



**UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES
CHIMBOTE**

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

IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA WEB DE GESTIÓN
ACADÉMICA PARA EL INSTITUTO SUPERIOR
TECNOLÓGICO PRIVADO SAN MARTÍN DE PORRES,
TAMBOGRANDE – PIURA; 2022.

TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE
INGENIERO DE SISTEMAS

AUTOR

MAZA ANCAJIMA, CRISTIAN MARTIN ADAN

ORCID: 0000-0001-8379-2987

ASESORA

SUXE RAMIREZ, MARIA ALICIA

ORCID: 0000-0002-1358-4290

CHIMBOTE – PERÚ

2023

EQUIPO DE TRABAJO

AUTOR

Maza Ancajima, Cristian Martin Adán

ORCID: 0000-0001-8379-2987

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

ASESORA

Suxe Ramírez, María Alicia

ORCID: 0000-0002-1358-4290

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

JURADO

Ocaña Velásquez, Jesús Daniel

ORCID: 0000-0002-1671-429X

Torres Ceclén, Carmen Cecilia

ORCID: 0000-0002-8616-7965

Ancajima Miñán, Víctor Ángel

ORCID: 0000-0002-3122-4512

JURADO EVALUADOR DE TESIS Y ASESOR

DR. JESÚS DANIEL OCAÑA VELÁSQUEZ
PRESIDENTE

DRA. CARMEN CECILIA TORRES CECLÉN
MIEMBRO

DR. VÍCTOR ÁNGEL ANCAJIMA MIÑAN
MIEMBRO

DRA. MARÍA ALICIA SUXE RAMÍREZ
ASESORA

DEDICATORIA

El presente trabajo está dedicado a Dios, por darme salud y bienestar para poder desarrollar mis aprendizajes, y así poder culminar mi trabajo de investigación de manera satisfactoria.

A mis padres, por brindarme su apoyo, su amor y sobre todo aconsejarme con sabiduría para guiarme por el camino correcto, a mis hermanos y a mí.

Cristian Martin Adan Maza Ancajima

AGRADECIMIENTO

Al asesor de tesis, por todas sus enseñanzas compartidas las mismas que han sido para el bienestar de nosotros y sobre todo por su dedicación en cada una de las etapas de elaboración de mi trabajo de investigación.

A la Universidad Católica los Ángeles de Chimbote, en especial a los docentes que ciclo tras ciclo nos brindaron sus conocimientos para poder desarrollar nuestros aprendizajes.

A mi familia, por su apoyo incondicional en cada uno de esos años de estudios, sobre todo por la confianza de mis padres al permitirme llevar mis estudios universitarios.

A mi novia, por su apoyo constante en el cumplimiento de mis sueños y metas.

Cristian Martin Adan Maza Ancajima

RESUMEN

La presente tesis fue desarrollada bajo la línea de investigación de Ingeniería de Software, perteneciente a la escuela profesional de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Católica los Ángeles de Chimbote, y tuvo como objetivo realizar la implementación de un sistema web de gestión académica para el Instituto Superior Tecnológico Privado San Martín de Porres del Distrito de Tambogrande, con la finalidad de mejorar los procesos académicos y administrativos, ya que este tiene riesgos de sufrir pérdida de información, puesto que sus procesos se desarrollan de manera manual; teniendo como beneficiarios de manera directa a los trabajadores del instituto, como docente, personal administrativo y alumnado; y de manera indirecta a la comunidad en general que busca una mejor calidad de educación; el diseño de la investigación fue no experimental, basándose en un tipo descriptivo y de corte transversal; se consideró una muestra de 43 trabajadores, encontrándose los siguientes resultados: un 90.70% de los encuestados SI tiene conocimientos en TIC, y a su vez el 97.67% de la población encuestada considera que un sistema web si ayudaría en la mejora de los procesos académicos y administrativos, pero aún así un 93.02% no tiene un nivel de confianza y/o satisfacción con respecto al manejo de estos sistemas; sin embargo bajo los criterios de la segunda dimensión se considera beneficioso la implementación de un sistema web para el instituto.

Palabras claves: Gestión Académica, Instituto Superior, Sistema Web.

ABSTRACT

This thesis was developed under the line of research of Software Engineering, belonging to the professional school of Systems Engineering of the Universidad Católica los Ángeles de Chimbote, and had the objective of implementing a web system for academic management for the Institute San Martín de Porres Private Technological Superior of the Tambogrande District, with the purpose of improving academic and administrative processes, since this has risks of suffering loss of information, since its processes are developed manually; having as direct beneficiaries the workers of the institute, such as teachers, administrative staff and students; and indirectly to the community in general that seeks a better quality of education; the research design was non-experimental, based on a descriptive and cross-sectional type; A sample of 43 workers was considered, finding the following results: 90.70% of those surveyed DO have knowledge of ICT, and in turn 97.67% of the population surveyed consider that a web system would help to improve academic processes and administrative, but even so, 93.02% still do not have a level of confidence and/or satisfaction regarding the management of these systems; however, under the criteria of the second dimension, the implementation of a web system for the institute is considered beneficial.

Keywords: Academic Management, Higher Institute, Web 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	xi
ÍNDICE DE GRÁFICOS	xiii
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. REVISIÓN DE LA LITERATURA.....	4
2.1. Antecedentes	4
2.1.1. Antecedentes a nivel internacional	4
2.1.2. Antecedentes a nivel nacional.....	5
2.1.3. Antecedentes a nivel regional	6
2.2. Bases teóricas	8
2.2.1. Rubro de la empresa	8
2.2.2. Instituto Superior investigado.....	8
2.2.3. Las tecnologías de la información y comunicaciones (TIC)	10
2.2.3.1. Aprendizaje y TIC.....	10
2.2.4. Teoría relacionada con la tecnología de la investigación	10
2.2.4.1. Web	10
2.2.4.2. Gestión académica	11
2.2.4.3. Importancia de la gestión académica	12
2.2.4.4. Evaluación.....	12
2.2.4.5. Matrícula	12
2.2.4.6. Posibles funcionalidades de un sistema de gestión académica	13
2.2.4.7. Tipos de usuario	14
2.2.4.8. Posibles módulos de un sistema de gestión académica.....	14
2.2.4.9. Metodologías de desarrollo de software	15
2.2.4.10. HTML	18

2.2.4.11.	Base de datos.....	20
2.2.4.12.	Sistema gestor de base de datos (SGBD).....	22
2.2.4.13.	Lenguaje de programación.....	25
III.	HIPÓTESIS	27
3.1.	Hipótesis general.....	27
3.2.	Hipótesis específicas	27
IV.	METODOLOGÍA.....	28
4.1.	Diseño de la investigación	28
4.2.	Población y muestra	29
4.2.1.	Población	29
4.2.2.	Muestra	29
4.3.	Definición operacional de las variables en estudio.....	31
4.4.	Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	33
4.4.1.	Técnicas	33
4.4.2.	Instrumentos.....	33
4.5.	Plan de análisis.....	33
4.6.	Matriz de consistencia.....	34
4.7.	Principios éticos	36
V.	RESULTADOS	37
5.1.	Resultados	37
5.1.1.	Dimensión 1: Nivel de conocimiento en TIC	37
5.1.2.	Dimensión 2: Nivel de agilización en los procesos	43
5.1.3.	Dimensión 3: Seguridad y satisfacción de un sistema web	52
5.1.4.	Resultados por dimensión.....	57
5.1.5.	Resumen general.....	63
5.2.	Análisis de resultados.....	65
5.3.	Propuesta de mejora	66
5.3.1.	Desarrollo de la metodología.....	66
5.3.2.	Modelado de negocio.....	67
5.3.3.	Requerimientos	68
5.3.4.	Análisis y diseño.....	69
5.3.5.	Diagrama de Gantt	94

5.3.6. Propuesta económica	95
VI. CONCLUSIONES	96
RECOMENDACIONES.....	97
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	98
ANEXOS	103
ANEXO NRO. 1: CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES	104
ANEXO NRO. 2: PRESUPUESTO.....	105
ANEXO NRO. 3: CUESTIONARIO.....	106
ANEXO NRO. 4: CONSENTIMIENTO INFORMADO.....	109

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla Nro. 1: División de trabajadores	29
Tabla Nro. 2: División de trabajadores para la muestra	30
Tabla Nro. 3: Matriz de operacionalización de la variable sistema web de gestión académica.....	31
Tabla Nro. 4: Matriz de consistencia	34
Tabla Nro. 5: Conocimiento del manejo de la computadora	37
Tabla Nro. 6: Capacitación en TIC	38
Tabla Nro. 7: Capacitación en herramientas ofimáticas	39
Tabla Nro. 8: Familiaridad con la tecnología	40
Tabla Nro. 9: Uso de sistema web	41
Tabla Nro. 10: Uso de las TIC	42
Tabla Nro. 11: Importancia de la implementación de un sistema web.....	43
Tabla Nro. 12: Molestia al realizar procesos académicos manualmente	44
Tabla Nro. 13: Lentitud de los procesos actuales	45
Tabla Nro. 14: Importancia de la TIC en el desarrollo académico.....	46
Tabla Nro. 15: Mejora de los procesos con la implementación de un sistema web ..	47
Tabla Nro. 16: Implementación de un sistema web como soporte para estudiantes y docentes	48
Tabla Nro. 17: Adaptación a cambios tecnológicos	49
Tabla Nro. 18: Sistema web como beneficio para los alumnos.....	50
Tabla Nro. 19: Equipos necesarios para la implementación del sistema web	51
Tabla Nro. 20: Seguridad en un sistema web	52
Tabla Nro. 21: Sistema de gestión académica vía web.....	53
Tabla Nro. 22: Seguridad de la información en la web	54
Tabla Nro. 23: Pérdida de la información en internet.....	55
Tabla Nro. 24: Uso de un sistema web académico	56
Tabla Nro. 25: Nivel de conocimiento con respecto al manejo de las TIC	57
Tabla Nro. 26: Nivel de agilización en los procesos	59
Tabla Nro. 27: Seguridad y satisfacción de un sistema web	61
Tabla Nro. 28: Resumen general por dimensiones	63
Tabla Nro. 29: Entregables de RUP.....	67

Tabla Nro. 30: Reglas del instituto	68
Tabla Nro. 31: Requerimientos funcionales del sistema	68
Tabla Nro. 32: Requerimientos no funcionales del sistema	69
Tabla Nro. 33: Caso de uso acceder al sistema.....	77
Tabla Nro. 34: Caso de uso registrar alumno	78
Tabla Nro. 35: Caso de uso registrar personal.....	78
Tabla Nro. 36: Caso de uso registrar docentes	79
Tabla Nro. 37: Caso de uso registrar aula.....	79
Tabla Nro. 38: Caso de uso registrar curso.....	80
Tabla Nro. 39: Caso de uso registrar matrícula	80
Tabla Nro. 40: Caso de uso registrar notas	81
Tabla Nro. 41: Caso de uso entregar boleta de notas.....	81
Tabla Nro. 42: Caso de uso consultar notas.....	82
Tabla Nro. 43: Caso de uso consultar matrícula	82
Tabla Nro. 44: Caso de uso consultar alumnos	83
Tabla Nro. 45: Caso de uso consultar personal.....	83
Tabla Nro. 46: Caso de uso consultar docentes	84
Tabla Nro. 47: Caso de uso backup	84
Tabla Nro. 48: Propuesta económica de software.....	95
Tabla Nro. 49: Propuesta económica de servicios	95
Tabla Nro. 50: Propuesta económica de materiales.....	95
Tabla Nro. 51: Propuesta económica final.....	95

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico Nro. 1: Estructura RUP.....	16
Gráfico Nro. 2: Esquema de metodología XP	17
Gráfico Nro. 3: Ciclo de vida de un proceso Scrum	18
Gráfico Nro. 4: Base de datos de tipo OLTP	21
Gráfico Nro. 5: Bases de datos de tipo OLAP	21
Gráfico Nro. 6: Resultado general de la dimensión 1	58
Gráfico Nro. 7: Resultado general de la dimensión 2	60
Gráfico Nro. 8: Resultado general de la dimensión 3	62
Gráfico Nro. 9: Resumen general de las dimensiones	64
Gráfico Nro. 10: Diagrama caso de uso acceder al sistema.....	70
Gráfico Nro. 11: Diagrama caso de uso registrar alumno	70
Gráfico Nro. 12: Diagrama caso de uso registrar personal.....	71
Gráfico Nro. 13: Diagrama caso de uso registrar docentes	71
Gráfico Nro. 14: Diagrama caso de uso registrar aula.....	72
Gráfico Nro. 15: Diagrama caso de uso registrar curso.....	72
Gráfico Nro. 16: Diagrama caso de uso registrar matrícula	73
Gráfico Nro. 17: Diagrama caso de uso registrar notas	73
Gráfico Nro. 18: Diagrama caso de uso entregar boleta de notas.....	74
Gráfico Nro. 19: Diagrama caso de uso consultar notas.....	74
Gráfico Nro. 20: Diagrama caso de uso consultar matrícula	75
Gráfico Nro. 21: Diagrama caso de uso consultar alumnos	75
Gráfico Nro. 22: Diagrama caso de uso consultar personal	76
Gráfico Nro. 23: Diagrama caso de uso consultar docentes	76
Gráfico Nro. 24: Diagrama caso de uso backup	77
Gráfico Nro. 25: Diagrama de actividades acceder al sistema	85
Gráfico Nro. 26:: Diagrama de actividades registrar alumno.....	85
Gráfico Nro. 27: Diagrama de actividades registrar personal.....	86
Gráfico Nro. 28: Diagrama de actividades registrar docentes	86
Gráfico Nro. 29: Diagrama de actividades registrar aula	87
Gráfico Nro. 30: Diagrama de actividades registrar curso	87
Gráfico Nro. 31: Diagrama de actividades registrar matrícula	88

Gráfico Nro. 32: Diagrama de actividades registrar notas.....	88
Gráfico Nro. 33: Diagrama de actividades asignar cursos.....	89
Gráfico Nro. 34: Diagrama de actividades entregar boleta de notas	89
Gráfico Nro. 35: Diagrama de actividades consultar notas	90
Gráfico Nro. 36: Diagrama de actividades consultar matrícula.....	90
Gráfico Nro. 37: Diagrama de actividades consultar alumnos	91
Gráfico Nro. 38: Diagrama de actividades consultar personal	91
Gráfico Nro. 39: Diagrama de actividades consultar docentes.....	92
Gráfico Nro. 40: Diagrama de actividades backup.....	92
Gráfico Nro. 41: Diseño de base de datos	93

I. INTRODUCCIÓN

Si hablamos de sistemas web orientados a la gestión académica, Balvis (1), en su trabajo de investigación nos indica que en la actualidad el mundo se ha visto promovido a la utilización de nuevas tecnologías de la información, logrando así maximizar los procesos, con una buena estructura de base de datos, acceso a la información y confiabilidad de los mismos. En ese sentido los institutos buscan garantizar una buena gestión académica, debido a que es una prioridad porque mediante ésta vemos el rendimiento del estudiante durante su formación académica.

En el caso del Instituto Superior Tecnológico Privado San Martín de Porres de Tambogrande, al ser una institución que cuenta con una gran cantidad de estudiantes y cuyos procesos son realizados de manera manual, se logró identificar que la problemática radica en la falta de un sistema que permita mejorar los procesos desarrollados dentro del instituto para así disminuir la vulnerabilidad de información y a su vez mejorar la atención que se da al alumnado en general, permitiéndolo a estos obtener información académica de manera rápida y eficiente.

En tal sentido, siguiendo la problemática indicada, se llegó a la propuesta del siguiente enunciado del problema: ¿de qué manera la implementación del sistema web de gestión académica mejorará el nivel del servicio académico y administrativo del Instituto Superior Tecnológico Privado San Martín de Porres, Tambogrande – Piura?

Para poder efectuar una respuesta a la problemática, se planteó el objetivo general de realizar la implementación de un sistema web de gestión académica para el Instituto Superior Tecnológico Privado San Martín de Porres del Distrito de Tambogrande - Piura, con el objetivo de mejorar el nivel del servicio académico y administrativo.

Además se tomó en consideración los siguientes objetivos específicos, como el de determinar los requerimientos funcionales y no funcionales del sistema web de

gestión académica, diseñar una base de datos para el sistema web de gestión académica, utilizando MySQL y así poder disminuir la vulnerabilidad de pérdida de información y a su vez la redundancia de datos, por último el de desarrollar el sistema web de gestión académica utilizando el lenguaje de programación PHP.

La presente investigación se justificó académicamente gracias a los aprendizajes obtenidos en la Universidad Católica los Ángeles de Chimbote durante los años de estudio, permitiendo de esta manera poner en un solo objetivo hacia quien va dirigido este trabajo de investigación.

El informe se justificó de manera operativa debido a que este instituto cuenta con trabajadores a cargo de la realización de diferentes procesos los mismos que se desarrollan de manera manual, por lo que va ha ser necesario que todo el personal, tanto administrativo como docente, tendrán que ser capacitado para lograr obtener un mejor manejo de esta herramienta tecnológica y puedan obtener beneficios del mismo.

Este informe se justificó de manera económica debido a que al llegar a contar con un sistema web de gestión académica, esto significara un gasto mucho menor para el instituto, debido a que se va a llegar a reducir el uso de material para la ejecución de diferentes procesos y así mejorar la sostenibilidad económica dentro del instituto.

En este informe la justificación tecnológica fue en base a que en la actualidad el instituto cuenta con una computadora en secretaria que es utilizada para la creación de documentos y además cuenta con conexión a internet, por lo cual es perfecto para la implementación del sistema de gestión académica, facilitando así la ejecución del informe.

El presente proyecto se justificó de manera institucional en base a que hoy en día la tecnología la vemos avanzando a pasos agigantados, permitiendo que aquellos procesos que eran realizados manualmente ahora se puedan realizar sistemáticamente; en ese sentido la implementación del sistema web de gestión

académica sería necesario para la mejora de los procesos académicos y administrativos.

Como alcance de la investigación, se tuvo que el presente trabajo, tendrá como beneficiarios de manera directa a los trabajadores de la institución, como docente, personal administrativo, y alumnado; además que beneficiará de manera indirecta a la comunidad en general que busca una mejor calidad de educación.

La metodología de la presente investigación fue de tipo descriptiva y explicativa, con un nivel cuantitativo y de diseño no experimental y de corte transversal.

En cuanto a la población se tuvo un total de 253 trabajadores entre administrativos, docentes y de servicio, además de alumnos; y se estableció que la muestra sería 43 personas.

En base a los resultados obtenidos se resalta que en la dimensión 1: nivel de conocimiento con respecto al manejo de las TIC, el 90.70% de los encuestados SI tienen un conocimiento en el manejo de las TIC, mientras que el 9.30% restante indica que NO; mientras que en la dimensión 2: nivel de agilización en los procesos, el 97.67% de los encuestados expresan que SI se logra la agilización de los procesos con un sistema web, mientras que el 2.33% restante indican que NO; y por último la dimensión 3: seguridad y satisfacción de un sistema web, nos muestra que el 93.02% de los encuestados considera que NO existe seguridad y satisfacción en un sitio web, mientras que el 6.98% restante manifiesta que SI: en tal sentido se puede deducir que un gran porcentaje de los encuestado (entre personal docente, administrativos, de servicio y alumnos) consideran que un sistema web si agilizaría los procesos que se llevan a cabo dentro de este Instituto, pero a su vez esto genera inquietudes en cuanto al nivel de seguridad de dicho sistema; por cual se llega a la conclusión que con la implementación de un sistema web de gestión académica se logre cumplir con los estándares necesarios en materia de seguridad que son requeridos para lograr cambiar la perspectiva que tienen algunos de los encuestados respecto a la seguridad que llegue a tener dicho sistema; y así poder mejorar la satisfacción del desarrollo diario de los procesos, haciéndolos más eficientes y por tanto más rápidos.

II. REVISIÓN DE LA LITERATURA

2.1. Antecedentes

2.1.1. Antecedentes a nivel internacional

En la tesis “Sistema web para la gestión académica y administrativa de empresa de capacitación profesional Viena”, desarrollada por Zurita (2), en el año 2020, nos dice que la implementación de este sistema web para la gestión académica se realiza con la finalidad de permitir una gestión eficiente de los procesos académicos y administrativos, utilizando una metodología analítica – sintética para validar precisamente el problema de la investigación; en tal sentido el presente proyecto de tesis conlleva a concluir que con su pronta implementación se da una solución real al problema de la institución de capacitación profesional DIENAV lo cual aporta en la motivación de seguir cultivando más experiencia y conocimiento en el área de las nuevas tecnologías, además que se logró analizar cada uno de los procesos para dar servicio a la comunidad y así cumplir con las expectativas de los usuarios finales como los estudiantes, docentes y demás personal administrativo.

Ramos, Gómez y Laubrido (3), en su tesis presentada el año 2020, titulada “Diseño e implementación de un sistema aplicativo web de gestión de notas para el centro educativo Nasa Kiwe Tekh Ksxaw” describen que se diseñará e implementará un sistema aplicativo web para el registro, control y gestión de notas, siguiendo un modelo lineal secuencial, esto con el fin de establecer los requisitos de la aplicación web. Por lo tanto para el desarrollo del software, se aplicará el modelo de programación lineal secuencial (llamado algunas veces ciclo de vida o modelo cascada); cabe destacar que para concluir, la aplicación web cumple con todos los requisitos para realizar los procesos derivados con el registro y almacenamiento de los datos de estudiantes y otros.

