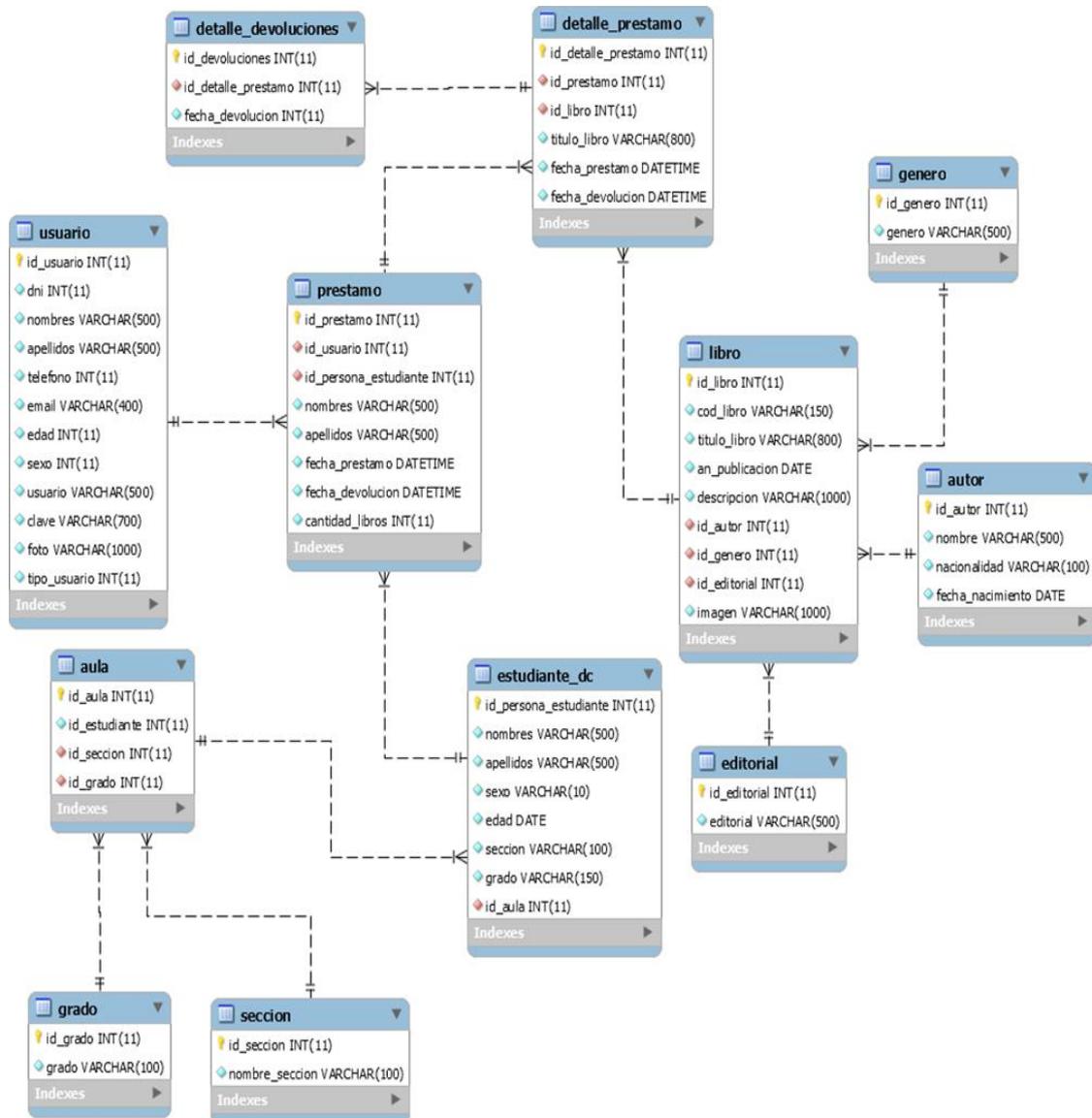
Fuente: Elaboración Propia.

Tabla N° 35 Proceso del sistema de Biblioteca.

Descripción	Diagrama de clases
Actor Principal	Desarrollador
Inicio	Desarrollador ingresa los datos necesarios para elaborar el diagrama de clases
Término	Almacenar la información del sistema.
Eventos	Luego de realizar el proceso de elaboración de la BD, el desarrollador procede a interactuar con la Base de datos y a manipular la información almacenada y en la misma.
Eventos alternativos	visualizar, editar, imprimir reporte o eliminarlos datos consultados en PhPmyadmin.
Resultado medible	Desarrollo de base de datos exitoso.

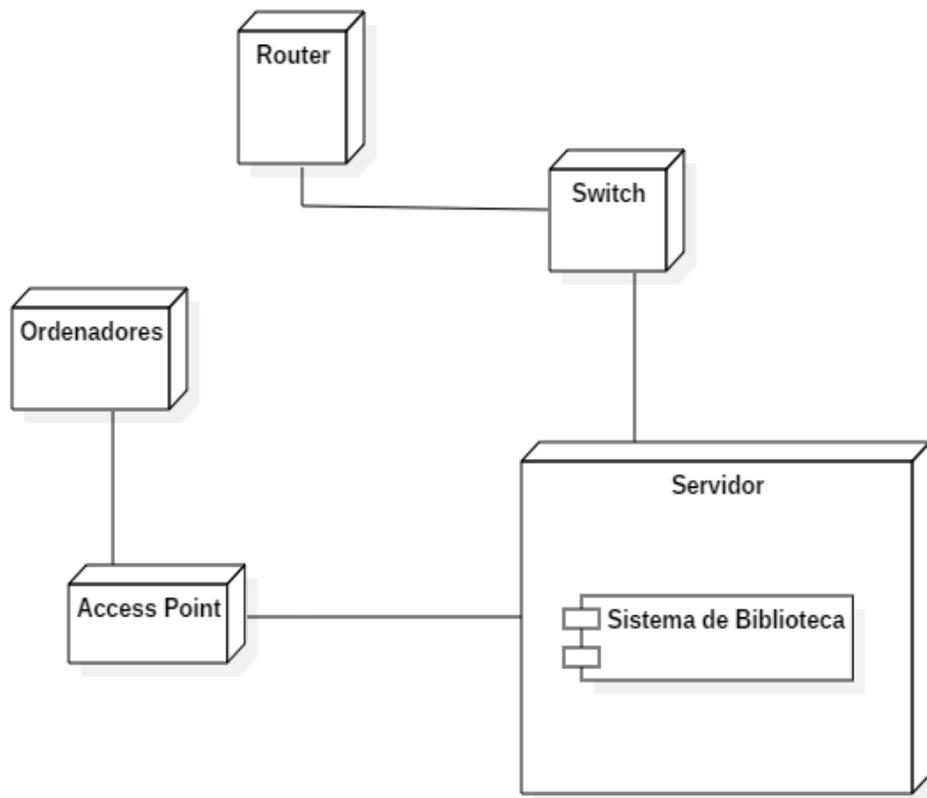
Fuente: Elaboración Propia

Gráfico N° 21: Diseño de la base de datos del sistema de Biblioteca



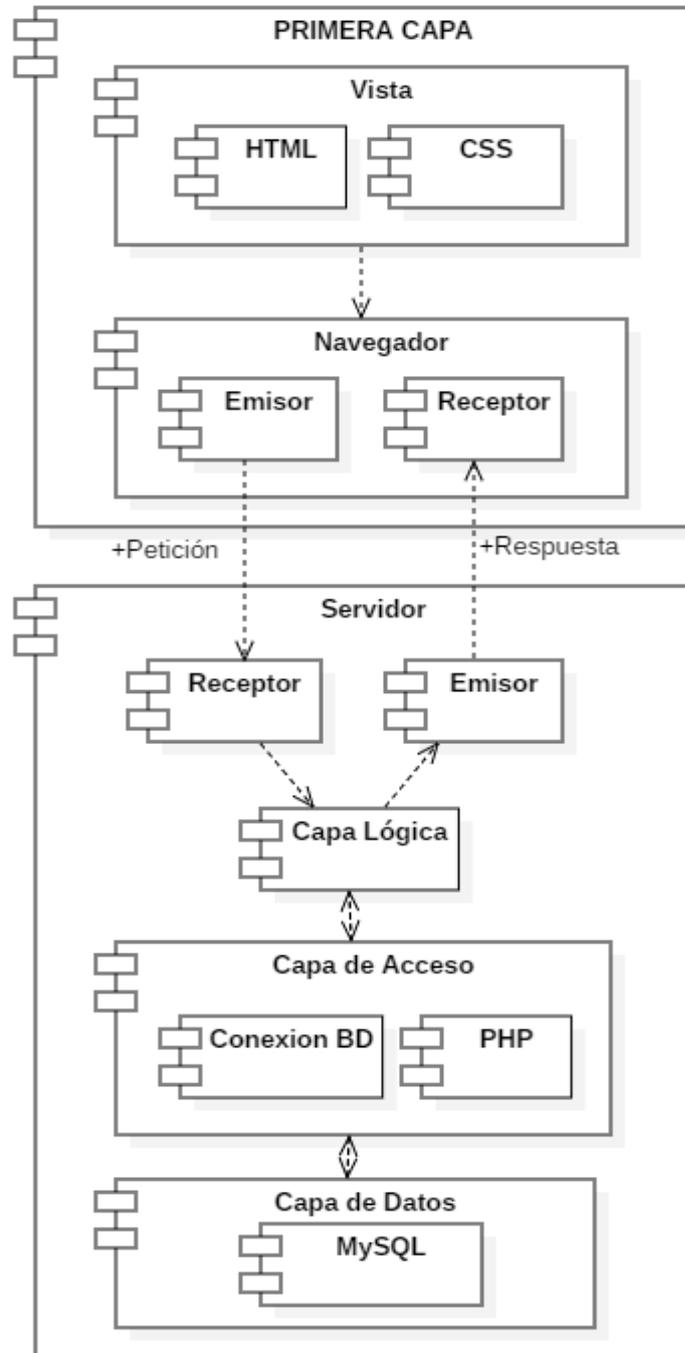
Fuente: Elaboración Propia.