En la tesis para la obtención del título de Ingeniero en Sistemas publicada en el año 2019 y titulada “Diseño e implementación de un sistema de gestión de calificaciones para la escuela particular San Antonio María Claret de la ciudad de Guayaquil” realizada por Gómez (4), se describe que el presente trabajo de investigación se realiza con el fin de automatizar la gestión, control de matrícula y registro de calificaciones mediante una plataforma que será desarrollada conforme a las necesidades del departamento de la escuela y a su vez poder analizar los procesos actuales para lograr establecer las necesidades de mejoramiento y automatización, todo esto siguiendo la metodología de desarrollo ágil, la cual permite realizar cambios durante el tiempo que dure el proyecto.

2.1.2. Antecedentes a nivel nacional

En el año 2020 Allica (5), en su tesis titulada “Propuesta de implementación de un sistema web de gestión académica en el Instituto de Educación Superior Tecnológico Público Santo Domingo de Guzmán – Ayacucho”, nos dice que el objetivo fue mejorar los procesos de gestión académica mediante la implementación de un sistema web, indicando que la investigación fue de tipo descriptivo de nivel cuantitativa con un diseño no experimental y de corte transversal; además indica que según los resultados obtenidos se concluye que el Instituto Santo Domingo de Guzmán necesita de la implementación de un sistema web de gestión académica que permita mejorar los procesos académicos, y así reducir el trabajo y tiempo para procesar la información cuando se solicite.

En la tesis titulada “Sistema de información web para la mejora de la gestión académica en la Institución Educativa N° 88049 – Cascajal Bajo”, publicada en el año 2020, Asencio y Carranza (6), nos señalan que el trabajo de investigación ha sido realizado como objetivo principal el de mejorar la gestión académica de la Institución Educativa N°88049 mediante la implementación de un sistema de información

web. Indicando también que en la actualidad la Institución Educativa, no satisface las peticiones de los apoderados ya que estos llegan de manera aglomerada al centro educativo solicitando información de sus hijos tanto en notas, asistencias, y conducta en lo cual se detecta una demora por lo que se planteó el desarrollo de un sistema de información web, basado en la metodología SCRUM usando como base de desarrollo el framework de PHP – Laravel que les permita a los usuarios ver el avance académico.

En el año 2019, Flores y Guillen (7), en su tesis titulada "Aplicativo web para la gestión académica de la Institución Educativa Privada Nuestra Señora de Fátima - Callao", nos señalan que el objetivo de esta investigación fue determinar la influencia del aplicativo web para la gestión académica de la institución educativa privada Nuestra señora de Fátima. Por ello, se detalla previamente teorías relacionadas al tema de lo que es la gestión académica, así como la metodología que se usó para el desarrollo del aplicativo, en tal sentido para el desarrollo del Sistema web, se empleó la metodología ICONIX, por ser la que más se acomodaba a las necesidades de la institución y etapas del proyecto. La implementación del aplicativo web permitió disminuir el tiempo de generación de reportes a 9 minutos, además se aumentó el crecimiento del nivel de rendimiento académico a un 99.65%, del mismo modo la tasa de disminución a un 0.23%. Así los resultados mencionados anteriormente, permitieron llegar a la conclusión que el Aplicativo web mejora la gestión académica de la institución educativa privada Nuestra señora de Fátima.

2.1.3. Antecedentes a nivel regional

Según Neira (8), en su tesis titulada "Implementación de un sistema de gestión académica en la I.E. Leonor Cerna de Valdiviezo - Piura" en el año 2022, describe que la presente tesis tuvo como objetivo general Implementar un sistema de gestión académica en la "I.E. Leonor Cerna de Valdiviezo" - Piura; para mejorar el proceso académico; además que

la investigación fue de tipo cuantitativo, de nivel descriptivo, diseño no experimental de corte transversal. Esta investigación tiene como alcance brindar una mejor gestión a la plana docente y estudiantil. Se concluye que existe un nivel de insatisfacción por parte los estudiantes y docentes, por el sistema actual; y también existe la necesidad de desarrollar la implementación de un sistema de gestión académica.

En el año 2021 Carmen (9), es su tesis “Análisis de un sistema web de seguimiento académico para la I.E.P. San Marcos - Tambogrande”, indica que tuvo como objetivo general realizar el análisis de un sistema web de seguimiento académico, para mejorar la gestión de información académica del estudiante y la calidad del servicio al usuario, utilizando la metodología de tipo cuantitativo, nivel descriptivo y diseño no experimental, de corte transversal, obteniendo un resultado que permitirá que los agentes educativos se beneficien, teniendo más organizada la información del estudiante y así llevar un seguimiento de su proceso de aprendizaje. El análisis de un Sistema Web de Seguimiento Académico resultó beneficioso automatizando dicha información de forma segura, brindando un servicio eficiente.

En el año 2019 Mantilla (10), en su tesis para optar el título de ingeniero industrial y de sistemas, titulada “Propuesta de un sistema complementario de gestión académica del docente y alumno universitario” , indica que el objetivo del presente trabajo es presentar una propuesta de un sistema complementario de gestión académica docente-alumno de manejo rápido, sencillo y de uso inmediato a través de un software con uso de herramientas open source. Adicionalmente la propuesta proporciona una base de datos e historial académico por semestre y por asignatura, indicadores útiles en el área administrativa. Concluyendo a su vez que la propuesta de un sistema complementario de gestión académica es un gran aporte para la institución, cuyas ventajas van desde fortalecer el desarrollo de las actividades

académicas ya que se tendrá la información requerida por los estudiantes de manera correcta y oportuna.

2.2.Bases teóricas

2.2.1. Rubro de la empresa

El I.S.T.P. San Martín de Porras – Tambogrande, es una institución inspeccionada por la Dirección Regional de Educación Piura, bajo el rubro de Educación Técnica Superior, con el fin de lograr formar a profesionales con los conocimientos y destrezas sociales necesarias para lograr cumplir su perfil ético y profesional (11).

2.2.2. Instituto Superior investigado

2.2.2.1. I.S.T.P. San Martín de Porras – Tambogrande

Nivel: Superior

Dirección: Prof. Carlos Nima Panta

Distrito: Tambogrande

Provincia: Piura

Región: Piura

Teléfono: 073-368655

Género: Mixto

Turnos: Mañana y Tarde

Promotor: Privado – Sector Educación

- Historia

Según los documentos institucionales del I.S.T.P. San Martín de Porras (11), en el año 1997, dos visionarios de la Educación Superior Tecnológica en Tambogrande, los Profesores Jorge José Pazos Holder, a quien Dios lo tiene en su gloria, y el profesor Francisco Ojeda Ríofrío constituyeron la Instituto Superior Tambogrande, que con

el correr de los años se convertiría en la pionera del desarrollo de dicha Educación.

Originalmente nace como Instituto Superior Tambogrande y el 21 de Noviembre del año 1999, se cambia su nombre por Instituto Superior Tecnológico Privado San Martín de Porres.

En el 2000, la creciente demanda educativa impulsó la obtención de un propio lugar para el funcionamiento del mismo; desde entonces cuenta con una gran cantidad de alumnos y docente altamente capacitados para brindar la educación superior de calidad en favor y fortalecimiento del distrito de Tambogrande

- Misión

Brindar un servicio de educación de calidad e innovador, que permita desarrollar en nuestros alumnos, sólidos valores y competencias profesionales acordes a las exigencias del mundo globalizado. Somos un equipo profesional con actitud proactiva, mentalidad emprendedora, orientado al logro de resultados, que trabaja en base a una organización flexible que se adapta a los cambios, comprometido con el crecimiento sostenido de la Corporación y del País (11).

- Visión

Ser reconocidos a nivel Regional y Nacional como la Institución de Educación Superior líder en la formación de profesionales competentes con sólidos valores, que contribuyan eficazmente al desarrollo del País (11).

2.2.3. Las tecnologías de la información y comunicaciones (TIC)

2.2.3.1. Aprendizaje y TIC

Las tecnologías siempre han sido aprovechadas por la educación, a veces siendo creadas para tal fin y a veces no, como fue en su momento el libro de texto, el pizarrón, los objetos didácticos y los materiales con los que se producen, etcétera. Las tecnologías de la información y la comunicación (TIC en lo sucesivo) no han sido la excepción y han estado aplicándose o introduciéndose en diversas áreas del conocimiento como herramientas que ayudan en el desarrollo de uso y producción de saberes (12).

2.2.4. Teoría relacionada con la tecnología de la investigación

2.2.4.1. Web

La World Wide o simplemente 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 (como el muy utilizado Gopher por esa época) 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" (13).

- Origen

Si bien, como se ha señalado líneas arriba, se puede considerar a Tim Berners-Lee como el arquitecto de la Web, las ideas intrínsecas de su funcionamiento tienen sus orígenes medio siglo atrás, cuando el prestigioso científico norteamericano Vannevar Bush publicó en "The Atlantic Monthly" de julio de 1945 un artículo denominado "As we may think" ("Como nosotros pensamos") donde describía un curioso dispositivo al cual llamaba Memex (Memoria Extendida) que almacenaba gran cantidad de información que el usuario podía consultar con cierta rapidez y flexibilidad mediante "vínculos" que las unían en forma no secuencial. Bush pensaba que este tipo de asociaciones se parecía más al funcionamiento (a veces errático) de nuestra forma mental de organizar la información que a las maneras tradicionales de almacenamiento, como los libros (13).

2.2.4.2. Gestión académica

La gestión académica comprende las competencias para la aplicación de estrategias pedagógicas y evaluativas enmarcadas en los estándares básicos de competencias, según el contexto y los resultados alcanzados por los estudiantes. En esta área de gestión se evaluarán las competencias relativas al dominio de contenidos de las áreas a cargo, de planeación y organización, las competencias pedagógicas y didácticas y la evaluación, para el desarrollo de actividades académicas, acordes con el proyecto educativo institucional (14).

De igual forma cabe mencionar que la gestión académica en los establecimientos educativos, es un proceso sistemático que está orientado al fortalecimiento de las instituciones educativas y a sus proyectos, con el fin de enriquecer los

procesos pedagógicos, directivos, comunitarios y administrativos; conservando la autonomía institucional, para así responder de una manera más acorde, a las necesidades educativas locales, regionales y mundiales. La gestión escolar está constituida por cuatro áreas de gestión: área de gestión directiva, área de gestión pedagógica y académica, área de gestión de la comunidad y área de gestión administrativa y financiera (15).

2.2.4.3.Importancia de la gestión académica

La importancia que tiene la gestión académica para el mejoramiento de la calidad en el país, radica en el fortalecimiento de las secretarías de educación y de los establecimientos educativos; en sus instancias administrativas y sistema pedagógico, para generar cambios y aportar un valor agregado en conocimientos y desarrollo de competencias a los estudiantes (15).

2.2.4.4.Evaluación

Evaluar no es una acción esporádica o circunstancial de los profesores y de la institución escolar, sino algo que está muy presente en la práctica educativa (16).

Además también se define evaluar, como “proceso por medio del cual los profesores buscan y usa información procedente de diversas fuentes para llegar a un juicio de valor sobre el alumno o sistema de enseñanza en general o sobre alguna faceta particular del mismo” (16).

2.2.4.5.Matrícula

Es uno de los procesos más importantes en la funcionalidad de un sistema de gestión académica, ya permite que los alumnos

sean matriculados en el año académico en que se encuentran, gestionando sus datos personales (16).

2.2.4.6. Posibles funcionalidades de un sistema de gestión académica

En el instituto superior en estudio se realizan una serie de procesos que serán incluidos dentro del sistema de gestión académica, para esto también se toma como base lo referido por López (17), en su trabajo de investigación, mencionando algunos procesos a continuación:

Procesos de mantenimiento

- Registro de alumnos
- Consulta de alumnos
- Modificación de alumnos
- Eliminación de alumnos
- Registro de cursos
- Consulta de cursos
- Modificación de cursos
- Registro de docentes
- Consulta de docentes
- Modificar docentes
- Eliminar docentes

Procesos académicos

- Registro de matrícula de alumno
- Consulta de matrícula de alumno
- Eliminación de matrícula de alumno
- Ingreso de notas
- Consulta de notas
- Eliminar notas

2.2.4.7. Tipos de usuario

Según lo descrito por García (18), este nos indica que un sistema de gestión académica es aquel que puede llegar a tener los siguientes tipos de usuario:

- a. Administrador: Va a ser el encargado del sistema central; él podrá realizar los diferentes mantenimientos de datos centrales, ya sea de alumnos, cursos y/o docentes.
- b. Profesores: Este usuario va a realizar las consultas en modo de reportes, obteniendo información de los alumnos con las respectivas secciones y/o niveles a cargo.
- c. Alumnos: Para este usuario solo se le va a dar acceso a un módulo de consulta, en donde van a poder visualizar sus respectivas notas que han sido ingresadas por el docente.

2.2.4.8. Posibles módulos de un sistema de gestión académica

García (18), también nos indica que al tener en cuenta los procesos a realizarse se podría decir que un sistema académico contiene los siguientes módulos:

- a. Módulo de mantenimiento: En este módulo se podrá realizar el registro, modificación, eliminación o consulta de alumnos, cursos o docentes. Dicho modulo será utilizado por el administrador del sistema.
- b. Módulo de Registro: Este módulo dependerá el tipo de usuario que se tenga, si se es administrador se realiza el registro, eliminación y consulta de matrícula, así mismo para las notas. En caso de ser docente se realiza el registro y consulta de notas.
- c. Módulo de reportes: Este módulo facilitara tener un reporte de los alumnos por grado, sección y docente.

2.2.4.9. Metodologías de desarrollo de software

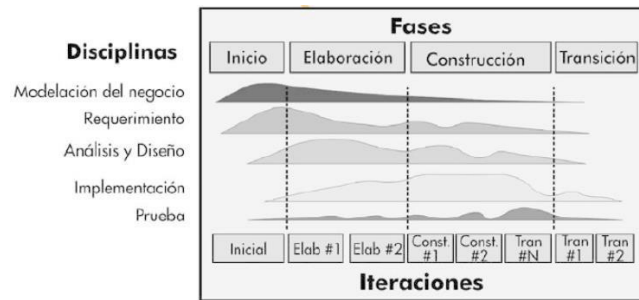
Díaz (19), nos define que la comparación y/o clasificación de metodologías no es una tarea sencilla debido a la diversidad de propuestas y diferencias en el grado de detalle, información disponible y alcance de cada una podemos de ellas. A grandes rasgos, si se toman como criterio las notaciones utilizadas para especificar artefactos producidos en actividades de análisis y diseño, podemos clasificar las metodologías en dos grupos: metodologías estructuradas y metodologías orientadas a objeto. Por otra parte, considerando su filosofía de desarrollo, aquellas metodologías con mayor énfasis en la planificación y control del proyecto, en especificación precisa. Otras metodologías, denominadas metodologías ágiles, están más orientadas a la generación de código con ciclos muy cortos de desarrollo, se dirigen a equipos de desarrollo pequeños, hacen especial hincapié en aspectos humanos asociados al trabajo en equipo e involucran activamente al cliente en el proceso.

- RUP

Ortega et al (20), define a RUP como una propuesta de proceso de desarrollo de software orientado a objetos, que se apoya en UML (Unified Modeling Language) para la descripción del sistema. Como toda metodología prevé lineamientos y plantillas para una implementación efectiva de las mejores prácticas de desarrollo de software. RUP ataca las causas que provocaron la ya mencionada “crisis del software” .

Esta metodología tiene tres características distintivas: guiada por casos de uso, centrada en la arquitectura e iterativa e incremental.

Gráfico Nro. 1: Estructura RUP



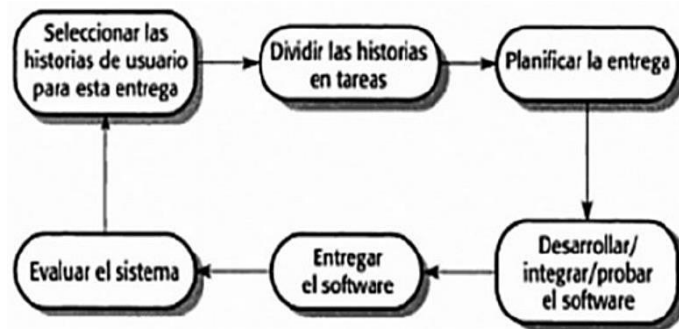
Fuente: Ortega et al (20).

Otras de las características importantes de esta metodología y por lo que ha sido tan utilizada son:

- Permite mejorar el trabajo en equipo.
 - Está basada en la construcción de modelos.
 - Permite configurar el proceso.
 - Representa las mejores prácticas del desarrollo de software orientado a objetos.
- **XP**

Gómez (21), nos indica que la programación extrema XP (Extreme Programming) es posiblemente el método ágil más conocido y ampliamente utilizado. El nombre de XP fue acuñado por Kent Beck, debido a que el enfoque fue desarrollado utilizando las mejores prácticas del desarrollo iterativo y con la participación extrema del cliente. En esta metodología, todos los requisitos se expresan como escenarios, los cuales se implementan directamente como una serie de tareas.

Gráfico Nro. 2: Esquema de metodología XP



Fuente: Gómez (21).

- SCRUM

Díaz (19), indica que esta metodología fue desarrollada por Ken Schwaber, Jeff Sutherland y Mike Vedle en 1989, y la define como un marco para la gestión de proyectos. Esta metodología se lleva a cabo bajo las siguientes actividades:

- Planificación de la iteración:

Se divide en 2 partes, siendo la primera la selección de requisitos, que consiste en la presentación de requisitos priorizados del producto o proyecto; y la segunda la planificación de la interacción, consistiendo está en elaborar la lista de tareas necesarias para desarrollar los requisitos (19).

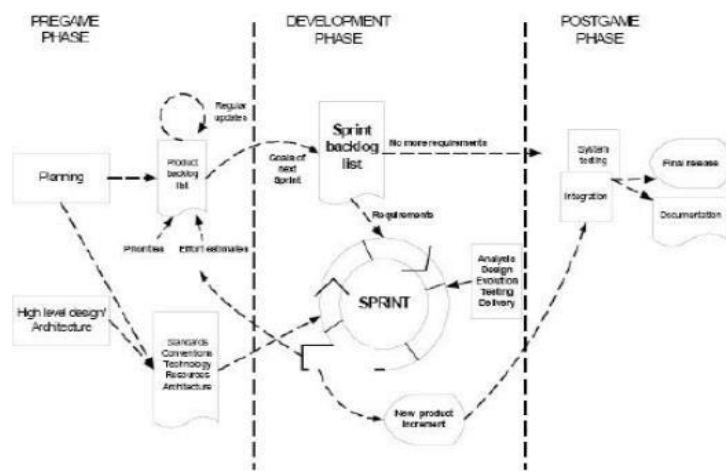
- Ejecución de la iteración:

Consiste en inspeccionar el trabajo que se está realizando, respondiendo a ciertas preguntas, como: ¿Qué impedimentos voy a tener?, ¿Qué voy a hacer a partir de este momento?, etc (19).

- Inspección y adaptación:

Se divide en 2 partes, siendo la primera llamada demostración que consiste en la presentación de los requisitos ya completados en la interacción; y la segunda llamada retrospectiva, que consisten en analizar cómo ha sido su manera de trabajar y cuáles han sido los problemas que podrían impedirle progresar.

Gráfico Nro. 3: Ciclo de vida de un proceso Scrum



Fuente: Diaz (19).

2.2.4.10. HTML

- **Concepto**

HTML (HyperText Markup Language) es el lenguaje utilizado en Internet para definir las páginas del World Wide Web. Los ficheros HTML son ficheros de texto puramente ASCII, que pueden ser escritos con cualquier editor básico, tal como notepad en windows o vi en unix. También se pueden utilizar procesadores de texto más complicados como Microsoft Word, pero en este caso hay que asegurarse que el fichero es guardado en disco como "text only". En este fichero de texto se introducen unas

marcas o caracteres de control llamadas TAGs (en esto, HTML se parece a los primeros procesadores de texto), que son interpretadas por el browser. Cuando éste lee un fichero ASCII con extensión *.htm o *.html interpreta estas TAGs y formatea el texto de acuerdo con ellas (22).

En general puede decirse que HTML es un lenguaje sencillo y eficiente. Aunque no puede competir con los procesadores de texto en capacidades de formato, es universal, es hipertexto e hipermedia, es muy accesible, sus ficheros ocupan poco espacio en disco; por otra parte es fácil de interpretar y de enviar a través de las redes. De hecho, es uno de los estándares en los cuales las empresas están basando sus Intranets y sus servicios de información interna (22).

- **Características**

Ferrer y García (23), mencionan las siguientes características:

- El Web tenía que ser distribuido: La información repartida en páginas no muy grandes enlazadas entre sí.
- El Web tenía que ser hipertexto y debía ser fácil navegar por él.
- Tenía que ser compatible con todo tipo de ordenadores (PCs, Macintosh, estaciones de trabajo...) y con todo tipo de sistemas operativos (Windows, MS-DOS, UNIX, MAC-OS).
- Debía ser dinámico: el proceso de cambiar y actualizar la información debía ser ágil y rápido.