Gráfico N° 22: Diagrama de despliegue



Fuente: Elaboración Propia

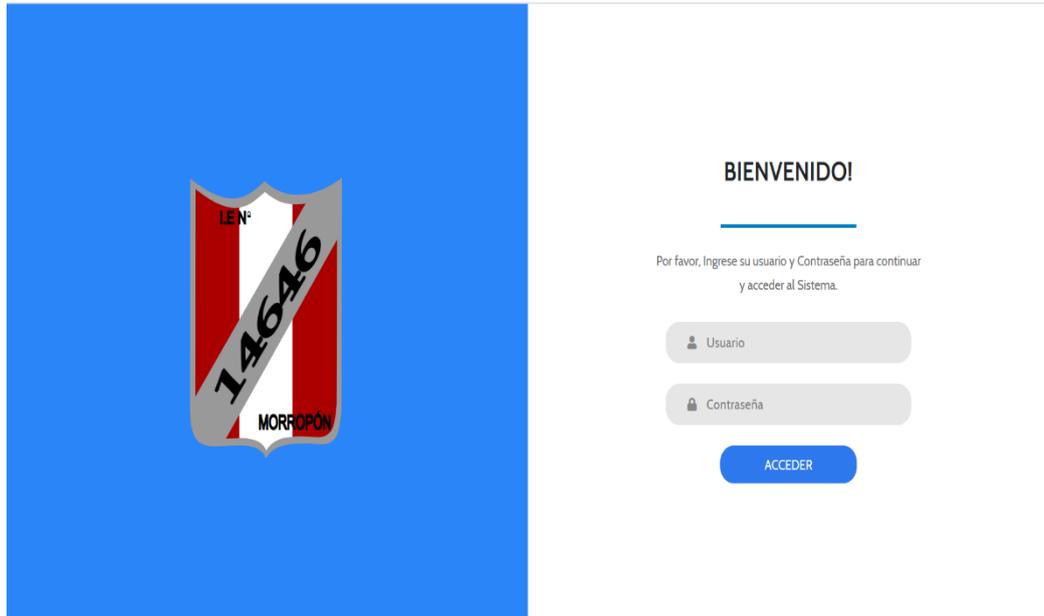
Gráfico N° 23: Diagrama de componentes



Fuente: Elaboración Propia.

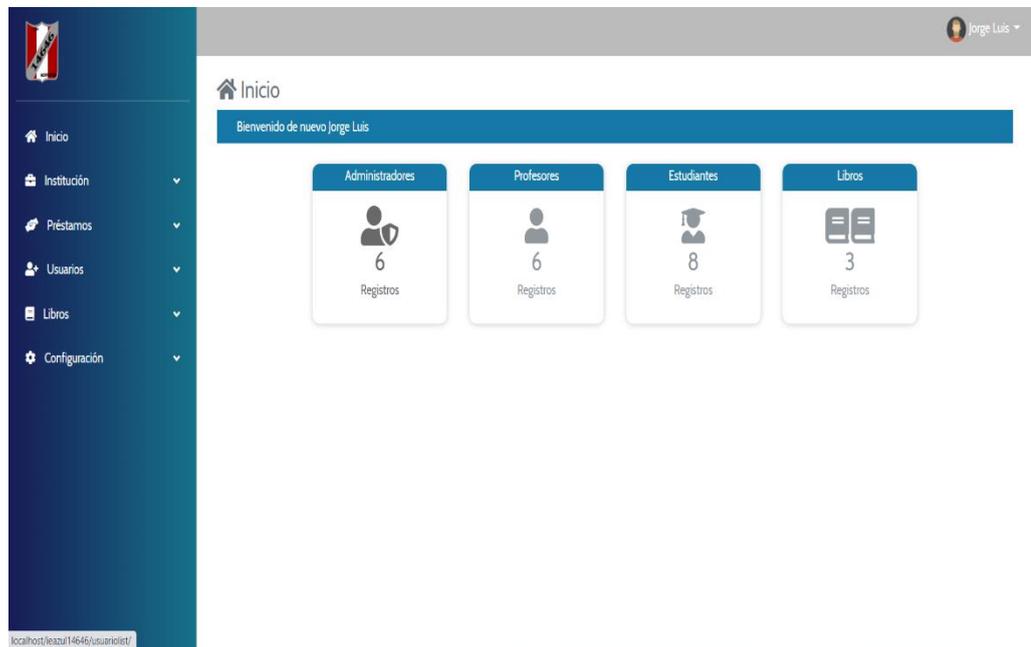
5.3.6 Interfaces del Sistema

Gráfico N° 24: Inicio de Sesión



Fuente: Elaboración Propia.

Gráfico N° 25: Página Principal del Sistema



Fuente: Elaboración Propia.

Gráfico N° 26: Registro de Usuarios

Nuevo Administrador

Datos del Usuario

Tipo de documento Documento

Nombres Telefono

Dirección Email

Datos de la cuenta

Nombre de usuario Contraseña

Repetir Contraseña Seleccione Genero

Privilegios

Nivel 1 Acceso total

Nivel 2 Registro y actualización

Nivel 3 Registro

Fuente: Elaboración Propia.

Gráfico N° 27: Lista de Usuarios

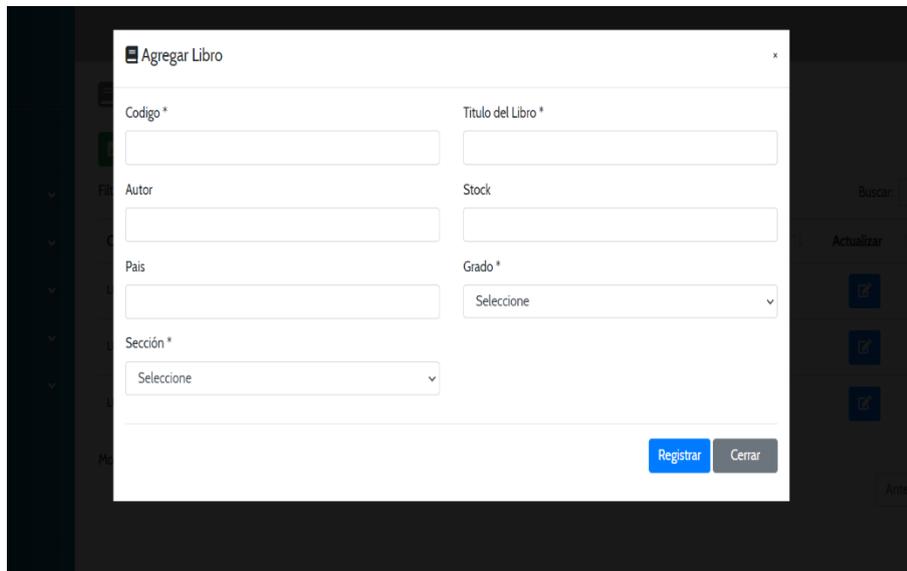
Dni	Nombre	Telefono	Usuario	Email	Estado	Actualizar	Eliminar
7485200	ROSMERY DOMINGUEZ	96374852	LESLEY		ACTIVO		
74370412	JORGE LUIS SDFSDFSDFTE	943073429	ADMIN	CORREAJORGEPA@HOTMAIL.COM	ACTIVO		
74857458	JUAN FABRA MORAN	907458945	JUAN		ACTIVO		
78041255	PEDRO MORALES TORRES	910524789	PEDRO		INACTIVO		
7804933	RUBY TOCTO CORREA	90852723	RUBY		ACTIVO		

Mostrando 1 a 5 de 7 registros

Anterior 1 2 Siguiente

Fuente: Elaboración Propia.

Gráfico N° 28: Registro de Libros



The image shows a web form titled "Agregar Libro" (Add Book) with a close button (x) in the top right corner. The form is organized into two columns of input fields:

- Left Column:**
 - Código ***: A text input field.
 - Autor**: A text input field.
 - País**: A text input field.
 - Sección ***: A dropdown menu with "Seleccione" as the current selection.
- Right Column:**
 - Título del Libro ***: A text input field.
 - Stock**: A text input field.
 - Grado ***: A dropdown menu with "Seleccione" as the current selection.

At the bottom right of the form, there are two buttons: a blue "Registrar" button and a grey "Cerrar" button.

Fuente: Elaboración Propia.

Gráfico N° 29: Proceso de Préstamo

Nuevo Préstamo

Reservaciones | Préstamos | Finalizados | Buscar Por Fecha

AGREGAR ALUMNO O LIBRO

[Agregar libro](#)

ALUMNO: JORGE LUIS CORREA MORANTE

Libro	Cantidad	Tiempo	Grado	Sección	Eliminar
Ciencia y Ambiente	1	4	3°	B	
Total	1 Libro				

Fecha y hora de préstamo

Fecha de préstamo: 20/05/2021

Hora de préstamo: 22:52

Fecha de entrega: dd/mm/aaaa

Hora de entrega: ----

Estado: Préstamo

Fuente: Elaboración Propia.

VI. CONCLUSIONES

De acuerdo a los resultados obtenidos en el presente trabajo, se concluye que hay un alto nivel de insatisfacción por parte de las personas encuestadas en relación al actual sistema y así mismo existe un alto nivel de aprobación de la segunda dimensión propuesta de mejora, respecto a la implementación del sistema de control de biblioteca que se encargue de computarizar los procesos de búsqueda y registro con el fin de optimizar los tiempos en el proceso de préstamos y devoluciones.

Se presentan las siguientes conclusiones:

1. Se realizó el análisis y recopilación de datos a través de diferentes técnicas en base al sistema actual, que permitieron determinar los requerimientos funcionales y no funcionales, cuyo análisis permitió elaborar el diseño del nuevo sistema el mismo que tendrá fiabilidad y seguridad en su funcionamiento.
2. Se determino el nivel de satisfacción respecto al sistema actual con un resultado del 65.00% donde los encuestados expresaron NO estar de acuerdo con el actual sistema, por ello es importante la implementación del sistema.
3. Se determino el nivel de aceptación respecto a la propuesta de mejora con un resultado del 80.00% donde los encuestados consideran viable la propuesta de implementación del sistema de biblioteca.
4. Se modelo los procesos, interfaces, utilizando Software libre, MySQL para Base de Datos y Dia para modelar los procesos UML.