2.2.4.11. Base de datos

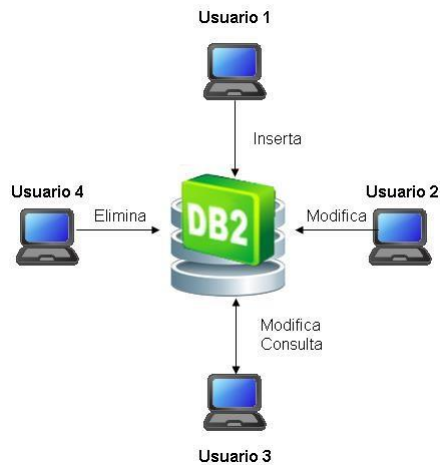
Capacho y Nieto (24), lo definen como la representación a nivel integrado de una colección estructurada de datos que contienen físicamente el diseño lógico de un conjunto de entidades, instancias de las diferentes entidades del sistema de información que se está modelando en una organización y las interrelaciones de las entidades; representación que necesita de una gestión de datos a fin de ser utilizados de una forma compartida por todos los usuarios de una organización en la resolución de sus necesidades de información.

- Tipos

Anguiano (25), nos explica que existen muchas empresas con diferentes giros y dependiendo del giro será el tipo de procesamiento que se le dará a la información, esto determinará el tipo de base de datos a utilizar. Existen diferentes tipos de bases de datos pero las más comunes son las OLTP y OLAP.

Las bases de datos de tipo OLTP (On Line Transaction Processing) también son llamadas bases de datos dinámicas lo que significa que la información se modifica en tiempo real, es decir, se insertan, se eliminan, se modifican y se consultan datos en línea durante la operación del sistema. Un ejemplo es el sistema de un supermercado donde se van registrando cada uno de los artículos que el cliente está comprando y a su vez el sistema va actualizando el inventario (25).

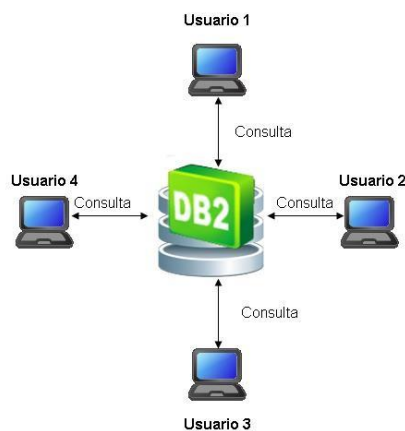
Gráfico Nro. 4: Base de datos de tipo OLTP



Fuente: Anguiano (25).

Las bases de datos de tipo OLAP (On Line Analytical Processing) también son llamadas bases de datos estáticas lo que significa que la información en tiempo real no es afectada, es decir, no se insertan, no se eliminan y tampoco se modifican datos; solo se realizan consultas sobre los datos ya existentes para el análisis y toma de decisiones. Este tipo de bases de datos son implementadas en Business Intelligence para mejorar el desempeño de las consultas con grandes volúmenes de información (25).

Gráfico Nro. 5: Bases de datos de tipo OLAP



Fuente: Anguiano (25).

2.2.4.12. Sistema gestor de base de datos (SGBD)

Piñeiro (26), indica que un sistema gestor de bases de datos (SGBD) es una colección de programas que facilitan la labor de gestionar la base de datos en su conjunto. En general, "el SGBD se encargará de gestionar el correcto funcionamiento interno de la base de datos, en lo que se refiere al control de la concurrencia y de la integridad, además de facilitar a los usuarios la creación, el mantenimiento y, en ocasiones, el diseño de dicha base de datos".

Uno de los objetivos de un SGBD es evitar a los usuarios los detalles relativos a la forma en que los datos se almacenan y se mantienen, por lo que el administrador de la base de datos debe describir la estructura de los datos en varios niveles que conforman lo que se conoce como arquitectura de los sistemas de base de datos. La arquitectura más estandarizada es la que cumple con los requerimientos de la normativa ANSI/X3/SPARC, surgida en 1977, que establece que la arquitectura de una base de datos debe poseer tres niveles de abstracción: nivel físico, lógico o conceptual y externo o de vistas (26).

- Mysql

Según lo manifiestan Cobo et al (27), MySQL es un sistema de administración de bases de datos relacionales rápido, sólido y flexible. Es ideal para crear bases de datos con acceso desde páginas web dinámicas, para la creación de sistemas de transacciones on-line o para cualquier otra solución profesional que implique almacenar datos, teniendo la posibilidad de realizar múltiples y rápidas consultas.

MySQL ofrece varias ventajas respecto a otros sistemas gestores de bases de datos (27):

- Tiene licencia pública.
- Este programa se encuentra desarrollado en C y C++, lo permite facilitar su integración con otras aplicaciones.
- Puede ser descargado gratuitamente.
- El programa MySQL utiliza el lenguaje SQL, que viene a ser el lenguaje de consulta más utilizado y estandarizado.
- Es un sistema cliente/servidor.
- MySQL brinda un sistema de ayuda en línea.
- Este programa es portable, ya que puede ser llevada a cualquier otra plataforma.
- Al ser muy conocido, se pueden encontrar grandes cantidades de software desarrollados en base a MySQL.

- **Oracle**

Oracle viene a ser la primera base de datos diseñada para Grid Computing, ya que es un sistema de gestión de base de datos que está relacionado y fabricado por la empresa Oracle Corporation (28).

Esta herramienta es básicamente hecha para cliente/servidor ayudando a la gestión de datos con la gran potencia que esta tiene, además que su elevado precio hace que solo sea utilizada por empresas muy grandes y multinacionales. Una BD Oracle tiene una estructura física y una estructura lógica (28):

- La estructura física es aquella que corresponde a los ficheros de un SO.
- La estructura lógica es aquella que está formada por tablespace.

- **DB2**

El gestor de base de datos DB2 pertenece a la familia de productos de sistema de gestión de bases de datos relacionales (RDBMS) de IBM. Según lo descrito por IBM, DB2 llega a liderar en términos de participación y rendimiento en el mercado de bases de datos (29).

Entre las características más generales (30):

- **Integridad:** Incluye características de Integridad, que aseguran la protección de los datos.
- **Múltiples usos:** Esta tiene la capacidad de solucionar diferentes necesidades.
- **Escalabilidad:** Esta característica le permite almacenar información a un amplio rango.
- **Web enabled para e-business:** Llega a incluir tecnología que se basa en la web.
- **Facilidad de Instalación y Uso:** Su primera versión fue reconocida por ser poderosa y fácil de instalar.
- **Universalidad:** DB2 UDB es la única base de datos, que realmente es universal.

- **PostgreSQL**

Este gestor de BD, es un potente sistema que relaciona objetos de manera abierta, ampliando el lenguaje SQL combinándolo con diferentes características de almacenamiento. Los orígenes este gestos datan en el año 1986, como parte del proyecto POSTGRES (31).

- **MS SQL Server**

SQL Server llega a ser un sistema que permite el almacenamiento y el análisis de bases de datos, para dar soluciones dentro del comercio electrónico (32).

2.2.4.13. Lenguaje de programación

- **Java**

Sánchez et al (33), menciona que el lenguaje de programación Java es un lenguaje moderno, presentado por primera vez por Sun Microsystems en el segundo semestre de 1995. Desde el principio ganó adeptos rápidamente por muy diversas razones, una de las más importantes es su neutralidad respecto de la plataforma de ejecución lo que permite, entre otras cosas, añadir programas a una página Web.

El desarrollo de programas en Java, al igual que ocurre normalmente en otros lenguajes de programación, sigue un proceso como el siguiente (33):

- Edición del programa fuente: Se denomina programa fuente al programa que se escribe utilizando un entorno de programación como los descritos, o cualquier editor, en un lenguaje de programación.
- Compilación: Tras escribir el programa hay que compilarlo utilizando un compilador. Los entornos de desarrollo facilitan esa tarea, haciéndola casi invisible en alguno de ellos.
- Ejecución: Una vez compilado se ejecuta el programa y se comprueba si hace lo que se había previsto. Si el programa no hace lo previsto se vuelve a editar,

modificando los aspectos que no funcionan adecuadamente.

- **PHP**

PHP (acrónimo recursivo de PHP: Hypertext Preprocessor) es un lenguaje de código abierto muy popular especialmente adecuado para el desarrollo web y que puede ser incrustado en HTML (34).

En lugar de usar muchos comandos para mostrar HTML (como en C o en Perl), las páginas de PHP contienen HTML con código incrustado que hace "algo" (en este caso, mostrar "¡Hola, soy un script de PHP!"). El código de PHP está encerrado entre las etiquetas especiales de comienzo y final `<?php` y `?>` que permiten entrar y salir del "modo PHP" (34).

III. HIPÓTESIS

3.1. Hipótesis general

La implementación de un sistema web de gestión académica para el instituto superior tecnológico privado San Martín de Porras, Tambogrande - Piura, mejora el nivel del servicio académico y administrativo.

3.2. Hipótesis específicas

1. La determinación de los requerimientos funcionales y no funcionales, facilitan reconocer el funcionamiento del sistema.
2. El diseño de la base de datos utilizando MySQL, permite disminuir la vulnerabilidad de pérdida de información y la redundancia de datos.
3. El desarrollo del sistema web de gestión académica utilizando lenguaje de programación PHP, mejora el rendimiento de la institución.

IV. METODOLOGÍA

4.1. Diseño de la investigación

El diseño de la investigación escogido fue no experimental, porque no se consideró la manipulación de las variables; en tal sentido Kerlinger (35), afirmó que la investigación no experimental es aquella que se realiza sin manipular deliberadamente variables, es decir, es investigación donde no hacemos variar intencionalmente las variables independientes. Lo que hacemos en la investigación no experimental es observar fenómenos tal y como se dan en su contexto natural, para después analizarlos.

Tipo de la investigación

Por las características, la investigación fue de tipo cuantitativo, ya que se lograron recopilar datos en base la variable de estudio.

Según Navarrete (36), en los últimos veinte años las investigaciones cuantitativas han seguido un proceso diferenciado, no exento de complejidades, que expresarían las propias vicisitudes del desarrollo de la sociología del Perú. La producción bibliográfica cuantitativa se orienta principalmente hacia los estudios que exponen solo clasificaciones de datos y descripciones de la realidad social, y en menor medida hacia estudios que intentan formular explicaciones.

Nivel de la investigación

Por otro lado el tipo de investigación fue descriptiva, ya que se trató de describir el estado actual tal cual como se observa sin alterarlo; en ese sentido, Cazau (37), indica que Las investigaciones descriptivas constituyen una "mera descripción de algunos fenómenos", como por ejemplo describir la conducta sexual del hombre norteamericano, describir los sentimientos del público hacia los programas radiales, o describir la opinión norteamericana sobre la bomba atómica". Su objetivo central es "esencialmente la medición precisa de una o más variables dependientes, en alguna población definida o

en una muestra de dicha población". "La conceptualización eficaz del fenómeno a estudiar constituye el problema teórico fundamental que se plantea al analista de una encuesta descriptiva".

4.2. Población y muestra

4.2.1. Población

Carrasco (38), definió a la población como el conjunto de elementos finitos e infinitos, como personas, sistemas, objetos, entre otros, a los que pertenece la muestra a ser estudiada.

Para esta investigación la población estuvo conformada por 253 trabajadores, los mismos que participaron en el funcionamiento del sistema.

Tabla Nro. 1: División de trabajadores

ÁREA	CANTIDAD
Director General	1
Coordinar de Carrera	5
Plana Docente	36
Secretaria	1
Alumnos	210
TOTAL	253

Fuente: Elaboración Propia.

4.2.2. Muestra

La muestra, es un subconjunto o parte de la población en que se llevará a cabo la investigación (39).

La muestra estuvo conformada por 43 personas, entre personal administrativo, docente y alumnos; esto debido a que se deseó obtener resultados precisos, los mismos que ayudaron con la resolución del problema.

Tabla Nro. 2: División de trabajadores para la muestra

ÁREA	CANTIDAD
Director General	1
Coordinar de Carrera	5
Plana Docente	16
Secretaria	1
Alumnos	20
TOTAL	43

Fuente: Elaboración Propia

4.3. Definición operacional de las variables en estudio

Tabla Nro. 3: Matriz de operacionalización de la variable sistema web de gestión académica

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA DE MEDICIÓN	DEFINICIÓN OPERACIONAL
Sistema web de gestión académica	<p>Sistema de Gestión Académica</p> <p>Es un proceso sistemático que está orientado al fortalecimiento de las instituciones educativas y a sus proyectos, con el fin de enriquecer los procesos pedagógicos, directivos, comunitarios y administrativos; conservando la autonomía institucional, para así responder de una manera más acorde, a las necesidades educativas locales, regionales y mundiales (15).</p>	<p>Nivel de conocimiento con respecto al manejo de las TIC.</p> <p>Nivel de agilización en los procesos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Computadora - Capacitaciones tecnológicas - Herramientas ofimáticas - Tecnología - Sitio web - Procesos académicos 	Ordinal	<ul style="list-style-type: none"> - Si - No

	<p style="text-align: center;">Web</p> <p>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" (13).</p>	<p>Nivel de Satisfacción y seguridad de un sistema web</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Procesos defectuosos - Desarrollo académico - Implementación - Soporte académico - Adaptación - Seguridad - Almacenamiento - Internet - Web académica 		
--	--	--	---	--	--

Fuente: Elaboración Propia

4.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

4.4.1. Técnicas

La técnica que se utilizó para esta investigación es la encuesta, la misma que se realizó dentro del mismo Instituto.

4.4.2. Instrumentos

El instrumento primordial que fue utilizado es el cuestionario, ya que a través de este se derivaron los resultados de la investigación

4.5. Plan de análisis

Los datos que se obtuvieron, fueron codificados y luego ingresados a una hoja de cálculo usando el programa Excel 2019.

Para el análisis de los datos se utilizó tablas estadísticas dentro del mismo documento en Excel, con el cual se obtuvieron los cuadros y gráficos de las variables en estudio, mostrando el impacto porcentual de las mismas.

4.6. Matriz de consistencia

Tabla Nro. 4: Matriz de consistencia

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLE	METODOLOGÍA
¿De qué manera la implementación del sistema de gestión académica ayudó a mejorar los procesos defectuosos dentro del Instituto Superior Tecnológico Privado San Martín De Porras, Tambogrande?	<p>GENERAL</p> <p>Realizar la implementación de un sistema web de gestión académica para el Instituto Superior Tecnológico Privado San Martín de Porras del Distrito de Tambogrande - Piura, con el objetivo de mejorar el nivel del servicio académico y administrativo.</p>	<p>GENERAL</p> <p>La implementación de un sistema web de gestión académica para el instituto superior tecnológico privado San Martín de Porras, Tambogrande - Piura, mejora el nivel del servicio académico y administrativo.</p>	Implementación de un sistema web de gestión académica	<p>TIPO:</p> <p>Descriptivo</p> <p>NIVEL:</p> <p>Cuantitativo</p> <p>DISEÑO:</p> <p>No experimental y de corte transversal</p>

	<p>ESPECIFICOS</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Determinar los requerimientos funcionales y no funcionales del sistema web de gestión académica. 2. Diseñar una base de datos para el sistema web de gestión académica, utilizando MySQL, y así disminuir la vulnerabilidad de pérdida de información y la redundancia de datos. 3. Desarrollar el sistema web de gestión académica, utilizando el lenguaje de programación PHP. 	<p>ESPECIFICAS</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. La determinación de los requerimientos funcionales y no funcionales, facilita reconocer el funcionamiento del sistema. 2. El diseño de la base de datos utilizando MySQL, permite disminuir la vulnerabilidad de pérdida de información y la redundancia de datos. 3. El desarrollo del sistema web de gestión académica utilizando lenguaje de programación PHP, mejora el rendimiento de la institución. 		
--	---	---	--	--

Fuente: Elaboración Propia

4.7. Principios éticos

Durante el desarrollo de la presente investigación denominada “Implementación de un sistema web de gestión académicos para el Instituto Superior San Martín de Porres, Tambogrande - Piura” se consideró en forma estricta el cumplimiento de los principios éticos que permitan asegurar la originalidad de la investigación tomando en cuenta lo estipulado en el código de ética para la investigación, brindado por la Universidad Católica los Ángeles de Chimbote (40).

- Protección a las personas.- Se realizó el trabajo investigativo respetando la dignidad humana, la identidad, la diversidad, la confidencialidad y la privacidad.
- Cuidado del medio ambiente y la biodiversidad.- Se tuvo que considerar el cuidado del medio ambiente en la obtención de diferentes datos que permitan avanzar con la investigación.
- Libre participación y derecho a estar informado.- Una de las consideraciones que se priorizó es la de brindar la información de la presente investigación a todos quienes participen de esta, con el fin de que estos estén informados del trabajo a realizarse, para los fines que ellos crean convenientes.
- Beneficencia no maleficencia.- El bienestar de las personas que participan en la presente investigación fue respetado, y buscó cumplir con ciertas reglas, tales como, no causar daño, maximizar los beneficios, etc.

V. RESULTADOS

5.1. Resultados

5.1.1. Dimensión 1: Nivel de conocimiento en TIC

Tabla Nro. 5: Conocimiento del manejo de la computadora

Distribución de frecuencias y respuestas de los encuestados, relacionadas con el conocimiento del manejo de la computadora; para la implementación de un sistema web de gestión académica para el Instituto Superior Tecnológico Privado San Martín de Porras, Tambogrande – Piura, 2022.

Alternativa	n	%
Si	36	83.72
No	07	16.28
Total	43	100.00

Fuente: Instrumento de recolección de datos aplicado en el Instituto Superior Tecnológico Privado San Martín de Porras, Tambogrande – Piura, para obtener resultados respecto a la pregunta: ¿Conoce el manejo de una computadora?

Aplicado por: Maza, 2023.

En la tabla Nro. 5, se observa que el 83.72% de los encuestados expresan que SI conocen del manejo de una computadora; mientras que el 16.28% restante expresaron que NO.

Tabla Nro. 6: Capacitación en TIC

Distribución de frecuencias y respuestas de los encuestados, relacionadas con a la capacitación en TIC dentro del instituto; para la implementación de un sistema web de gestión académica para el Instituto Superior Tecnológico Privado San Martín de Porras, Tambogrande – Piura, 2022.

Alternativa	n	%
Si	30	69.77
No	13	30.23
Total	43	100.00

Fuente: Instrumento de recolección de datos aplicado en el Instituto Superior Tecnológico Privado San Martín de Porras, Tambogrande – Piura, para obtener resultados respecto a la pregunta: ¿En este Instituto se han realizado capacitaciones en TIC?

Aplicado por: Maza, 2023.

En la tabla Nro. 6, se observa que el 69.77% de los encuestados expresan que SI se han realizado capacitaciones en TIC; mientras que el 30.23% restante manifiestan lo contrario.

Tabla Nro. 7: Capacitación en herramientas ofimáticas

Distribución de frecuencias y respuestas de los encuestados, relacionadas con la capacitación en herramientas ofimáticas; para la implementación de un sistema web de gestión académica para el Instituto Superior Tecnológico Privado San Martín de Porras, Tambogrande – Piura, 2022.

Alternativa	n	%
Si	10	23.26
No	33	76.74
Total	43	100.00

Fuente: Instrumento de recolección de datos aplicado en el Instituto Superior Tecnológico Privado San Martín de Porras, Tambogrande – Piura, para obtener resultados respecto a la pregunta: ¿Ha sido capacitado en herramientas ofimáticas?

Aplicado por: Maza, 2023.

En la tabla Nro. 7, se puede observar que el 76.747% de los encuestados determina que NO han sido capacitados en herramientas ofimáticas, mientras que un 23.26% determina que si han sido capacitados.

Tabla Nro. 8: Familiaridad con la tecnología

Distribución de frecuencias y respuestas de los encuestados, relacionadas con la familiaridad con la tecnología; para la implementación de un sistema web de gestión académica para el Instituto Superior Tecnológico Privado San Martín de Porras, Tambogrande – Piura, 2022.

Alternativa	n	%
Si	20	46.51
No	23	53.49
Total	43	100.00

Fuente: Instrumento de recolección de datos aplicado en el Instituto Superior Tecnológico Privado San Martín de Porras, Tambogrande – Piura, para obtener resultados respecto a la pregunta: ¿Tiene alguna familiaridad con la tecnología en TIC?

Aplicado por: Maza, 2023.

En la tabla Nro. 8, se observa que un 53.49% de las personas encuestadas considera que NO tienen ningún tipo de familiaridad con la tecnología, mientras que un 46.51% considera que SI.

Tabla Nro. 9: Uso de sistema web

Distribución de frecuencias y respuestas de los encuestados, relacionadas con el uso de un sistema web; para la implementación de un sistema web de gestión académica para el Instituto Superior Tecnológico Privado San Martín de Porras, Tambogrande – Piura, 2022.

Alternativa	n	%
Si	27	62.79
No	16	37.21
Total	43	100.00

Fuente: Instrumento de recolección de datos aplicado en el Instituto Superior Tecnológico Privado San Martín de Porras, Tambogrande – Piura, para obtener resultados respecto a la pregunta: ¿A usado alguna vez un sistema web?

Aplicado por: Maza, 2023.

En la tabla Nro. 9, se observa que un 62.79% de las personas encuestadas considera que SI a usado alguna vez un sistema web, mientras que un 37.21% considera que NO.

Tabla Nro. 10: Uso de las TIC

Distribución de frecuencias y respuestas de los encuestados, relacionadas con el uso de las TIC; para la implementación de un sistema web de gestión académica para el Instituto Superior Tecnológico Privado San Martín de Porras, Tambogrande – Piura, 2022.

Alternativa	n	%
Si	34	79.07
No	9	20.93
Total	43	100.00

Fuente: Instrumento de recolección de datos aplicado en el Instituto Superior Tecnológico Privado San Martín de Porras, Tambogrande – Piura, para obtener resultados respecto a la pregunta: En sus actividades cotidianas, ¿Utiliza usted las TIC?