El aporte dentro de la investigación para la Implementación del Sistema de Control de Biblioteca en la I.E El Azul Morropón - Piura; 2019. Servirá para mejorar la calidad del servicio de atención a los agentes educativos, permitiéndoles a los encargados del área de biblioteca llevar un mejor control de sus procesos.

El valor agregado para el usuario final fue identificar los requerimientos necesarios para la automatización del servicio en el área de biblioteca, con el propósito de que el sistema sea fácil e intuitivo y así pueda brindar servicios más rápidos y eficientes.

RECOMENDACIONES

1. Es importante que se le brinde el mantenimiento y actualización adecuada al sistema, de manera semestral o anual, ya que cada año ingresan nuevos estudiantes a la institución.
2. Se sugiere a la institución educativa el Azul usar adecuadamente los equipos informáticos Utilizados.
3. Se sugiere a la institución educativa el Azul buscar a una persona con conocimientos básicos en tecnologías de la información a fin de que ejerza el control de dicho sistema.
4. Es importante orientar a las personas que tendrán acceso al sistema, sobre sus credenciales de acceso, a fin de evitar una posible manipulación mal intencionada de los datos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Zavala C. Las bibliotecas nacionales de Abinia en Internet: una evaluación de sus sitios Web Antioquia: Red Universidad de Antioquia; 2005.
2. López A. Sistema de información bibliotecario para la biblioteca manuela Beltrán Bogota; 2018.
3. Cerda G. Desarrollo e implementación del sistema bibliotecario, que permita la gestión y administración, aplicando nuevas tecnologías de desarrollo. ; 2018.
4. Figueroa G, López E. Implementación de un sistema web para fortalecer los procesos de gestión de libros en la biblioteca de la universidad estatal del sur de Manabí. MANABÍ: UNIVERSIDAD ESTATAL DEL SUR DE MANABÍ; 2017.
5. Gil P. Sistema de información web y móvil para agilizar la gestión operativa de la Biblioteca. Trujillo: I.E San Jose; 2019.
6. Delgado Z. Sistema de información web para la integración de la gestión de información del sistema de biblioteca de la Universidad Nacional de Trujillo. Trujillo;; 2019.
7. Farfan A. Implementación de un software de gestión bibliotecaria. Lima: UNIVERSIDAD SAN IGNACIO DE LOYOLA; 2018.
8. Herrera HS. Implementación de un sistema de biblioteca en la I.E.P “Mi señor de los Milagros. Talara;; 2019,
9. Martin M. Diseño e implementación de una aplicación en entorno WEB para Biblioteca del Instituto Superior Santa Angela Piura; 2018.
10. Pintado A. Diseño de implementación de un sistema web para la biblioteca de la municipalidad de castilla. Piura;; 2017.

11. Ovelar L. Una mirada a Latinoamérica desde la Universidad Jaén: Universidad de Jaén; 2016.
12. Ruiz JL. INSTITUCIÓN EDUCATIVA 14646 Piura; 2018.
13. Montoya C, Bárbaro J. El Balanced Scorecard como sistema de control y su aplicación como herramienta de evaluación en el ambiente bibliotecario Bogota: Red Universidad de Antioquia; 2011.
14. Solares P. Administración informática: análisis y evaluación de tecnologías de la información México: Grupo Editorial Patria; 2014.
15. Garibaldi J, Feldgen M. análisis y diseño del sistema de control de un robot gantry usando un sistema operativo de tiempo real convencional [Internet], La Habana: Universidad de Buenos Aires; 2009.
16. Pérez R. Mantenimiento del software (UF1894) Madrid: IC Editorial; 2014.
17. Hernández JM. El software libre y las lenguas minoritarias: una oportunidad impagable, Madrid: Red Digithum; 2006.
18. Pintos J. Aplicación de técnicas de usabilidad y accesibilidad en el entorno cliente: desarrollo de aplicaciones con tecnologías web (UF1843): IC Editorial; 2014.
19. Perú R. Estándares para el Desarrollo de Aplicaciones Web. Ministerio de Educación. 2009.
20. Ollero C. Manual. Elaboración de plantillas y formularios (UF1304/MF0950_2). Certificados de profesionalidad. Confección y publicación de páginas Web (IFCD0110) Madrid: Editorial CEP, S.L; 2014.
21. Ollero C. Manual. Creación de páginas web con el lenguaje de marcas (UF1302/MF0950_2). Certificados de profesionalidad. Confección y publicación de páginas Web (IFCD0110) Madrid: Editorial CEP, S.L; 2014.
22. Aznar A. La red Internet. El modelo TCP/IP: Grupo Abantos Formación y Consultoría; 2015.

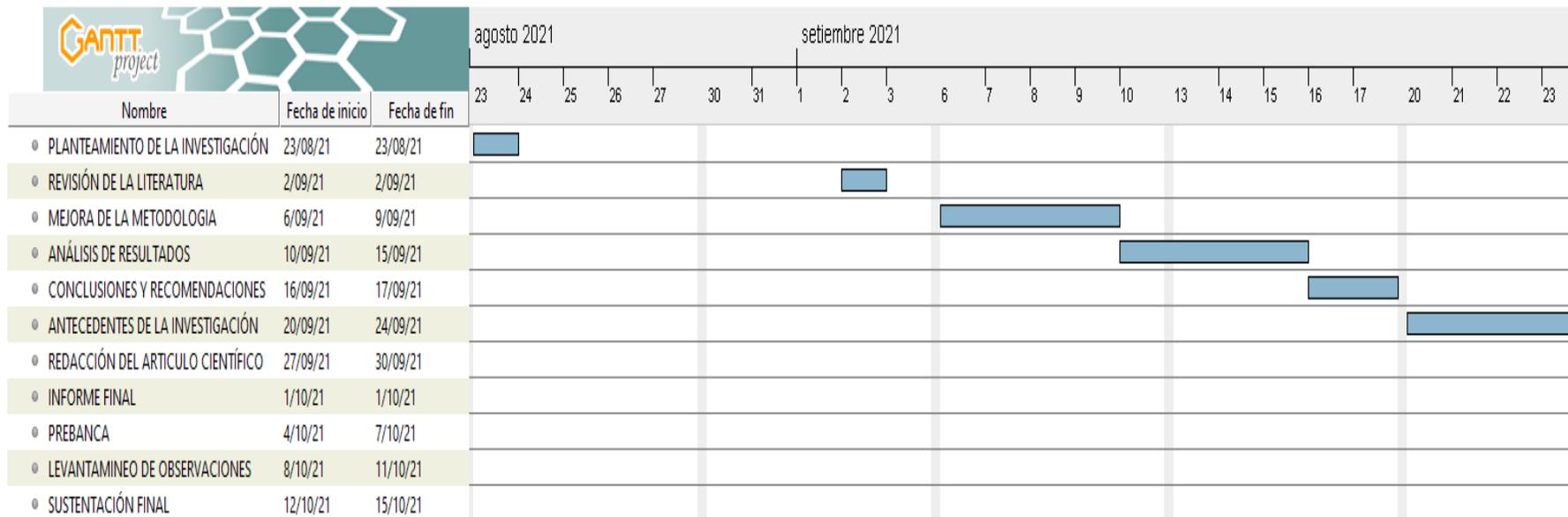
23. Blanco E. Fundamentos de informática en entornos bioinformáticos Barcelona: Editorial UOC; 2013.
24. Chaos D, Gómez S, Letón E. Introducción a la Informática básica Madrid: UNED - Universidad Nacional de Educación a Distancia; 2017.
25. Ibarra J. Manual aplicaciones informáticas de bases de datos relacionales: Editorial CEP, S.L.; 2013.
26. Urbano M. Administración y auditoría de los servicios Web. IFCT0509: IC Editorial; 2015.
27. Mullo L, Navarrete E. Desarrollo de un software en tiempo real para el proceso de prestación de libros y/o equipos de informática de la biblioteca de la Facultad de administración y finanzas e informática con el uso de las TCI: Babahoyo:UTB.2014; 2014.
28. Cabello J. Almacenamiento de la información e introducción a SGBD: administración de bases de datos (UF1468) Madrid: IC Editorial; 2014.
29. Morán F, Carballo E. Access 2013 Madrid: Ministerio de Educación de España; 2015.
30. Cultivos Tropicales. Vol. 31, No. 4: Instituto Nacional de Ciencias Agrícolas; 2010.
31. Casado C. Entornos de desarrollo [Internet], Madrid: RA-MA Editorial; 2014.
32. Gutierrez C. Casos prácticos de UML [Internet], Madrid: Editorial Complutense; 2011.
33. García J. Diseño de elementos software con tecnologías basadas en componentes: UF1289, Málaga: IC Editorial; 2014.
34. Cabot J. Ingeniería del software: Editorial UOC; 2013.

35. Grupo Abantos Formación y Consultoría. Cuerpo de gestión de sistemas e informática de la administración del Estado: Grupo Abantos Formación y Consultoría; 2005.
36. Kimmel P. Manual de UML [Internet], Mexico: McGraw-Hill Interamericana; 2008.
37. Mendoza J. Diseño del sistema de tarjeta de credito. Lima.; 2003.
38. Distancia UNAA. Diagramas de Actividades. Stadium. .
39. Montes Y. Sistema de gestión de información para la prestación de servicios de la Emp. CENEX La Habana: B - Universidad de Cienfuegos Carlos Rafael Rodríguez; 2011.
40. Rey J. Internet y educación: aprendiendo y enseñando en los espacios virtuales: D - Organización de los Estados Americanos; 2003.
41. Vara JM, López M. Desarrollo web en entorno servidor Madrid: RA-MA Editorial; 2014.
42. Pérez M. Programación de páginas web dinámicas con Apache, Base de Datos MySQL y PHP (2a. ed.) [En Línea]. Málaga: Editorial ICB, 2013.
43. Reina G. Nuevas tecnologías aplicadas a la educación: la clase no finaliza en el aula Buenos Aires: Ugerman Editor; 2012.
44. Soria AF, Osterling M. Contratos modernos: elementos esenciales y reglas aplicables para acuerdos comerciales Lima: Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas (UPC); 2015.
45. Terán J. Manual de Introducción al lenguaje HTML. Formación para el Empleo, Madrid: Editorial CEP, S.L; 2010.
46. Gómez J, Alcayde García A. Construcción de páginas web [Internet], Madrid: RA-MA Editorial; 2014.