Aplicado por: Maza, 2023.

En la tabla Nro. 10, se observa que un 79.07% de las personas encuestadas considera que SI utiliza las TIC cotidianamente, mientras que un 20.93% considera que NO.

5.1.2. Dimensión 2: Nivel de agilización en los procesos

Tabla Nro. 11: Importancia de la implementación de un sistema web

Distribución de frecuencias y respuestas de los encuestados, relacionadas con la importancia de la implementación de un sistema web; para la implementación de un sistema web de Gestión académica para el Instituto Superior Tecnológico Privado San Martín de Porras, Tambogrande – Piura, 2022.

Alternativa	n	%
Si	37	86.05
No	06	13.95
Total	43	100.00

Fuente: Instrumento de recolección de datos aplicado en el Instituto Superior Tecnológico Privado San Martín de Porras, Tambogrande – Piura, para obtener resultados respecto a la pregunta: ¿Considera importante implementar un sistema web de gestión académica?

Aplicado por: Maza, 2023.

En la tabla Nro. 11, se muestra que un 86.05% de las personas encuestadas considera que SI es importante la implementación de un sistema web, mientras que el 13.95% restante considera que NO.

Tabla Nro. 12: Molestia al realizar procesos académicos manualmente

Distribución de frecuencias y respuestas de los encuestados, relacionadas con la molestia al realizar procesos académicos manualmente; para la implementación de un sistema web de Gestión académica para el Instituto Superior Tecnológico Privado San Martín de Porras, Tambogrande – Piura, 2022.

Alternativa	n	%
Si	30	69.77
No	13	30.23
Total	43	100.00

Fuente: Instrumento de recolección de datos aplicado en el Instituto Superior Tecnológico Privado San Martín de Porras, Tambogrande – Piura, para obtener resultados respecto a la pregunta: ¿Considera molesto el realizar los diferentes procesos académicos de manera manual?

Aplicado por: Maza, 2023.

En la tabla Nro. 12, se observa que el 69.77% SI considera molesto el realizar los diferentes procesos de manera manual, mientras que por otro lado el 30.23% restante considera que NO lo es.

Tabla Nro. 13: Lentitud de los procesos actuales

Distribución de frecuencias y respuestas de los encuestados, relacionadas a la lentitud de los procesos actuales; para la implementación de un sistema web de Gestión académica para el Instituto Superior Tecnológico Privado San Martín de Porras, Tambogrande – Piura, 2022.

Alternativa	n	%
Si	31	72.09
No	12	27.91
Total	43	100.00

Fuente: Instrumento de recolección de datos aplicado en el Instituto Superior Tecnológico Privado San Martín de Porras, Tambogrande – Piura, para obtener resultados respecto a la pregunta: ¿Cree usted que los procesos dentro del instituto actualmente se realizan de manera lenta?

Aplicado por: Maza, 2023.

En la tabla Nro. 13, se observa que el 72.09% de los encuestados considera que los procesos SI se realizan de manera lenta, mientras que un 27.91% restante consideran que NO.

Tabla Nro. 14: Importancia de la TIC en el desarrollo académico

Distribución de frecuencias y respuestas de los encuestados, relacionadas con la importancia de la TIC en el desarrollo académico; para la implementación de un sistema web de Gestión académica para el Instituto Superior Tecnológico Privado San Martín de Porras, Tambogrande – Piura, 2022.

Alternativa	n	%
Si	39	90.70
No	04	9.30
Total	43	100.00

Fuente: Instrumento de recolección de datos aplicado en el Instituto Superior Tecnológico Privado San Martín de Porras, Tambogrande – Piura, para obtener resultados respecto a la pregunta: ¿Considera que el uso de TIC es importante para el desarrollo académico?

Aplicado por: Maza, 2023.

En la tabla Nro. 14, se observa que un 90.70% considera que SI es importante el uso de las TIC para el desarrollo académico, mientras que un 9.30% determinó en que NO son importantes.

Tabla Nro. 15: Mejora de los procesos con la implementación de un sistema web

Distribución de frecuencias y respuestas de los encuestados relacionadas a la mejora de los procesos con la implementación de un sistema web; para la implementación de un sistema web de Gestión académica para el Instituto Superior Tecnológico Privado San Martín de Porras, Tambogrande – Piura, 2022.

Alternativa	n	%
Si	37	86.05
No	06	13.95
Total	43	100.00

Fuente: Instrumento de recolección de datos aplicado en el Instituto Superior Tecnológico Privado San Martín de Porras, Tambogrande – Piura, para obtener resultados respecto a la pregunta: ¿Cree usted que la implementación de un sistema web de gestión académica podrá mejorar la realización de los procesos que se realiza en el Instituto?

Aplicado por: Maza, 2023.

En la tabla Nro. 15, se llega a observar que un 86.05% considera que la implementación de un sistema web de gestión académica SI mejorara la realización de los procesos dentro del instituto, mientras que el 13.95% restante tiene la opinión de que NO lo hará.

Tabla Nro. 16: Implementación de un sistema web como soporte para estudiantes y docentes

Distribución de frecuencias y respuestas de los encuestados, relacionadas con la Implementación de un sistema web como soporte para estudiantes y docentes; para la implementación de un sistema web de Gestión académica para el Instituto Superior Tecnológico Privado San Martín de Porras, Tambogrande – Piura, 2022.

Alternativa	n	%
Si	30	69.77
No	13	30.23
Total	43	100.00

Fuente: Instrumento de recolección de datos aplicado en el Instituto Superior Tecnológico Privado San Martín de Porras, Tambogrande – Piura, para obtener resultados respecto a la pregunta: ¿Cree que la implementación de un sistema web será de gran soporte para los estudiantes y docentes?

Aplicado por: Maza, 2023.

En la tabla Nro. 16, se visualiza que el 69.77% de la población, sostiene que la implementación de un sistema web SI será de gran aporte para los estudiantes y docentes, mientras que un 30.23% sostiene que NO.

Tabla Nro. 17: Adaptación a cambios tecnológicos

Distribución de frecuencias y respuestas de los encuestados, relacionadas a la Adaptación a cambios tecnológicos; para la implementación de un sistema web de Gestión académica para el Instituto Superior Tecnológico Privado San Martín de Porras, Tambogrande – Piura, 2022.

Alternativa	n	%
Si	42	97.67
No	1	2.33
Total	43	100.00

Fuente: Instrumento de recolección de datos aplicado en el Instituto Superior Tecnológico Privado San Martín de Porras, Tambogrande – Piura, para obtener resultados respecto a la pregunta: ¿Considera adecuado que la institución se vaya adaptando a los cambios tecnológicos?

Aplicado por: Maza, 2023.

En la tabla Nro. 17, se contempla que el 97.67% de toda la población encuestada, considera que SI es adecuado que la institución se vaya adaptando a los cambios tecnológicos, mientras que un 2.33% considera que NO.

Tabla Nro. 18: Sistema web como beneficio para los alumnos

Distribución de frecuencias y respuestas de los encuestados, relacionadas con el beneficio de un sistema web de gestión académica para los alumnos; para la implementación de un sistema web de gestión académica para el Instituto Superior Tecnológico Privado San Martín de Porras, Tambogrande – Piura, 2022.

Alternativa	n	%
Si	36	90.70
No	07	9.30
Total	43	100.00

Fuente: Instrumento de recolección de datos aplicado en el Instituto Superior Tecnológico Privado San Martín de Porras, Tambogrande – Piura, para obtener resultados respecto a la pregunta: ¿Opina usted que un sistema web de gestión académica es beneficioso para los alumnos?

Aplicado por: Maza, 2023.

En la tabla Nro. 18, se observa que el 90.70% de los encuestados expresan que un sistema web de gestión académica SI es beneficioso para los alumnos; mientras que el 9.30% restante expresaron que NO.

Tabla Nro. 19: Equipos necesarios para la implementación del sistema web

Distribución de frecuencias y respuestas de los encuestados, relacionadas con los equipos necesarios dentro del instituto; para la implementación de un sistema web de gestión académica para el Instituto Superior Tecnológico Privado San Martín de Porras, Tambogrande – Piura, 2022.

Alternativa	n	%
Si	36	39.53
No	07	60.47
Total	43	100.00

Fuente: Instrumento de recolección de datos aplicado en el Instituto Superior Tecnológico Privado San Martín de Porras, Tambogrande – Piura, para obtener resultados respecto a la pregunta: ¿Cree que el I.E.S.T.P. San Martín de Porras tenga los equipos necesarios para implementar este sistema web de gestión académica?

Aplicado por: Maza, 2023.

En la tabla Nro. 19, se observa que el 60.47% de los encuestados expresan que el I.E.S.T.P. San Martín de Porras NO cuenta con los equipos necesarios para la implementación del sistema web de gestión académica; mientras que el 39.53% restante expresaron que SI.

5.1.3. Dimensión 3: Seguridad y satisfacción de un sistema web

Tabla Nro. 20: Seguridad en un sistema web

Distribución de frecuencias y respuestas de los encuestados, relacionadas a la seguridad en un sistemas web; para la implementación de un sistema web de Gestión académica para el Instituto Superior Tecnológico Privado San Martín de Porras, Tambogrande – Piura, 2022.

Alternativa	n	%
Si	05	11.63
No	38	88.37
Total	43	100.00

Fuente: Instrumento de recolección de datos aplicado en el Instituto Superior Tecnológico Privado San Martín de Porras, Tambogrande – Piura, para obtener resultados respecto a la pregunta: ¿Cree que un sistema web sea seguro?

Aplicado por: Maza, 2023.

En la tabla Nro. 20, se muestra que el 88.37% considera que un sistema web NO sería seguro, mientras que el 11.63% considera que SI lo sería.

Tabla Nro. 21: Sistema de gestión académica vía web

Distribución de frecuencias y respuestas de los encuestados, relacionadas con la implementación de un sistema de gestión académica vía web; para la implementación de un sistema web de gestión académica para el Instituto Superior Tecnológico Privado San Martín de Porras, Tambogrande – Piura, 2022.

Alternativa	n	%
Si	36	48.84
No	07	51.16
Total	43	100.00

Fuente: Instrumento de recolección de datos aplicado en el Instituto Superior Tecnológico Privado San Martín de Porras, Tambogrande – Piura, para obtener resultados respecto a la pregunta: ¿Cree que estaría bien que el sistema de gestión académica sea implementado vía web?

Aplicado por: Maza, 2023.

En la tabla Nro. 21, se observa que el 51.16% de los encuestados consideran que NO estaría bien que el sistema de gestión académica sea implementado vía web; mientras que el 48.84% restante expresaron que SI.

Tabla Nro. 22: Seguridad de la información en la web

Distribución de frecuencias y respuestas de los encuestados, relacionadas a la seguridad de la información en la web; para la implementación de un sistema web de Gestión académica para el Instituto Superior Tecnológico Privado San Martín de Porras, Tambogrande – Piura, 2022.

Alternativa	n	%
Si	05	11.63
No	38	88.37
Total	43	100.00

Fuente: Instrumento de recolección de datos aplicado en el Instituto Superior Tecnológico Privado San Martín de Porras, Tambogrande – Piura, para obtener resultados respecto a la pregunta: ¿Considera que la información almacenada en la web esté segura?

Aplicado por: Maza, 2023.

En la tabla Nro. 22, se menciona que el 88.37% de las personas encuestadas, sostiene que la información que es almacenada en la web NO es segura, mientras que el 11.63% restante, sostiene que SI es segura.

Tabla Nro. 23: Pérdida de la información en internet

Distribución de frecuencias y respuestas de los encuestados, relacionadas a la pérdida de la información en internet; para la implementación de un sistema web de Gestión académica para el Instituto Superior Tecnológico Privado San Martín de Porras, Tambogrande – Piura, 2022.

Alternativa	n	%
Si	-	-
No	43	100.00
Total	43	100.00

Fuente: Instrumento de recolección de datos aplicado en el Instituto Superior Tecnológico Privado San Martín de Porras, Tambogrande – Piura, para obtener resultados respecto a la pregunta: ¿Ha sufrido alguna vez la pérdida de información en internet?

Aplicado por: Maza, 2023.

En la tabla Nro. 23 se visualiza que el 100% de los encuestados están de acuerdo con que NO han sufrido la pérdida de información en internet.

Tabla Nro. 24: Uso de un sistema web académico

Distribución de frecuencias y respuestas de los encuestados, relacionadas al uso de un sistema web académico; para la implementación de un sistema web de Gestión académica para el Instituto Superior Tecnológico Privado San Martín de Porras, Tambogrande – Piura, 2022.

Alternativa	n	%
Si	38	88.37
No	05	11.63
Total	43	100.00

Fuente: Instrumento de recolección de datos aplicado en el Instituto Superior Tecnológico Privado San Martín de Porras, Tambogrande – Piura, para obtener resultados respecto a la pregunta: ¿Ha utilizado alguna vez un sistema web para uso académico?

Aplicado por: Maza, 2023.

En la tabla Nro. 24, se observa que el 88.37% de los encuestados SI ha utilizado alguna vez un sistema web para uso académico, mientras que el 11.63% expresan que NO.

5.1.4. Resultados por dimensión

5.1.4.1. Resultado general de la dimensión 1

Tabla Nro. 25: Nivel de conocimiento con respecto al manejo de las TIC

Distribución de frecuencias y respuestas de los encuestados, relacionadas con la dimensión 1, en donde se muestra el nivel de conocimiento con respecto al manejo de las TIC; para la implementación de un sistema web de Gestión académica para el Instituto Superior Tecnológico Privado San Martín de Porras, Tambogrande – Piura, 2022.

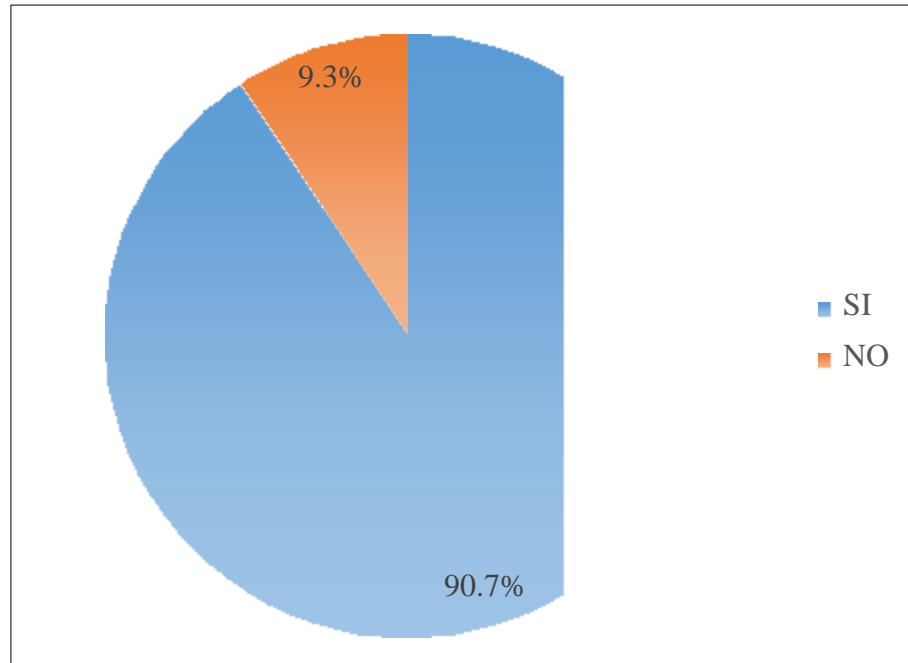
Alternativa	n	%
Si	39	90.70
No	4	9.30
Total	43	100.00

Fuente: Instrumento de recolección de datos para medir la dimensión 1: Nivel de conocimiento con respecto al manejo de las TIC, aplicadas a los alumnos y trabajadores del Instituto Superior Tecnológico Privado San Martín de Porras, Tambogrande – Piura.

Aplicado por: Maza, 2023.

En la tabla Nro. 25, se observa que el 90.70% de los encuestados SI tienen un conocimiento en el manejo de las TIC, mientras que el 9.30% restante indica que NO.

Gráfico Nro. 6: Resultado general de la dimensión 1



Fuente: Tabla Nro. 25: Nivel de conocimiento con respecto al manejo de las TIC

5.1.4.2.Resultado general de la dimensión 2

Tabla Nro. 26: Nivel de agilización en los procesos

Distribución de frecuencias y respuestas de los encuestados, relacionadas con la dimensión 2, en donde se evidencia el nivel de agilización en los procesos; para la implementación de un sistema web de Gestión académica para el Instituto Superior Tecnológico Privado San Martín de Porras, Tambogrande – Piura, 2022.

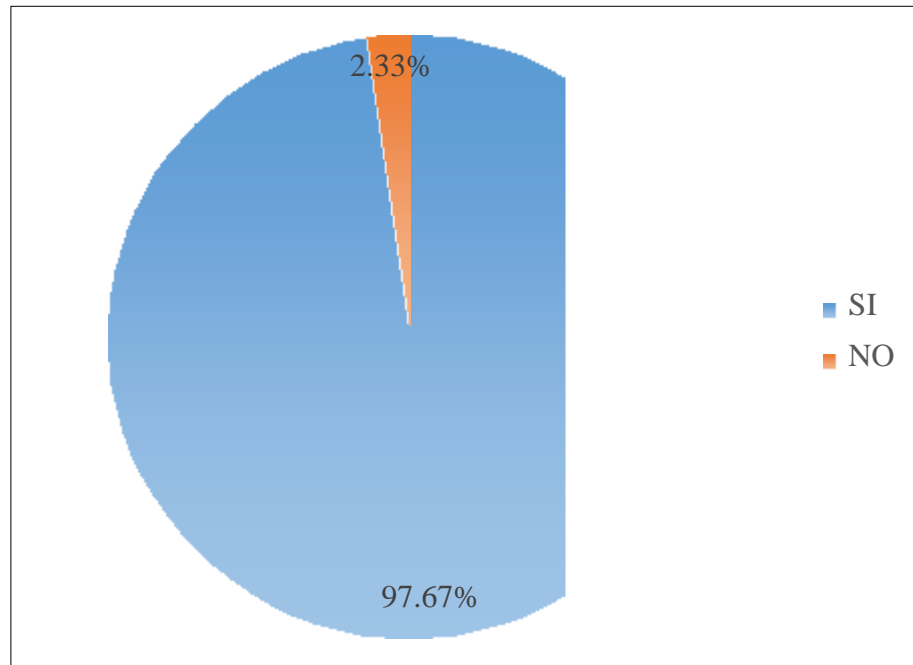
Alternativa	n	%
Si	42	97.67
No	1	2.33
Total	43	100.00

Fuente: Instrumento de recolección de datos para medir la dimensión 2: Nivel de agilización en los procesos, aplicadas a los alumnos y trabajadores del Instituto Superior Tecnológico Privado San Martín de Porras, Tambogrande – Piura.

Aplicado por: Maza, 2023.

En la tabla Nro. 26, se observa que el 97.67% de los encuestados expresan que SI se logra la agilización de los procesos, mientras que el 2.33% restante, manifiestan que NO.

Gráfico Nro. 7: Resultado general de la dimensión 2



Fuente: Tabla Nro. 26: Nivel de agilización en los procesos

5.1.4.3.Resultado general de la dimensión 3

Tabla Nro. 27: Seguridad y satisfacción de un sistema web

Distribución de frecuencias y respuestas de los encuestados, relacionadas con la dimensión 3, en donde se muestra el nivel de seguridad y satisfacción de un sistema web; para la implementación de un sistema web de Gestión académica para el Instituto Superior Tecnológico Privado San Martín de Porras, Tambogrande – Piura, 2022.

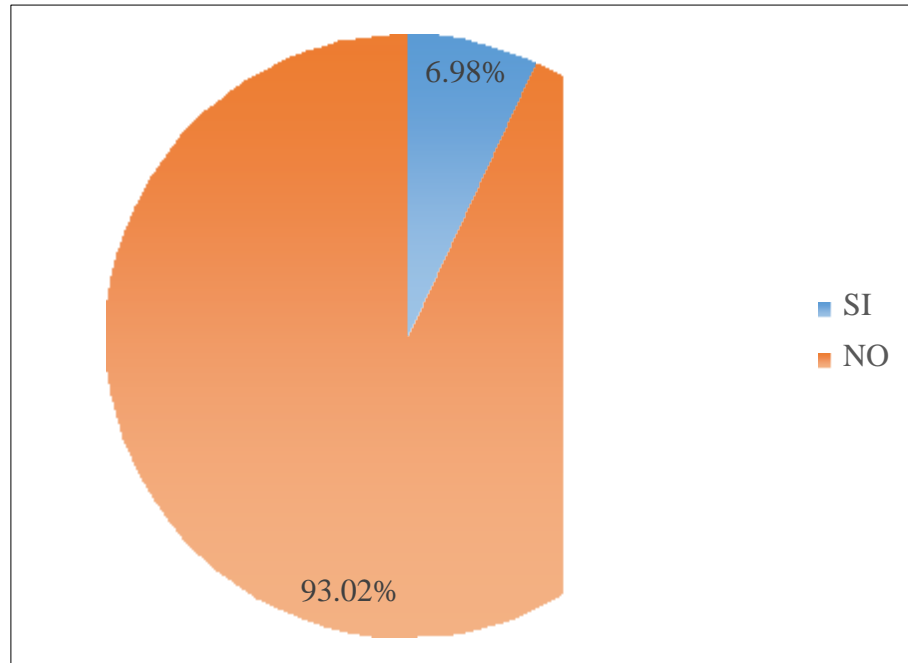
Alternativa	n	%
Si	3	6.98
No	40	93.02
Total	43	100.00

Fuente: Instrumento de recolección de datos para medir la dimensión 3: Seguridad y satisfacción de un sistema web, aplicadas a los alumnos y trabajadores del Instituto Superior Tecnológico Privado San Martín de Porras, Tambogrande – Piura.

Aplicado por: Maza, 2023.

En la tabla Nro. 27, se observa que el 93.02% de los encuestados considera que NO existe seguridad y satisfacción en un sitio web, mientras que el 6.98% restante manifiesta que SI.

Gráfico Nro. 8: Resultado general de la dimensión 3



Fuente: Tabla Nro. 27: Seguridad y satisfacción de un sistema web

5.1.5. Resumen general

Tabla Nro. 28: Resumen general por dimensiones

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas para determinar los niveles correspondientes a la dimensión 1: Nivel de conocimiento con respecto al manejo de las TIC, dimensión 2: Nivel de agilización en los procesos y dimensión 3: Seguridad y satisfacción de un sistema web, aplicado a los alumnos y trabajadores del Instituto Superior Tecnológico Privado San Martín de Porras, respecto a la implementación de un sistema web de Gestión académica para el Instituto Superior Tecnológico Privado San Martín de Porras, Tambogrande – Piura, 2022.

Dimensiones	Alternativas de respuestas				Muestra	
	SI	%	NO	%	n	%
Nivel de conocimiento con respecto al manejo de las TIC.	39	90.70	4	9.30	43	100.00
Nivel de agilización en los procesos.	42	97.67	1	2.33	43	100.00
Seguridad y satisfacción de un sistema web.	3	6.98	40	93.02	43	100.00

Fuente: Instrumento de recolección de datos para medir la dimensión 1, 2 y 3, las cuales fueron definidas para esta investigación y fueron aplicadas a los alumnos y trabajadores del Instituto Superior Tecnológico Privado San Martín de Porras, Tambogrande – Piura.

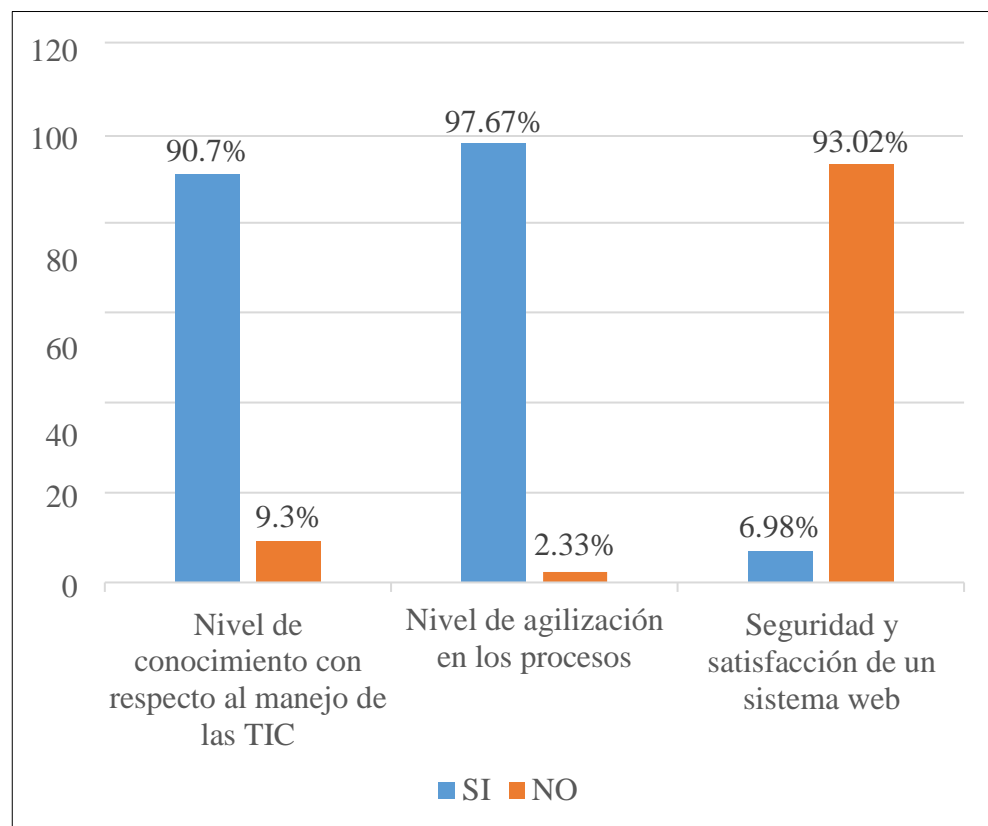
Aplicado por: Maza, 2017.

Una vez ya obtenidos los resultados, se observa que en la tabla Nro. 28, en la dimensión 1 el 90.70% de los encuestados SI tienen un conocimiento en el manejo de las TIC, mientras que el 9.30% restante indica que NO.; mientras que en la dimensión 2 el 97.67% de los encuestados expresan que SI se logra la agilización de los procesos con un sistema web, mientras que el 2.33%

restante manifiestan que NO; y por último la dimensión 3 nos muestra que el 93.02% de los encuestados considera que NO existe seguridad y satisfacción en un sitio web, mientras que el 6.98% restante manifiesta que SI.

Gráfico Nro. 9: Resumen general de las dimensiones

Distribución porcentual de las frecuencias y respuestas relacionadas con las tres dimensiones para el Diseño e implementación de un sistema web de Gestión académica usando software libre para el Instituto Superior Tecnológico Privado San Martín de Porras, Tambogrande – Piura, 2017.



Fuente: Tabla Nro. 28: Resumen general por dimensiones

5.2. Análisis de resultados

El objetivo general de la presente investigación fue el de realizar la implementación de un sistema web de gestión académica para el Instituto Superior Tecnológico Privado San Martín de Porras del Distrito de Tambogrande, con la finalidad de mejorar los procesos que se dan dentro de este Instituto; en tal sentido es necesario realizar la evaluación de la situación actual con el fiel propósito de identificar concretamente los requerimientos y así poder cubrir las exigencias de este Instituto.

Para realizar este análisis de resultados se diseñó un cuestionario con 03 dimensiones, las cuales se describen a continuación:

1. En lo que se refiere a la Dimensión 01: nivel de conocimiento con respecto al manejo de las TIC, en la tabla Nro. 25, se observa que el 90.7% de los encuestados SI tienen conocimientos en Tic, mientras que por otro lado el 9.3% restante manifiesta que NO; estos resultados se asemejan a lo indicado por Carmen (9), quien en sus tesis titulada “análisis de un sistema web de seguimiento académico para la I.E.P. San Marcos – Tambogrande, Piura: 2019”, indica que del 100.00% de padres de familia, un 63.00% manifestaron SI conocer las TIC, mientras que el 37.00% restante indico lo contrario; esto coincide con lo descrito por Ramas (12), quien menciona que en los últimos años la tecnología ha revolucionado el mundo, y prueba de ello es el gran número de actividades que se realizan diariamente, o ya sea utilizando un celular, de manera que las TIC deben ser conocidas por todos. En tal sentido este resultado se obtuvo porque las TIC las tenemos más presentes que antes, permitiendo evolucionar nuestra manera de realizar las cosas.
2. En lo que se refiere a la dimensión 02: nivel de agilización en los procesos, en la tabla Nro. 26. se observa que el 97.67% de los encuestados expresan que los sistemas web SI agilizan los procesos, mientras que el 2.33% restante indican que NO; dicho resultados tienen relación con los obtenidos por Neira (8), quien en su tesis “implementación de un sistema de gestión académica en la I.E. Leonor

Cerna de Valdiviezo – Piura; 2021”, indica que el 90.00% de los encuestados está de acuerdo con la implementación de un sistema de gestión académica, ya que este ayuda en la agilización de procesos; lo cual coincide con lo descrito por el Ministerio de Educación Colombiano (15), quienes indican que la gestión académica busca mejorar la calidad de educación que se da en instituciones, fortaleciendo la agilización de procesos dentro de estas.

3. En lo que se refiere a la dimensión 03: Seguridad y satisfacción de un sistema web, en la tabla Nro. 27, se observa que el 93.02% de las personas encuestadas, manifiesta que NO hay seguridad y no tiene una buena satisfacción con un sistema web, mientras que el 6.98% restante considera que SI; dicho resultado tiene relación con lo presentado por Flores y Guillen (7), quienes en sus tesis titulada “aplicativo web para la gestión académica de la I.E.P. Nuestra Señora de Fátima – Callao, 2019”, indican que lograron determinar que su muestra encuestada manifiesta que un sistema web puede llegar a no ser seguro, lo cual llega a relacionarse con lo descrito por el sitio web MDN web docs (41), quienes indican que internet es un sitio peligroso, ya que se suelen ocurrir ataques cibernéticos que ponen en riesgo información que pueda llegar a ser importante para una entidad o institución.

5.3. Propuesta de mejora

El Instituto Superior Tecnológico Privado “San Martín de Porres”, del distrito de Tambogrande, debió tener más conciencia sobre el tiempo estimado de atención para el registro de matrícula y notas de los alumnos, por lo cual se debe de implementar el sistema de gestión académica, con el fin de mejorar los procesos.

5.3.1. Desarrollo de la metodología

Se ha tomado en cuenta la utilización de la Metodología Rational Unified Process (RUP), ya que mantiene una visión interactiva que

permite su adecuación y adaptación a los diferentes cambios que puedan suscitarse durante el desarrollo del sistema.

Tabla Nro. 29: Entregables de RUP

ETAPA	ENTREGABLE
MODELADO DE NEGOCIO	Modelado actual
	Reglas del negocio
REQUERIMIENTOS	Alcance del sistema
	Requerimientos funcionales
	Requerimientos no funcionales
ANÁLISIS Y DISEÑO	Definición de actores
	Diagramas de casos de uso
	Especificación de caso de uso
	Diagramas de actividades
	Diseño de base de datos
IMPLEMENTACIÓN	Diseño del sistema
	Diseño de prototipos
	Programación del sistema
	Implementación del sistema

Fuente: Elaboración propia.

5.3.2. Modelado de negocio

a. Modelado actual

En esta parte del trabajo se pretende discernir a la institución donde se va a trabajar; dando a conocer que para el modelamiento del negocio se utiliza los casos de uso, que va a permitir una mayor fluidez en el entendimiento del funcionamiento del instituto.

b. Reglas del negocio

Tabla Nro. 30: Reglas del instituto

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
RN01	Registro de matrícula manualmente.
RN02	Recepción de tramites de manera presencial.
RN03	Pérdida y deterioro de la documentación

Fuente: Elaboración propia

5.3.3. Requerimientos

a. Alcance del sistema

Todos los usuarios que están implicados en la implementación de un sistema web de gestión académica para el I.S.T.P. San Martin de Porres – Tambogrande, les permitirá poder tener un mejor control de sus información dentro del instituto.

b. Requerimientos funcionales

Tabla Nro. 31: Requerimientos funcionales del sistema

CODIGO	DESCRIPCIOÓN
RF01	Registrar todos los tramites de manera virtual.
RF02	consultar los tramites y/o reporte de notas.
RF03	El sistema debe permitir el registro de nuevos alumnos y/o trabajadores.
RF04	El sistema debe permitir administrar los nuevos usuarios.

Fuente: Elaboración propia.

c. Requerimientos no funcionales

Tabla Nro. 32: Requerimientos no funcionales del sistema

CODIGO	DESCRIPCIÓN
RF01	Este sistema será de muy fácil uso.
RF02	Mejora en la realización de los diferentes procesos.

Fuente: Elaboración propia.

5.3.4. Análisis y diseño

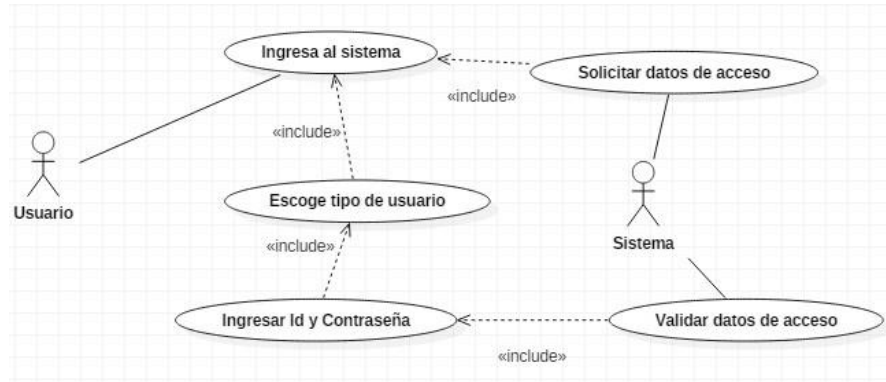
a. Definición de actores

Como actores principales dentro del instituto tenemos:

- **Director general:** Va a ser quien tenga la función principal de planificar, coordinar y de controlar diferentes actividades académicas y/o administrativas que se puedan desarrollar dentro o fuera del instituto.
- **Secretaria:** Es la encargada de brindar apoyo de parte administrativa al director del instituto, disminuyendo la sobrecarga que este pueda tener.
- **Plana Docente:** Son los encargados de realizar los procesos de sistematización de enseñanza, aplicando metodologías que ayuden al estudiante a una adecuada formación y evaluándolos de acuerdo a criterios establecidos.
- **Alumnos:** Son parte fundamental del funcionamiento de instituto, ya que gracias a ellos los demás actores cumplen las funciones que se les competen.