47. Recio J. HTML5, CSS3 y JQuery: curso práctico Madrid: RA-MA Editorial; 2016.
48. Lemos PL. Novedades ISO 9001: 2015. Fundación Confemetal ed. España: FC Editorial; 2016.
49. Gómez J. Dirección y gestión de proyectos de tecnologías de la información en la empresa Madrid: FC Editorial; 2016.
50. Gothelf , Seiden J. Lean UX: cómo aplicar los principios Lean a la mejora de la experiencia de usuario Logroño: Universidad Internacional de La Rioja, S. A. (UNIR); 2015.
51. Cea D. Metodología cuantitativa: estrategias y técnicas de investigación social,; Síntesis; 1999.
52. Central CC. Guía para la elaboración del documento final de anteproyecto de grado bajo la norma apa de la corporación escuela de artes y letras institución universitaria. 2015..
53. Briones G. Metodología de la investigación cuantitativa en las ciencias sociales Bogotá: Trillas; 1996.
54. Fuentelsaz C, Icart MT. Elaboración y presentación de un proyecto de investigación y una tesina Barcelona: Edicions Universitat Barcelona; 2006.
55. Molina R. Sistema Informatico Salvador: Univerdiad del Salvador; 2008.
56. Hernández MA, García SC, Abejón NL, Zazo MR. Estudio de Encuestas Madrid: Universidad Autónoma de Madrid.
57. Muñoz TG. El Cuestionario como Instrumento de Investigación/Evaluación Almdarlejo: Centro Universitario Santa Ana; 2003.
58. Chimbote UCLÁd. REGLAMENTO DE INVESTIGACIÓN V017 Chimbote; 2021.

ANEXOS

ANEXO N° 01: CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES



Fuente: Elaboración Propia.

ANEXO N° 02: PRESUPUESTO

Presupuesto desembolsable (Estudiante)			
Categoría	Costo Unitario	Cantidad	Total (S/)
Suministros (*)			
• Impresiones	0.50	34	17.00
• Fotocopias	0.30	20	6.00
• Anillado	15.00	1	15.00
• Papel bond A-4 (500 hojas)	0.10	100	10.00
• Lapiceros	2	4	8.00
Servicios			
• Uso de Turnitin	50.00	2	100.00
Sub total			156.00
Gastos de viaje			
• Pasajes para recolectar información	10.00	4	40.00
Sub total			40.00
Total de presupuesto desembolsable			196.00
Presupuesto no desembolsable (Universidad)			
Categoría	Costo Unitario	Cantidad	Total(S/)
Servicios			
• Uso de Internet (Laboratorio de Aprendizaje Digital - LAD)	30.00	4	120.00
• Búsqueda de información en base de Datos	35.00	2	70.00
• Soporte informático (Módulo de Investigación del ERP University -MOIC)	40.00	4	160.00
• Publicación de artículo en repositorio institucional	50.00	1	50.00
Sub total			400.00
Recurso humano			
• Asesoría personalizada (5 horas por semana)	63.00	4	252.00
Sub total			252.00
Total de presupuesto no desembolsable			652.00
Total (S/)			848.00

Fuente: Elaboración Propia.

ANEXO N° 03: CUESTIONARIO

TÍTULO: Implementación del sistema de control de biblioteca en la I.E el Azul Morropón – Piura; 2019.

TESISTA: Jorge Luis Correa Morante.

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, de acuerdo al siguiente ejemplo:

N°	PREGUNTA	SI	NO
01	¿Está satisfecho con la eficiencia del actual sistema, respecto brindar un servicio de calidad?	X	

Primera Dimensión: Nivel de satisfacción del sistema actual			
N°	Pregunta	SI	NO
01	¿Considera usted que el sistema utilizado actualmente en la institución es el adecuado?		
02	¿Está satisfecho en la manera que se trabaja actualmente?		
03	¿Considera seguro el proceso que se realiza para la entrega de libros en la institución?		
04	¿El sistema utilizado por la institución cuenta con algún método de seguridad?		
05	¿El sistema utilizado le permita hacer reportes de los registros con los que cuenta actualmente?		

Segunda Dimensión: Necesidad de Propuesta de Mejora			
N°	Pregunta	SI	NO
01	¿Cree usted que el sistema actual de biblioteca debe mejorar?		
02	¿Cree usted que con un sistema de biblioteca mejorara el proceso de entrega de libros?		
03	¿Cree usted que con un sistema de biblioteca la información estará más segura?		
04	¿Cree usted que se disminuirá la pérdida de libros con el sistema de biblioteca?		
05	¿Considera importante que las instituciones educativas cuenten con un sistema bibliotecario?		