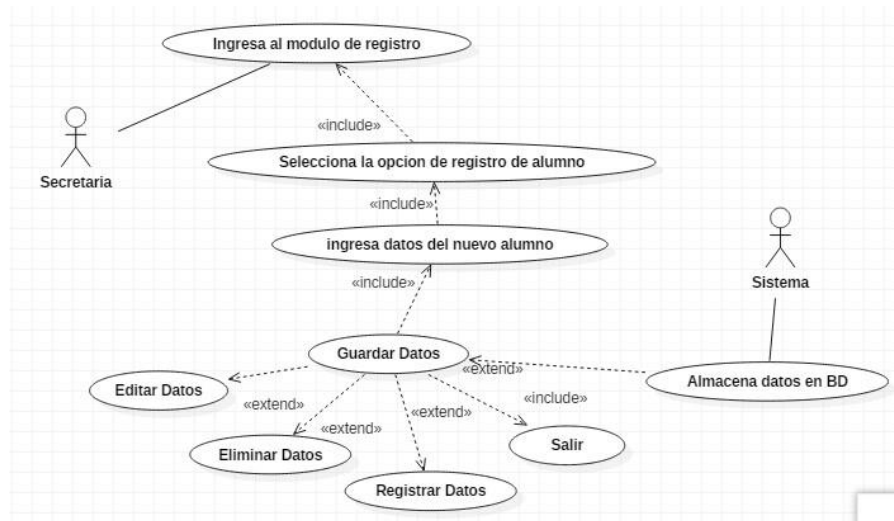
b. Diagramas de caso de uso

Gráfico Nro. 10: Diagrama caso de uso acceder al sistema



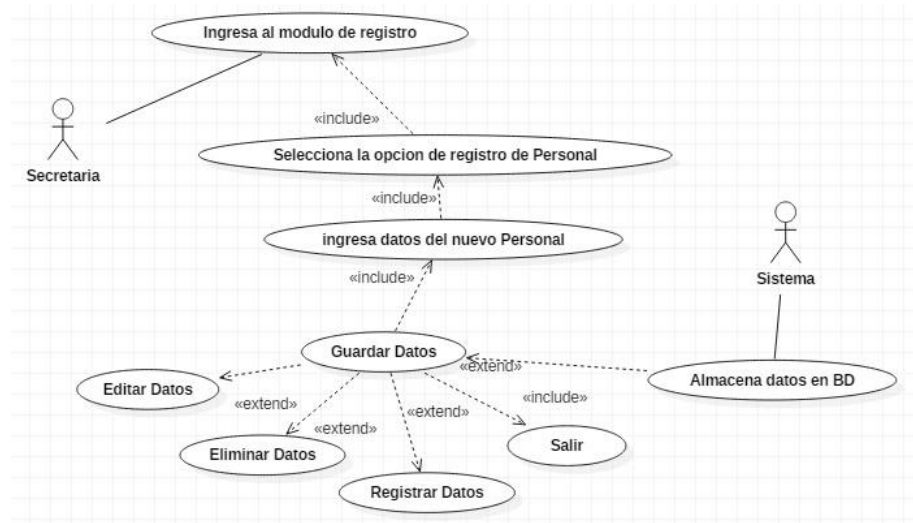
Fuente: Elaboración Propia

Gráfico Nro. 11: Diagrama caso de uso registrar alumno



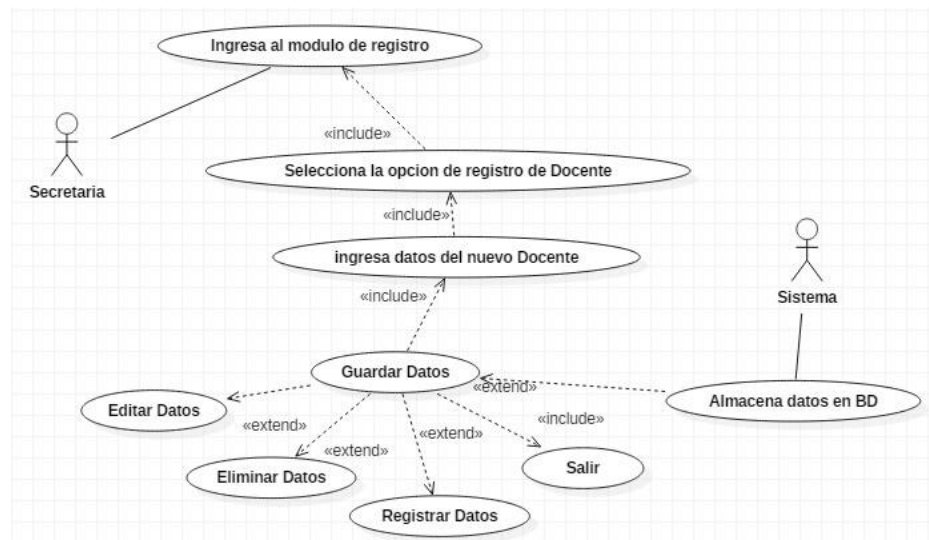
Fuente: Elaboración Propia

Gráfico Nro. 12: Diagrama caso de uso registrar personal



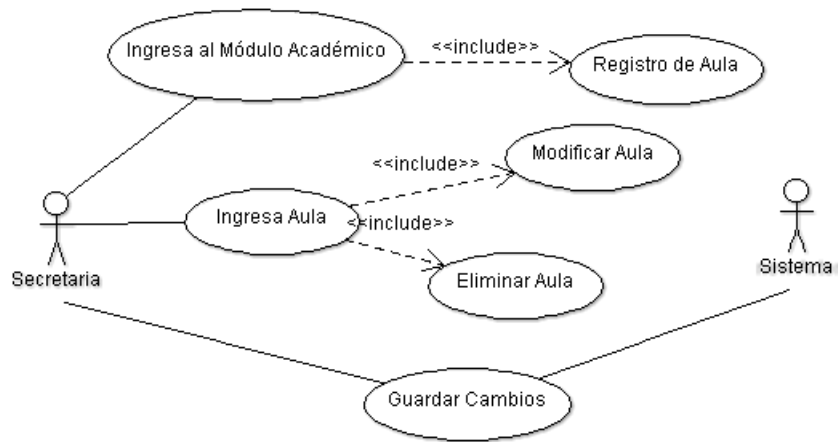
Fuente: Elaboración Propia

Gráfico Nro. 13: Diagrama caso de uso registrar docentes



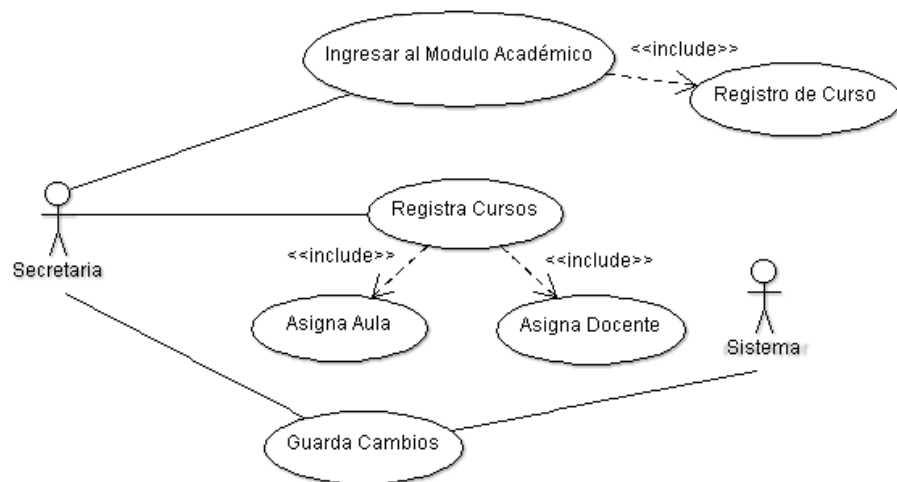
Fuente: Elaboración Propia

Gráfico Nro. 14: Diagrama caso de uso registrar aula



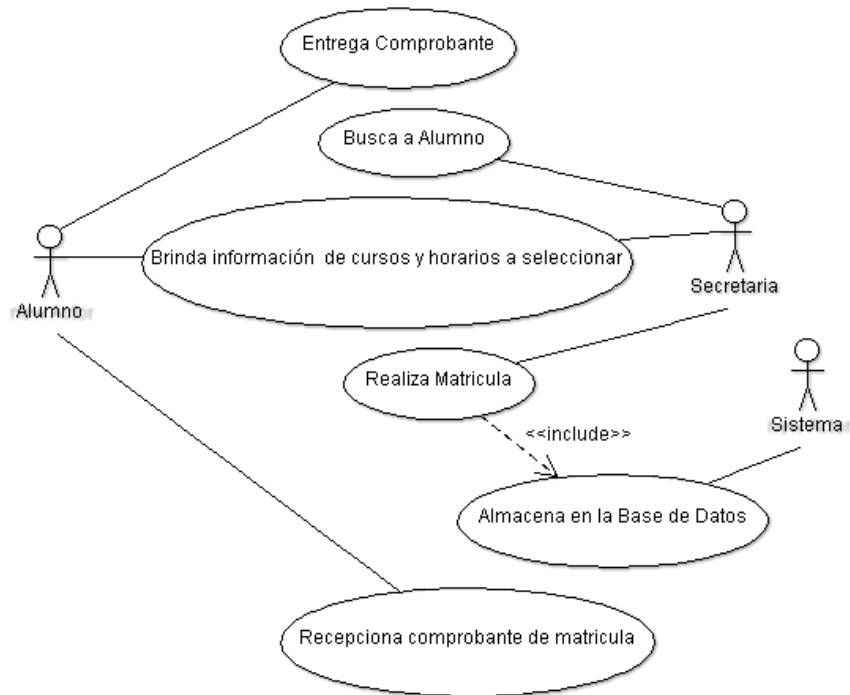
Fuente: Elaboración Propia

Gráfico Nro. 15: Diagrama caso de uso registrar curso



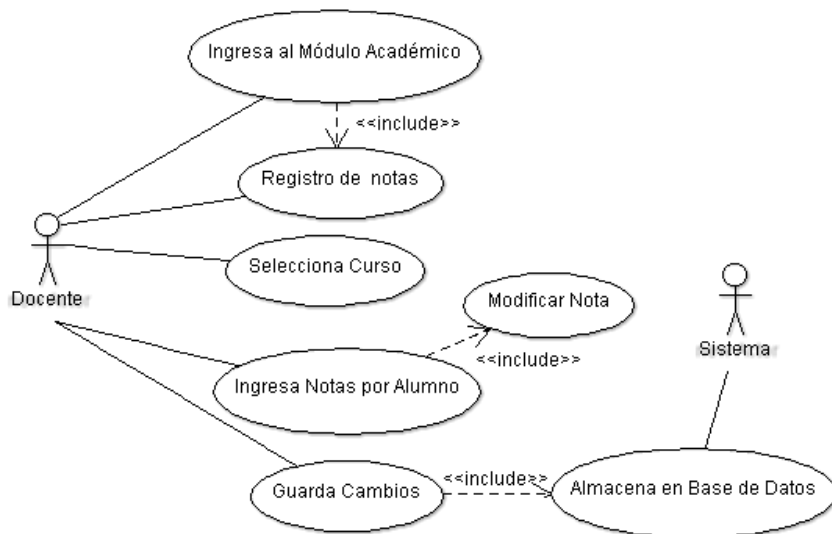
Fuente: Elaboración Propia

Gráfico Nro. 16: Diagrama caso de uso registrar matrícula



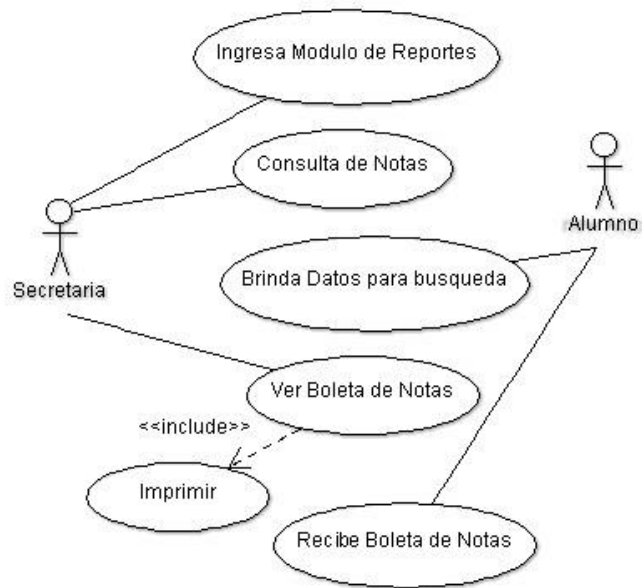
Fuente: Elaboración Propia

Gráfico Nro. 17: Diagrama caso de uso registrar notas



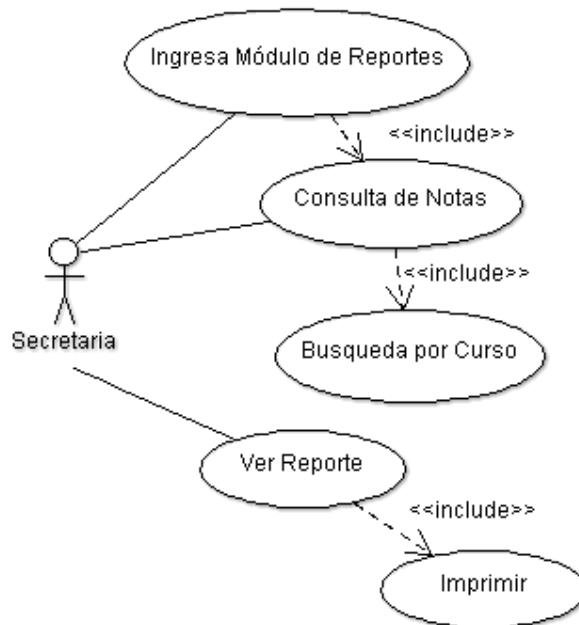
Fuente: Elaboración Propia

Gráfico Nro. 18: Diagrama caso de uso entregar boleta de notas



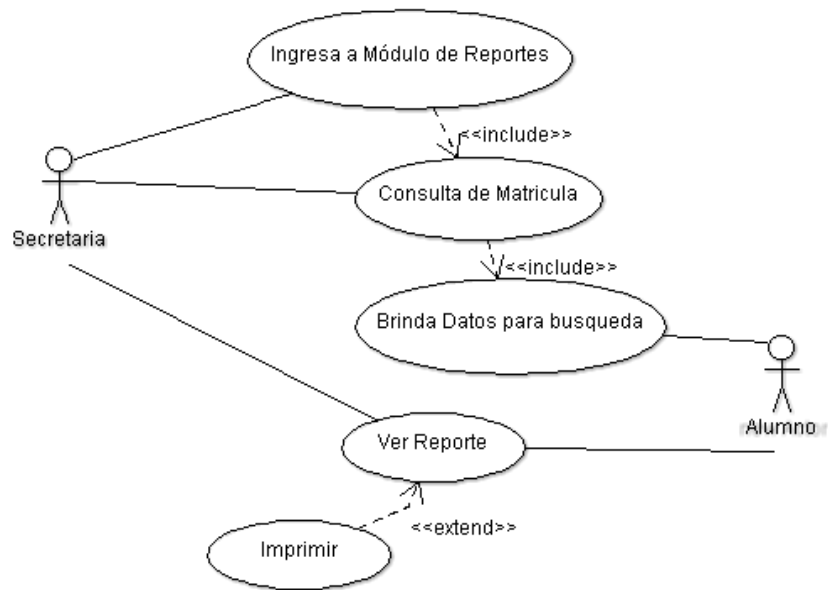
Fuente: Elaboración Propia

Gráfico Nro. 19: Diagrama caso de uso consultar notas



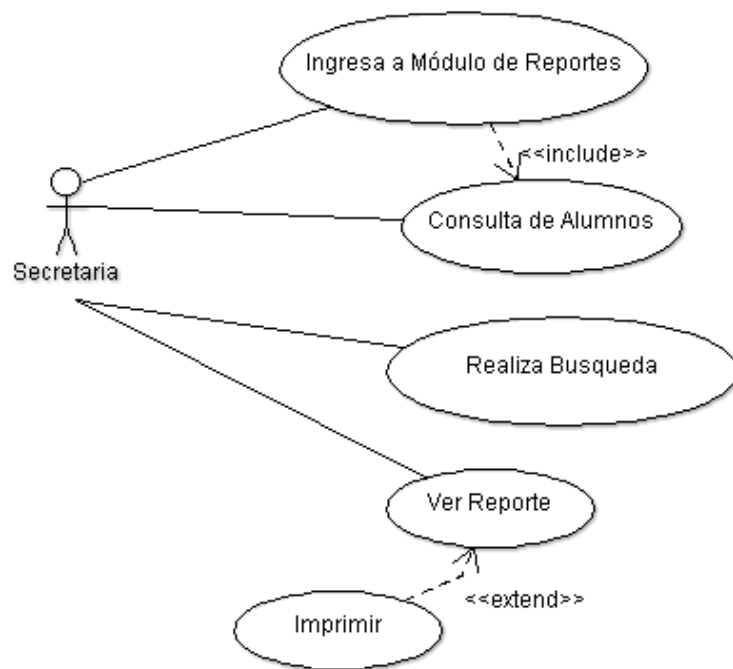
Fuente: Elaboración Propia

Gráfico Nro. 20: Diagrama caso de uso consultar matrícula



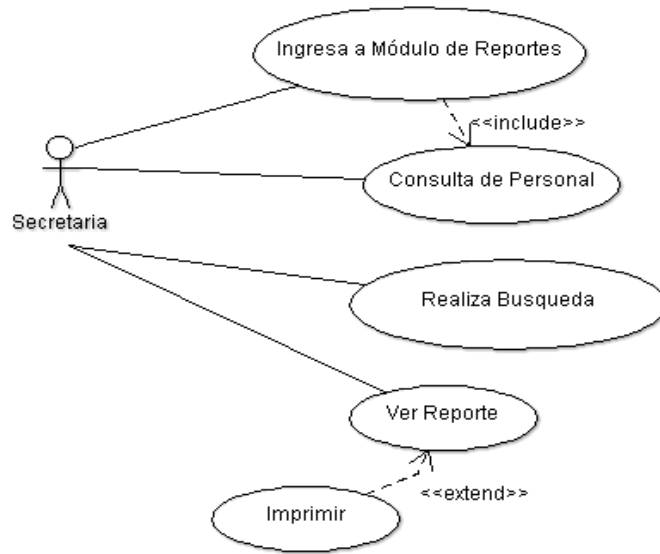
Fuente: Elaboración Propia

Gráfico Nro. 21: Diagrama caso de uso consultar alumnos



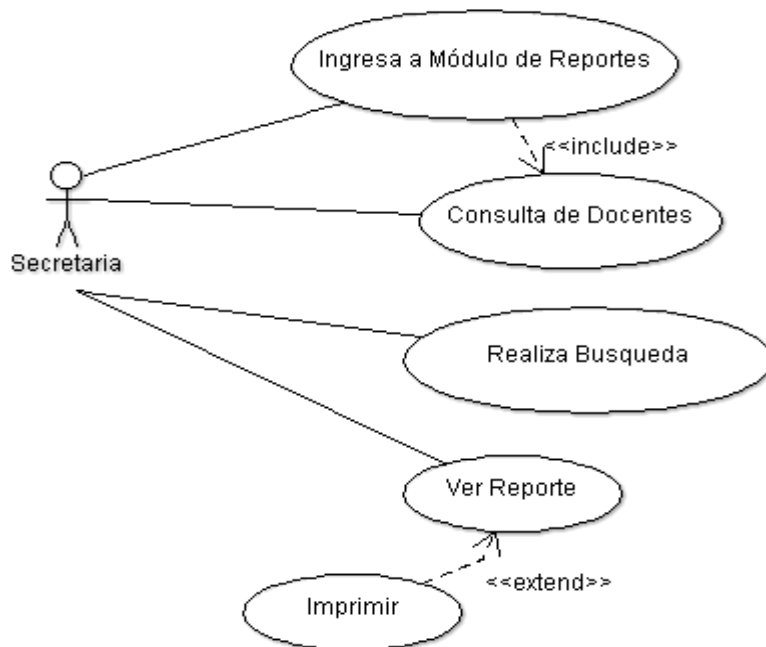
Fuente: Elaboración Propia

Gráfico Nro. 22: Diagrama caso de uso consultar personal



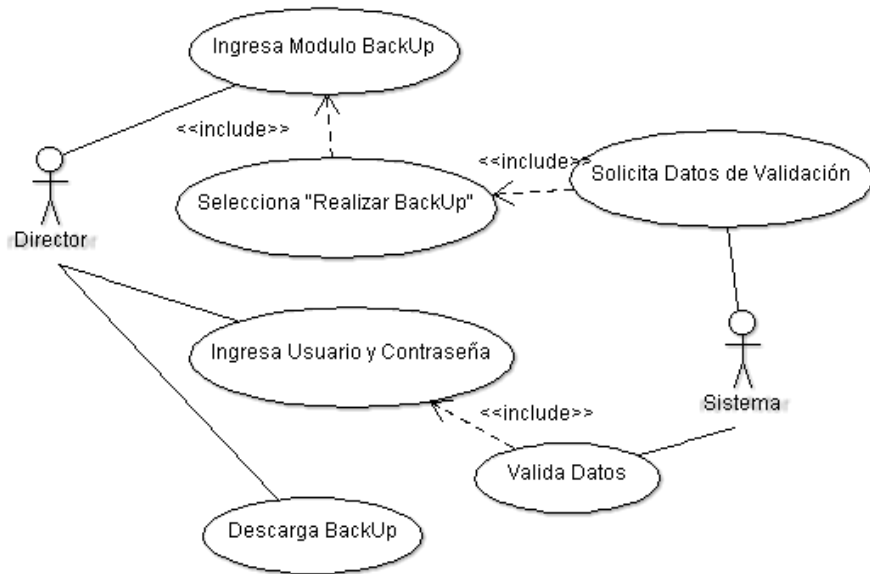
Fuente: Elaboración Propia

Gráfico Nro. 23: Diagrama caso de uso consultar docentes



Fuente: Elaboración Propia

Gráfico Nro. 24: Diagrama caso de uso backup



Fuente: Elaboración Propia

c. Especificaciones de caso de uso

Tabla Nro. 33: Caso de uso acceder al sistema

Descripción	Permitir el acceso al sistema
Actor principal	Usuarios
Actor secundario	Ninguno
Punto de inicio	Actor ingresa al sistema para poder iniciar sesión.
Punto de termino	La solicitud es aceptada y se le permite el acceso al sistema.
Flujo de eventos	Luego de ser validado se le permite el acceso al sistema
Flujo de eventos alternativo	Si la validación es fallida no se permite el acceso
Resultado medible	Inicio de sesión exitoso

Fuente: Elaboración Propia

Tabla Nro. 34: Caso de uso registrar alumno

Descripción	Permitir el registro de alumnos
Actor principal	Secretaria
Actor secundario	Alumno
Punto de inicio	Actor ingresa a módulo de registro.
Punto de termino	Alumno registrado correctamente.
Flujo de eventos	Luego de haber ingresado al módulo de registro el actor procede a registrar los datos del alumno.
Flujo de eventos alternativo	Se puede editar o eliminar los datos ya ingresados.
Resultado medible	Registro de alumno exitoso.

Fuente: Elaboración Propia

Tabla Nro. 35: Caso de uso registrar personal

Descripción	Permitir el registro de personal
Actor principal	Secretaria
Actor secundario	Personal
Punto de inicio	Actor ingresa a módulo de registro.
Punto de termino	Personal registrado correctamente.
Flujo de eventos	Luego de ingresar al módulo de registro se llena los datos correspondientes.
Flujo de eventos alternativo	Se puede editar o eliminar los datos ya ingresados.
Resultado medible	Registro de alumno exitoso.

Fuente: Elaboración Propia

Tabla Nro. 36: Caso de uso registrar docentes

Descripción	Permitir el registro de Docentes
Actor principal	Secretaria
Actor secundario	Docentes
Punto de inicio	Actor ingresa a módulo de registro.
Punto de termino	Docente registrado correctamente.
Flujo de eventos	Luego de ingresar al módulo de registro se llena los datos correspondientes.
Flujo de eventos alternativo	Se puede editar o eliminar los datos ya ingresados.
Resultado medible	Registro de personal exitoso.

Fuente: Elaboración Propia

Tabla Nro. 37: Caso de uso registrar aula

Descripción	Realizar el registro de aula.
Actor principal	Secretaria
Actor secundario	Ninguno
Punto de inicio	Actor ingresa a modulo académico.
Punto de termino	Se registra el aula.
Flujo de eventos	Luego de ingresar al módulo académico se procede a llenar los datos solicitados.
Flujo de eventos alternativo	Se puede modificar o eliminar aulas ya registradas.
Resultado medible	Registro exitoso de aula.

Fuente: Elaboración Propia

Tabla Nro. 38: Caso de uso registrar curso

Descripción	Realizar el registro de curso.
Actor principal	Secretaria
Actor secundario	Ninguno
Punto de inicio	Actor ingresa a modulo académico.
Punto de termino	Se registra el curso
Flujo de eventos	Luego de ingresar al módulo de registro de cursos se rellenan los datos correspondientes.
Flujo de eventos alternativo	Se asigna aula, y docente.
Resultado medible	Registro exitoso de curso.

Fuente: Elaboración Propia

Tabla Nro. 39: Caso de uso registrar matrícula

Descripción	Realizar el registro de matrícula.
Actor principal	Secretaria y Alumno
Actor secundario	Ninguno
Punto de inicio	Alumno entrega comprobante de pago a secretaria.
Punto de termino	Se recepción comprobante de matrícula.
Flujo de eventos	Se busca al alumno para verificar si ya está registrado, luego se realizar la matrícula.
Flujo de eventos alternativo	Si el alumnos no este registrado aun, se cancela este proceso.
Resultado medible	Registro exitoso de matrícula a los alumnos.

Fuente: Elaboración Propia

Tabla Nro. 40: Caso de uso registrar notas

Descripción	Realizar el registro de notas.
Actor principal	Docente
Actor secundario	Ninguno
Punto de inicio	Actor ingresa a modulo académico.
Punto de termino	Se registra las notas de los alumnos.
Flujo de eventos	Se registra las notas por alumno, según corresponda en cada curso.
Flujo de eventos alternativo	Se puede modificar tu sistema.
Resultado medible	Registro exitoso de notas.

Fuente: Elaboración Propia

Tabla Nro. 41: Caso de uso entregar boleta de notas

Descripción	Realizar la entrega de boleta de notas.
Actor principal	Secretaria
Actor secundario	Alumno
Punto de inicio	Actor ingresa a módulo de reportes.
Punto de termino	Se recibe a boleta de notas impresa.
Flujo de eventos	Se consulta las notas por alumno y se procede a mostrar la boleta de notas.
Flujo de eventos alternativo	Ninguna.
Resultado medible	Entrega exitosa de boleta de notas.

Fuente: Elaboración Propia

Tabla Nro. 42: Caso de uso consultar notas

Descripción	Realizar la consulta general de notas.
Actor principal	Secretaria, Director
Actor secundario	Ninguno
Punto de inicio	Actor ingresa al módulo de reportes.
Punto de termino	Se visualiza el reporte de consulta de notas.
Flujo de eventos	Se realiza la consulta de notas por curso.
Flujo de eventos alternativo	Ninguna.
Resultado medible	Visualización exitosa de reporte de notas.

Fuente: Elaboración Propia

Tabla Nro. 43: Caso de uso consultar matrícula

Descripción	Realizar la consulta de matrícula.
Actor principal	Secretaria, Director
Actor secundario	Alumno
Punto de inicio	Actor ingresa a módulo de reportes.
Punto de termino	Se visualiza resultado de consulta.
Flujo de eventos	Se realiza la búsqueda según los datos correspondientes.
Flujo de eventos alternativo	Ninguna.
Resultado medible	Visualización exitosa de consulta de matrícula.

Fuente: Elaboración Propia

Tabla Nro. 44: Caso de uso consultar alumnos

Descripción	Realizar la consulta de alumnos
Actor principal	Secretaria
Actor secundario	Ninguno
Punto de inicio	Actor ingresa a módulo de reportes.
Punto de termino	Se visualiza el reporte solicitado.
Flujo de eventos	Se realiza la búsqueda de alumnos.
Flujo de eventos alternativo	Se puede realizar una búsqueda individual o grupal, ya sea por curso o carrera.
Resultado medible	Visualización exitosa de reporte de alumnos.

Fuente: Elaboración Propia

Tabla Nro. 45: Caso de uso consultar personal

Descripción	Realizar la consulta de personal.
Actor principal	Secretaria
Actor secundario	Ninguno
Punto de inicio	Actor ingresa a módulo de reportes.
Punto de termino	Se visualiza el reporte esperado.
Flujo de eventos	Se hace la consulta de personal.
Flujo de eventos alternativo	Se realiza la búsqueda de manera individual o grupal.
Resultado medible	Se visualiza correctamente dicho reporte solicitado.

Fuente: Elaboración Propia

Tabla Nro. 46: Caso de uso consultar docentes

Descripción	Realizar la consulta de docentes
Actor principal	Secretaria
Actor secundario	Ninguno
Punto de inicio	Actor ingresa a módulo de reportes.
Punto de termino	Se visualiza el reporte de docentes.
Flujo de eventos	Se consulta los docentes de manera individual o grupalmente.
Flujo de eventos alternativo	Ninguna.
Resultado medible	Visualización exitosa de reporte solicitado.

Fuente: Elaboración Propia

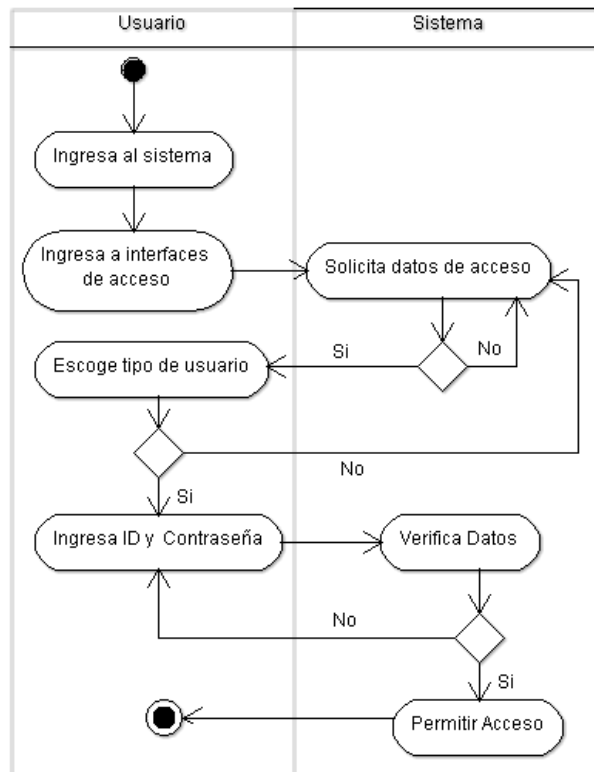
Tabla Nro. 47: Caso de uso backup

Descripción	Realiza la descarga de Backup.
Actor principal	Director
Actor secundario	Ninguno
Punto de inicio	Actor ingresa a módulo de backup.
Punto de termino	Se descarga backup.
Flujo de eventos	Se valida su datos para poder acceder al backup.
Flujo de eventos alternativo	Ninguna.
Resultado medible	Descarga exitosa de backup.