Fuente: Elaboración Propia.

ANEXO N° 04: FICHAS DE VALIDACIÓN

FICHA DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

I. DATOS GENERALES

1.1 Nombres y apellidos del validador : Dr. Carlos Manuel Currevalú Ramírez
 1.2 Cargo e institución donde labora : Docente Titular - Udeach Católica
 1.3 Nombre del instrumento evaluado : Questionario
 1.4 Autor del instrumento : Jorge Luis Correa Morante

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 checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
• SUFICIENCIA	Los ítems son suficientes en cantidad para medir la variable.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input 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 : $\frac{A + B + C}{30} = \frac{24 + 4 + 0}{30}$

III. CALIFICACIÓN GLOBAL

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

0.93

Piura, Octubre del 2019

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

Validez muy buena


 CARLOS EMANUEL CURREVALU RAMIREZ
 INGENIERO DE SISTEMAS
 Reg. GIP N° 167041

FICHA DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

I. DATOS GENERALES

1.1 Nombres y apellidos del validador : Eduardo Raúl Pérez Zamora
 1.2 Cargo e institución donde labora : Docente Tutor - Blasch Piura
 1.3 Nombre del instrumento evaluado : Cuestionario
 1.4 Autor del instrumento : Jorge Luis Carrea Morante

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"/>	<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 checked="" type="checkbox"/>	<input 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 checked="" type="checkbox"/>	<input 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 : $\frac{A+B+C}{30} = \frac{24+4+0}{30}$

III. CALIFICACIÓN GLOBAL

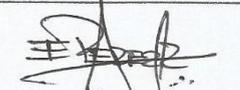
Ubicar el coeficiente de validez obtenido en el intervalo respectivo y escriba sobre el espacio el resultado.

0.93

Piura, Octubre del 2019

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

Validez muy buena



 EDUARDO RAUL PEREZ ZAMORA
 INGENIERO EN COMPUTACIÓN
 E INFORMÁTICA
 Reg. CIP N° 212391

FICHA DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

I. DATOS GENERALES

1.1 Nombres y apellidos del validador : José Luis Cachay
 1.2 Cargo e institución donde labora : docente - Uadech Católica
 1.3 Nombre del instrumento evaluado : Cuestionario
 1.4 Autor del instrumento : Correa Morante Jorge Luis

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"/>	<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 checked="" type="checkbox"/>	<input 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		0	2	27	29
(Realizar el conteo de acuerdo a puntuaciones asignadas a cada indicador)		C	B	A	Total

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

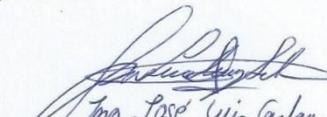
Intervalos	Resultado
0,00 - 0,49	• Validez nula
0,50 - 0,59	• Validez muy baja
0,60 - 0,69	• Validez baja
0,70 - 0,79	• Validez aceptable
0,80 - 0,89	• Validez buena
0,90 - 1,00	• Validez muy buena

III. CALIFICACIÓN GLOBAL

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

Validez muy buena

Piura, junio del 2019


 Ing. José Luis Cachay
 DNI. 42663956

ANEXO N° 05: CONSENTIMIENTO INFORMADO

Investigador principal del proyecto: Correa Morante Jorge Luis.

Consentimiento informado

El presente estudio tiene como objetivo: Implementar un Sistema de control de biblioteca en la I.E el Azul de Morropón – Piura, 2019, para mejorar la calidad de atención de los agentes educativos.

La presente investigación se informa acerca de que la institución educativa el azul del distrito de Morropón la cual brinda educación de calidad, busca mejorar el proceso de trabajo en su biblioteca y tener la información más segura al alcance de todos.

Toda la información que se obtenga de todos los análisis será confidencial y sólo los investigadores y el comité de ética podrán tener acceso a esta información. Será guardada en una base de datos protegidas con contraseñas. Tu nombre no será utilizado en ningún informe. Si decides no participar, no se te tratará de forma distinta ni habrá prejuicio alguno. Si decides participar, eres libre de retirarte del estudio en cualquier momento.

Si tienes dudas sobre el estudio, puedes comunicarte con el investigador principal de Piura, Perú **CORREA MORANTE JORGE LUIS** al celular: **942073429**, o al Correo: **morantelcm@gmail.com**.

Si tienes dudas acerca de tus derechos como participante de un estudio de investigación, puedes llamar a la Mg. Zoila Rosa Limay Herrera presidente del Comité institucional de Ética en Investigación de la Universidad católica los Ángeles Chimbote, Celular:(+51043) 327-933, Email: zlimayh@uladech.edu.pe.

Obtención del Consentimiento Informado

Me ha sido leído el procedimiento de este estudio y estoy completamente informado de los objetivos del estudio. El (la) investigador (a) me ha explicado el estudio y absuelto mis dudas. Voluntariamente doy mi consentimiento para participar en este estudio:

Correa Morante Jorge Luis

Nombre y apellido del participante

Nombre del encuestador