Fuente: Elaboración Propia

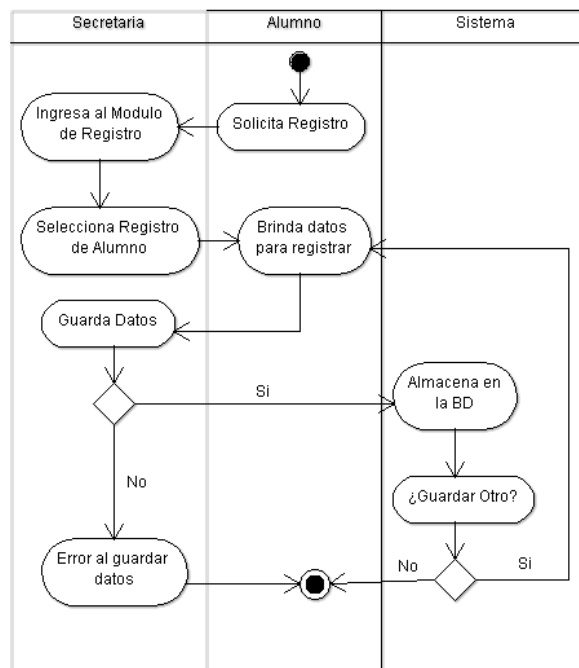
d. Diagrama de actividades

Gráfico Nro. 25: Diagrama de actividades acceder al sistema



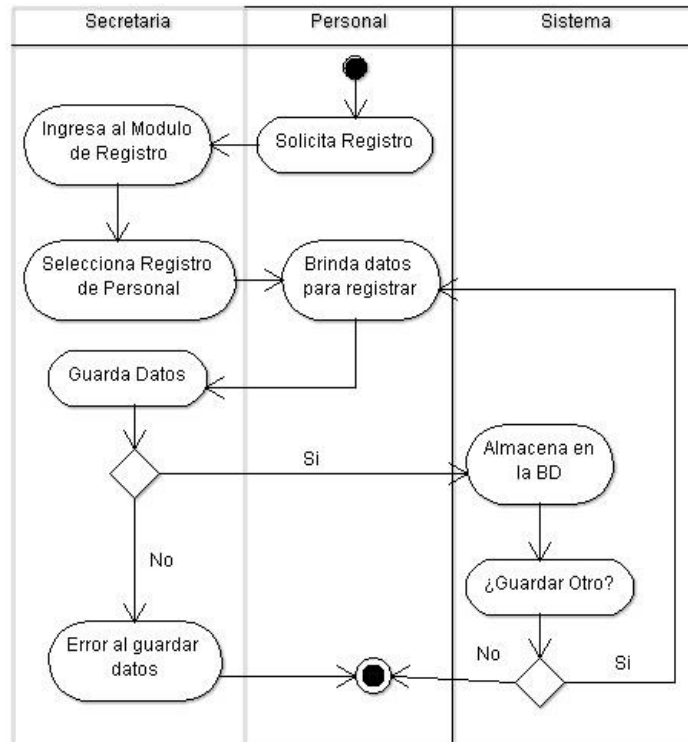
Fuente: Elaboración Propia

Gráfico Nro. 26: Diagrama de actividades registrar alumno



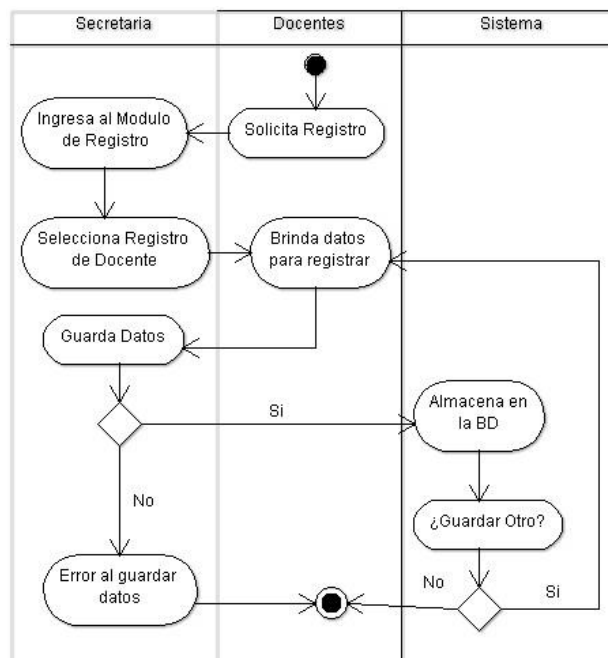
Fuente: Elaboración Propia

Gráfico Nro. 27: Diagrama de actividades registrar personal



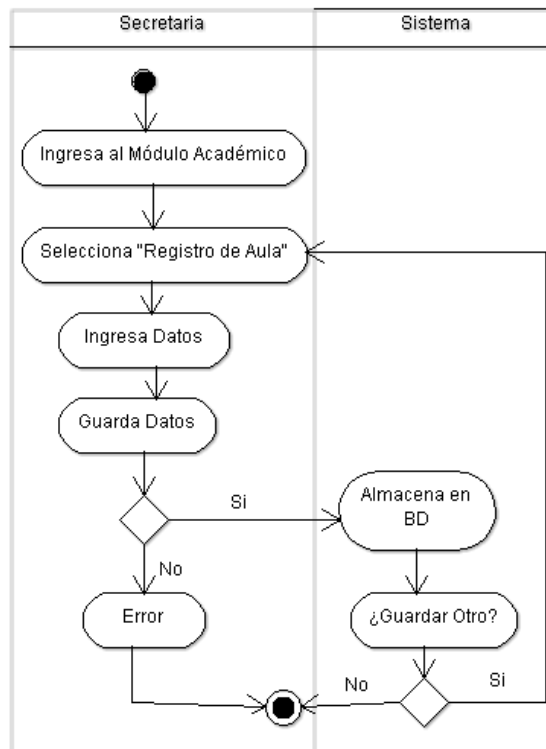
Fuente: Elaboración Propia

Gráfico Nro. 28: Diagrama de actividades registrar docentes



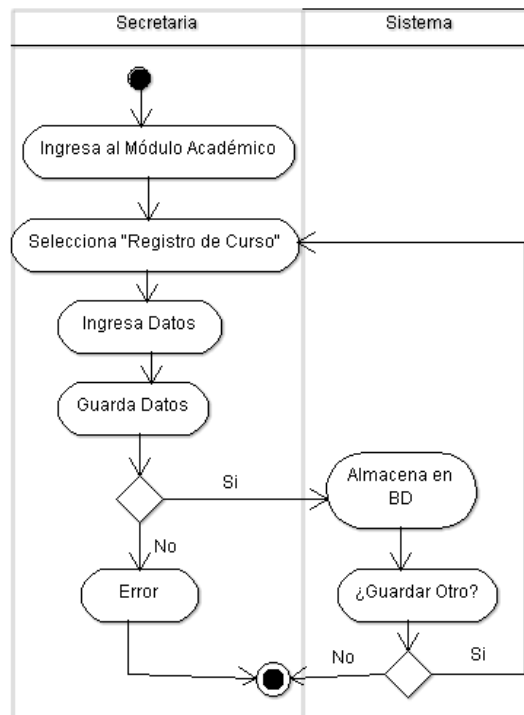
Fuente: Elaboración Propia

Gráfico Nro. 29: Diagrama de actividades registrar aula



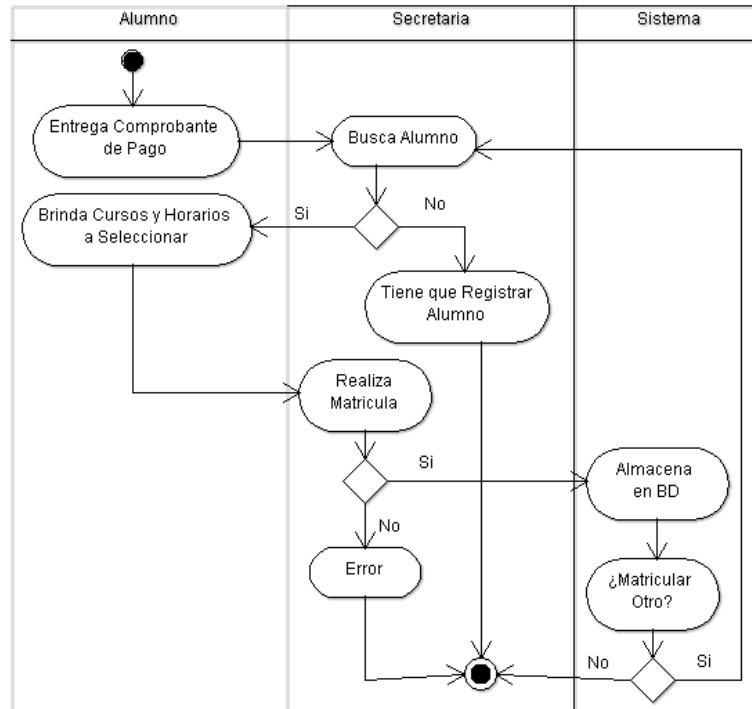
Fuente: Elaboración Propia

Gráfico Nro. 30: Diagrama de actividades registrar curso



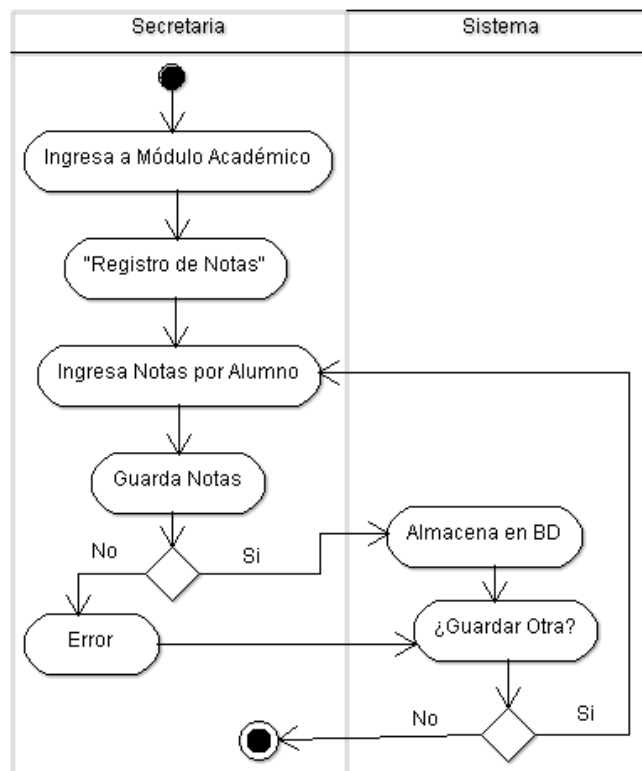
Fuente: Elaboración Propia

Gráfico Nro. 31: Diagrama de actividades registrar matrícula



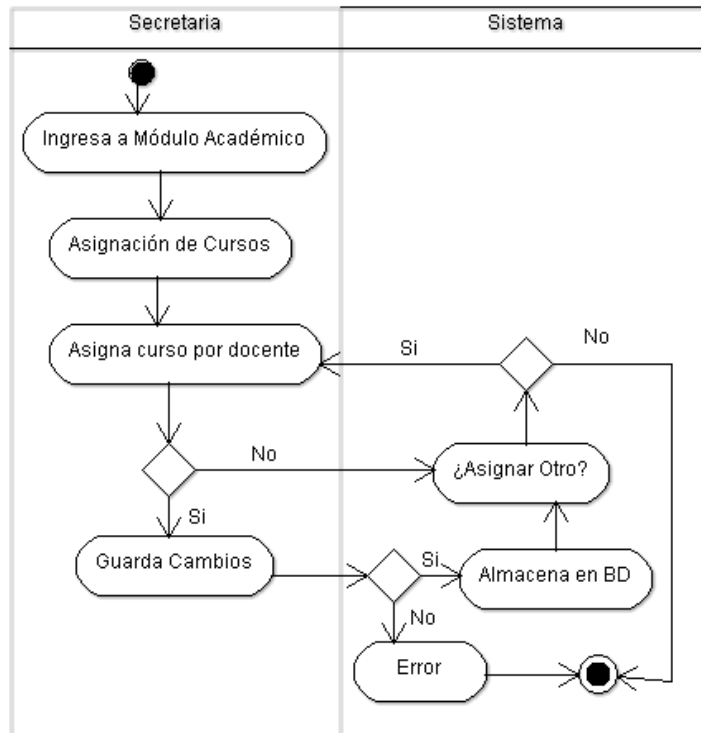
Fuente: Elaboración Propia

Gráfico Nro. 32: Diagrama de actividades registrar notas



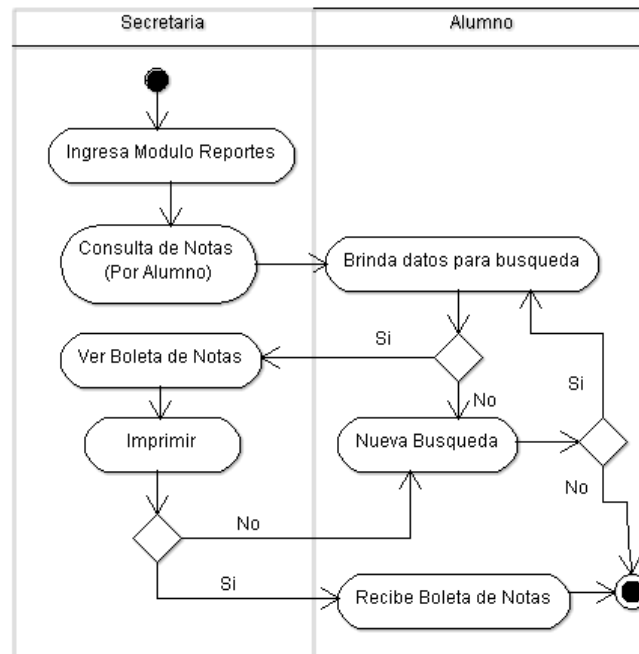
Fuente: Elaboración Propia

Gráfico Nro. 33: Diagrama de actividades asignar cursos



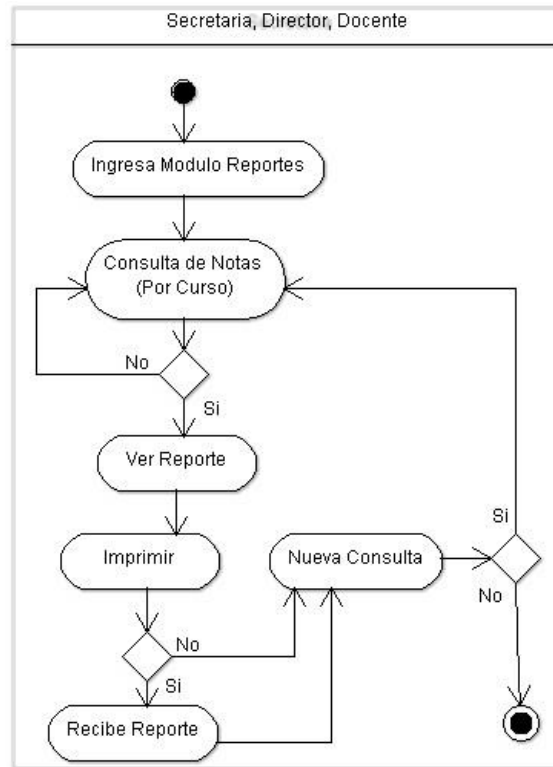
Fuente: Elaboración Propia

Gráfico Nro. 34: Diagrama de actividades entregar boleta de notas



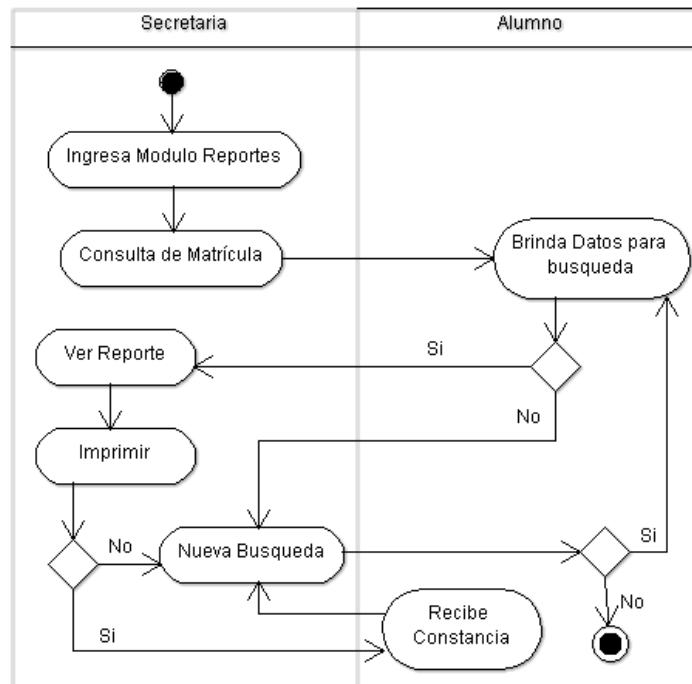
Fuente: Elaboración Propia

Gráfico Nro. 35: Diagrama de actividades consultar notas



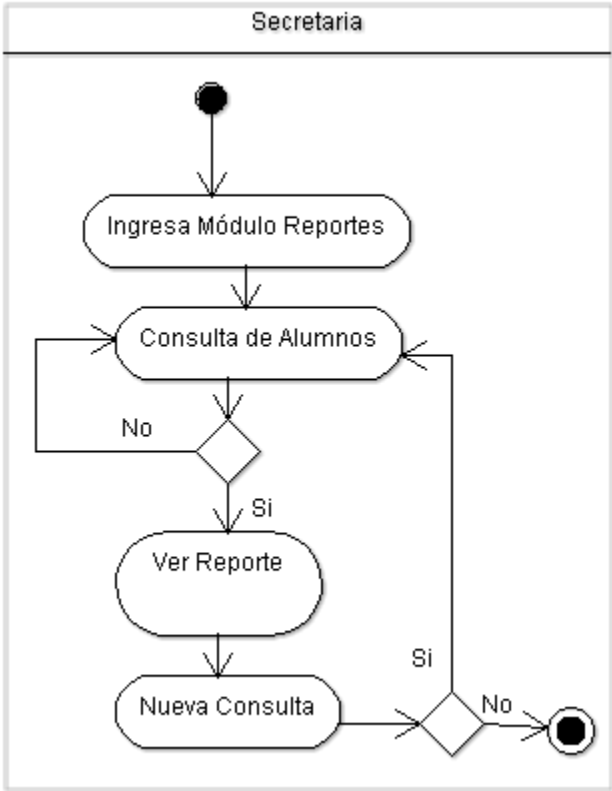
Fuente: Elaboración Propia

Gráfico Nro. 36: Diagrama de actividades consultar matrícula



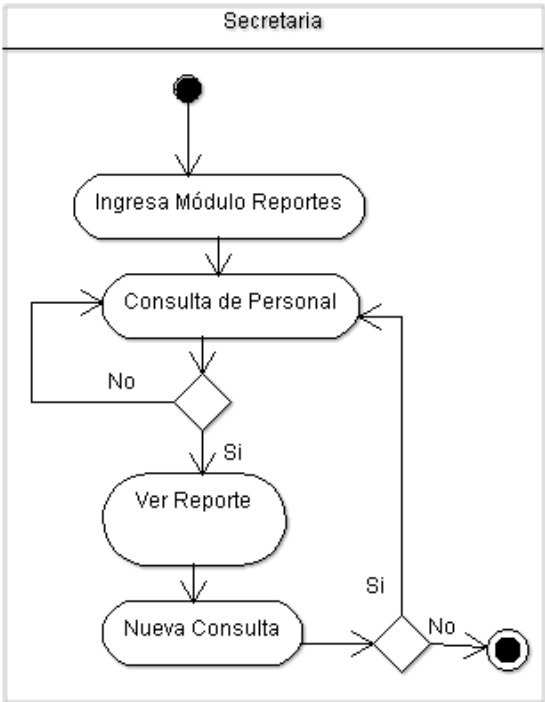
Fuente: Elaboración Propia

Gráfico Nro. 37: Diagrama de actividades consultar alumnos



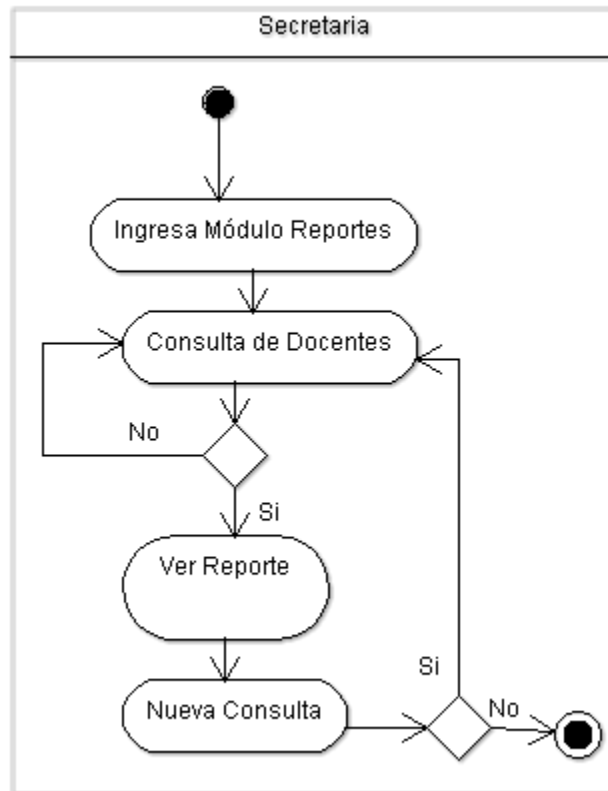
Fuente: Elaboración Propia

Gráfico Nro. 38: Diagrama de actividades consultar personal



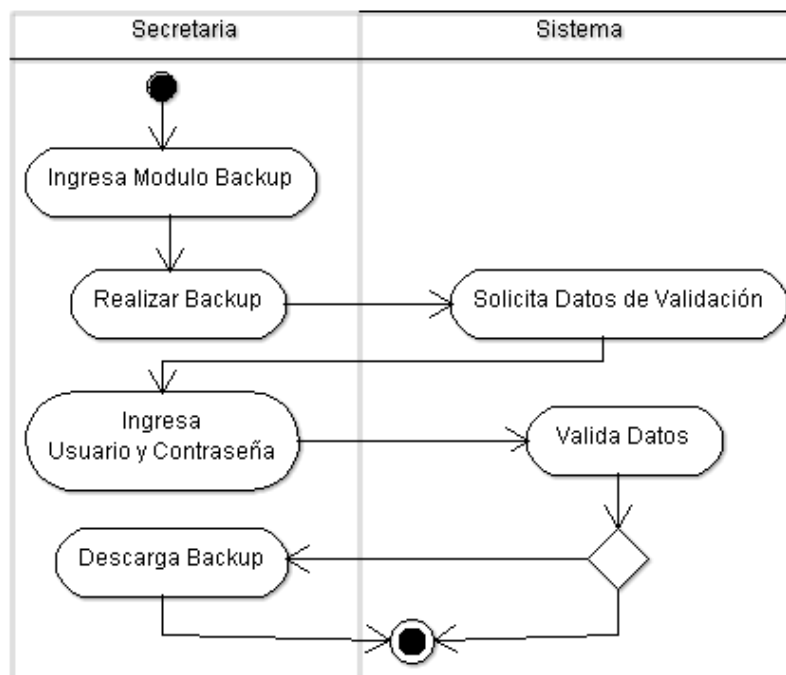
Fuente: Elaboración Propia

Gráfico Nro. 39: Diagrama de actividades consultar docentes



Fuente: Elaboración propia

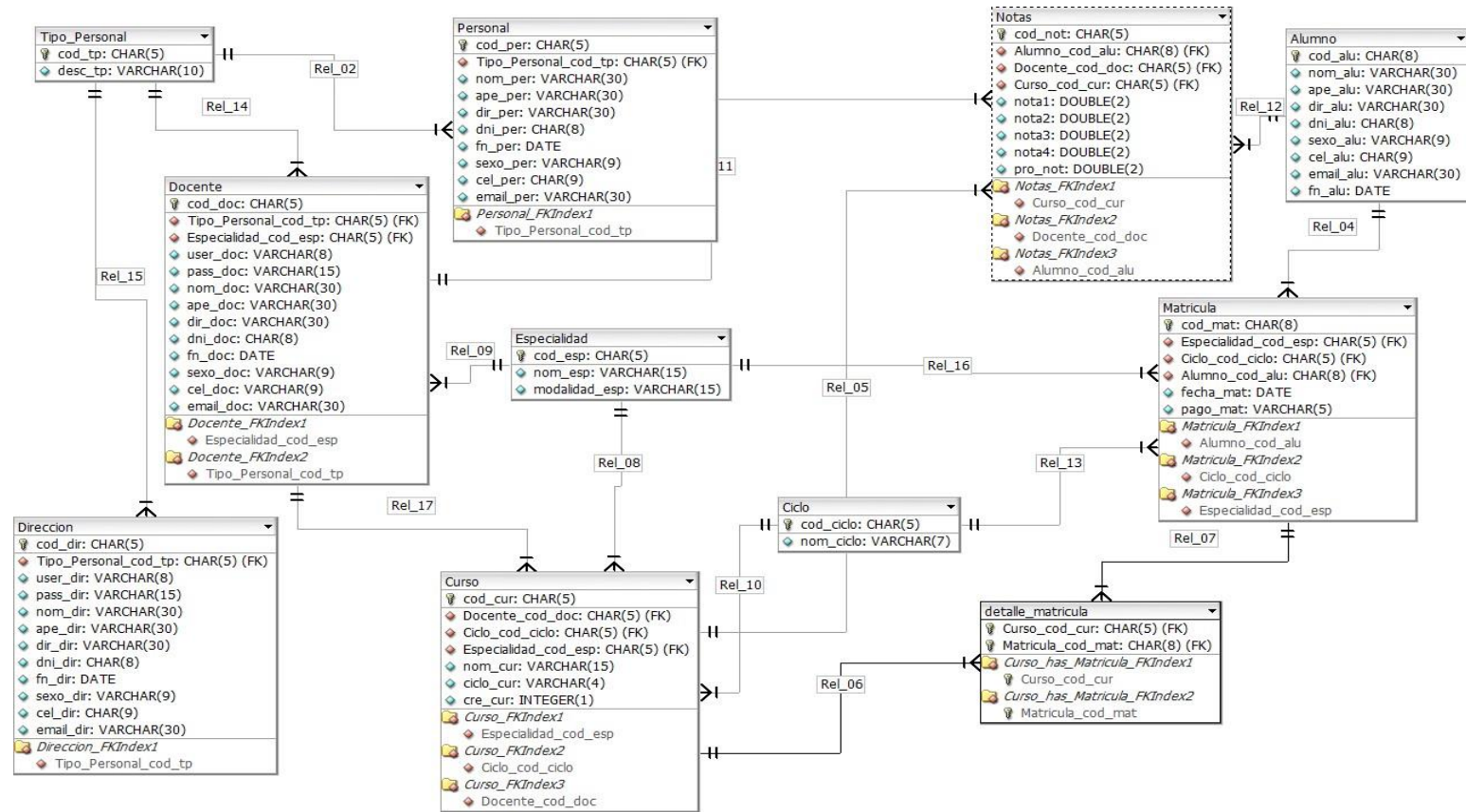
Gráfico Nro. 40: Diagrama de actividades backup



Fuente: Elaboración propia

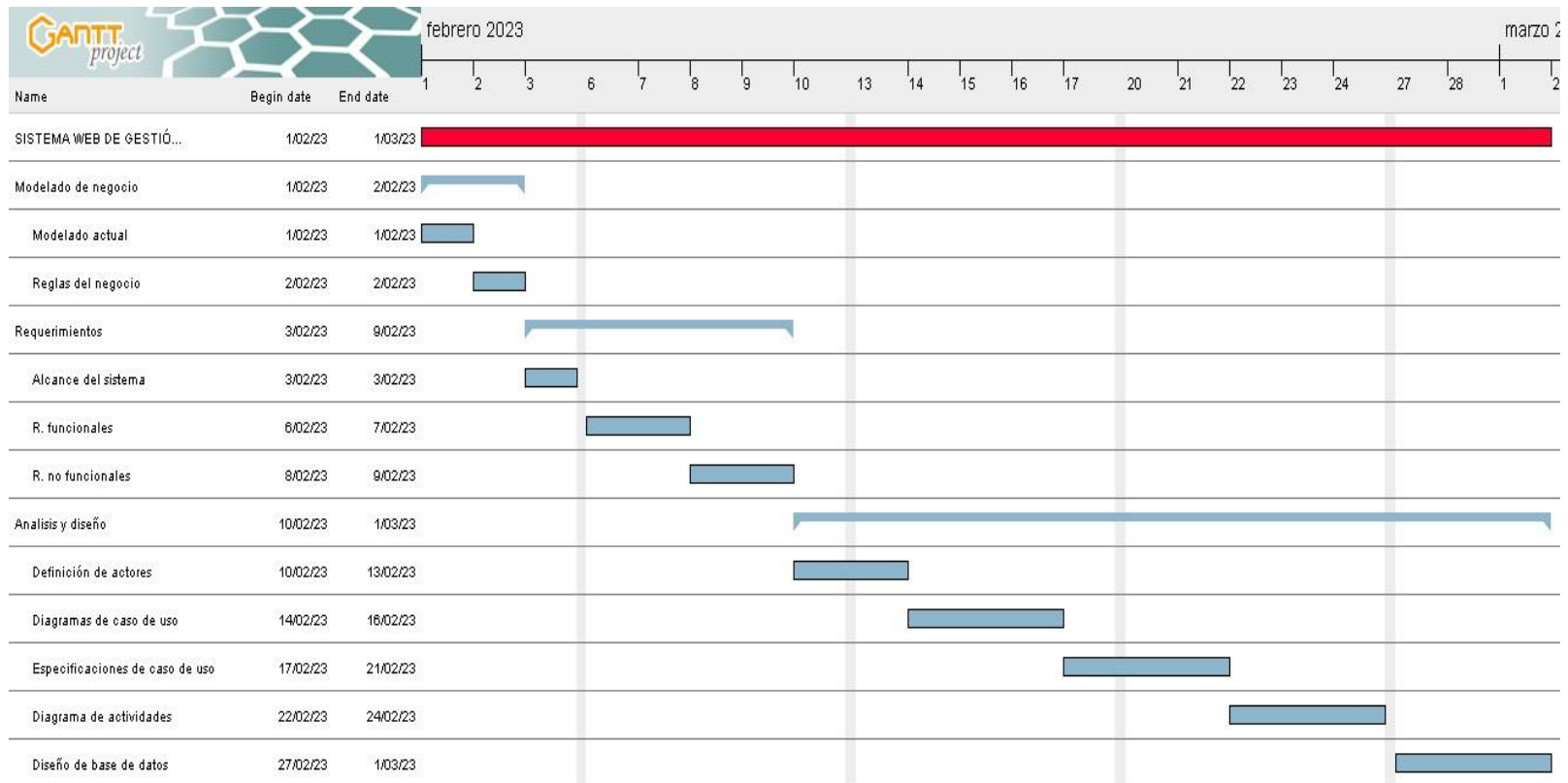
e. Diseño de base de datos

Gráfico Nro. 41: Diseño de base de datos



Fuente: Elaboración propia

5.3.5. Diagrama de Gantt



Fuente: Elaboración propia

5.3.6. Propuesta económica

Propuesta económica de software

Tabla Nro. 48: Propuesta económica de software

Windows	S/.	20.00
PHP	S/.	0.00
MYSQL Workbench	S/.	0.00
XAMPP	S/.	0.00
Sublime Text	S/.	0.00
ArgoUML	S/.	0.00
SUB TOTAL	S/.	20.00

Fuente: Elaboración Propia.

Propuesta económica de servicios

Tabla Nro. 49: Propuesta económica de servicios

Internet	S/.	150.00
Servidor local	S/.	0.00
SUB TOTAL	S/.	150.00

Fuente: Elaboración Propia.

Propuesta económica de materiales

Tabla Nro. 50: Propuesta económica de materiales

USB 8GB	S/.	32.00
SUB TOTAL	S/.	32.00

Fuente: Elaboración Propia.

Propuesta económica final

Tabla Nro. 51: Propuesta económica final.

Software	S/.	20.00
Servicios	S/.	150.00
Materiales	S/.	32.00
TOTAL	S/.	202.00

Fuente: Elaboración Propia

VI. CONCLUSIONES

Según se observa en el análisis de los resultados obtenidos para esta investigación, se llegó a la conclusión que con la implementación de un sistema web de gestión académica para el Instituto Superior Tecnológico Privado San Martín de Porres del distrito de Tambogrande se mejorará el nivel del servicio académico y administrativo; cumpliendo con los estándares necesarios de seguridad que son requeridos para lograr cambiar la perspectiva que tienen algunos de los encuestados respecto a la seguridad de dicho sistema; y a su vez poder mejorar el nivel de satisfacción en el desarrollo de los procesos que se realizan cotidianamente, haciendo que estos sean más eficaces y que a su vez sean más rápidos. En tal sentido se destaca que la hipótesis general planteada queda aceptada.

Del mismo modo, bajo los objetivos específicos, se concluye lo siguiente:

1. Se llegó a determinar cuáles son los requerimientos funcionales y no funcionales, como el de registrar todos los trámites de manera virtual o el de tener un sistema de fácil uso; quedando como aporte del investigador que se logró facilitar las actividades de matrícula, notas, etc., durante el funcionamiento del sistema, y como valor agregado el ayudar al usuario final al momento de realizar diferentes procesos tanto académicos como administrativos.
2. Además se comprobó que el diseño de una base de datos utilizando MySQL, ayudó en desarrollo del sistema, ya que esta nos permite disminuir la vulnerabilidad de la información obtenida, dando como aporte un sitio más seguro y confiable, además que como valor agregado se logró mejorar la imagen del instituto en cuanto al desarrollo e implementación de nuevas tecnologías seguras.
3. Se observó que el desarrollo del sistema web de gestión académica utilizando el lenguaje de programación PHP, ayudó en la búsqueda de mejorar el rendimiento de la institución, quedando como aporte que de este modo se facilita al usuario el desarrollo de diferentes procesos académicos o administrativos y como valor agregado la mejora de la calidad del servicio brindado a través de la implementación tecnológica.

RECOMENDACIONES

1. Se recomienda que el presente trabajo de investigación se encuentre al alcance de todo el personal docente y administrativo del Instituto Superior Tecnológico Privado San Martín de Porras, para que de esta manera mantengan un conocimiento de causa con respecto a la finalidad de este trabajo de investigación.
2. Se sugiere al Instituto Superior Tecnológico Privado “San Martín Porras”, Tambogrande, que los reportes que se proporcionen dentro del sistema solo estén al alcance solo de personal administrativo, tal es el caso como el director del instituto o de la secretaria del mismo.
3. Se recomienda al instituto realizar capacitaciones referente a las TIC a todo el personal, para que el manejo del sistema no les resulte complicado.
4. Se sugiere implementar herramientas tecnológicas necesarias en el instituto, tales como computadoras y/o mejorar el servicio de internet.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Balvis Sánchez YI. Aplicación web para la Gestión Académica del Instituto de Educación Superior Pedagógico Público Chimbote. Tesis de Título Profesional. Chimbote: Universidad Cesar Vallejo, Ingeniería; 2018.
2. Zurita Lara BN. Sistema web para la gestión académica y administrativa de empresas de capacitación profesional DIENAV. Tesis de Grado. Quito: Universidad Tecnológica Israel, Ingeniería ; 2020.
3. Laubrido Mina MI, Ramos M. MY, Gómez Vásquez JD. Diseño e Implementación de un Sistema aplicativo web de Gestión de Notas para el Centro Educativo Nasa Kiwe Tekh Ksxaw del Municipio de Santander de Quilichao Cauca. Tesis de Grado. Santander de Quilichao: Fundación Universitaria de Popayán, Ingeniería; 2020.
4. Gómez Delgado OE. Diseño e Implementación de un Sistema de Gestión de Calificaciones para la Escuela Particular San Antonio María Claret de la ciudad de Guayaquil. Tesis de Grado. Guayaquil: Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, Ingeniería; 2019.
5. Allcca Jorge J. Propuesta de implementación de un sistema web de gestión académica en el Instituto de Educación Superior Tecnológico Público Santo Domingo de Guzmán - Ayacucho. Tesis para Título. Ayacucho: Universidad Católica los Ángeles de Chimbote, Ingeniería; 2020.
6. Asencio Ortiz DA, Carranza Torres BJ. Sistema de información web para la mejora de la gestión académica en la Institución Educativa N° 88049 - Cascajal Bajo. Tesis para título. Trujillo: Universidad Nacional de Trujillo, Ingeniería; 2020.
7. Flores Holsen RJ, Guillen Sanchez CAJ. Aplicativo web para la gestión académica de la Institución Educativa Privada Nuestra Señora de Fátima - Callao. Tesis para Título. Lima: Universidad Cesar Vallejo, Ingeniería; 2019.

8. Neira Ayala LG. Implementación de un sistema de gestión académica de la I.E. Leonor Cerna de Valdiviezo - Piura. Tesis para título. Piura: Universidad Católica los Angeles de Chimbote, Ingeniería; 2022.
9. Carmen Herrera TA. Análisis de un sistema web de seguimiento académico para l I.E.P. San Marcos - Tambogrande. Tesis Grado Bachiller. Piura: Universidad Católica los Angeles de Chimbote, Ingeniería; 2021.
10. Mantilla Oliva JA. Propuesta de un sistema complementario de gestión académica del docente y alumno universitario. Tesis para Título. Piura: Universidad de Piura, Ingeniería; 2019.
11. Nima Panta C. Reseña Historica del I.E.S.T.P. San Martin de Porres - Tambogrande. 2022..
12. Ramas Arauz E. TIC en educación: Escenarios y experiencias. Primera ed. Ramas Arauz FE, editor. Mexico: Ediciones Diaz de Santos; 2015.
13. Portal Educativo de las Americas. Portal Educativo de las Americas Sitio Web. [Online]. [cited 2023 Enero 12. Available from: <http://www.educoas.org/portal/bdigital/contenido/valzacchi/ValzacchiCapitulo-2New.pdf>.
14. Ministerio de ducación Nacional (MINEDUCACIÓN). LEGIS: Publicaciones Actualizables. [Online].; 2017 [cited 2023 Enero 10. Available from: legal.legis.com.co/Document?obra=legcol&document=legcol_7599204239faf034e0430a010151f034.
15. Ministerio de Educación Nacional de Colombia. MINEDUCACION. [Online].; 2019 [cited 2023 Enero 13. Available from: <http://www.mineducacion.gov.co/1621/w3-propertyvalue-48473.html>.

16. González Halcones MÁ, Pérez González N. Repositorio Universitario Institucional de Recursos Abiertos. [Online].; 2018 [cited 2023 Enero 10. Available from: https://ruidera.uclm.es/xmlui/bitstream/handle/10578/7951/La_evaluaci_n_del_proceso_de_ense_anza-aprendizaje.pdf?sequence=1.
17. López Orrala JC. Sistemas de control escolar mediante una aplicacion web utilizando software libre para las unidades educativas que conforman la casa salesiana "Cristobal Colon". Tesis. Guayaquil: Universidad Politécnica Salesiana, Ingenieria de Sistemas; 2011.
18. García Sánchez Ó. Repositorio: Universidad Oberta de Catalunya. [Online]. [cited 2023 Enero 10. Available from: <http://openaccess.uoc.edu/webapps/o2/bitstream/10609/572/1/40095tfc.pdf>.
19. Díaz Polo D. Definición de un proceso de desarrollo de software en un entorno universitario. Tesis de Maestría. La Habana: Instituto Superior Politécnico "José Antonio Echeverría", Facultad de Ingeniería Informática; 2019.
20. Otega Gonzales Y, Stuart Cardenas M, Izquierdo E, Garcia V, Escandon R, Padron S, et al. El Ingeniero Industrial en la concepción de los sistemas informativos empresariales. Primera ed. Relova Fernandez D, editor. La Habana: Editorial Felix Varela; 2006.
21. Gómez Ruedas J. "Dirección y Gestión de proyectos de tecnologías de la información en la empresa". Primera ed. Madrid: Fundación Confemetal; 2016.
22. Universidad del País Vasco. Universidad del País Vasco Sitio Web. [Online]. [cited 2023 Enero 10. Available from: <http://www.vc.ehu.es/jiwotvim/ISOFT2010-2011/Teoria/BloqueIV/HTML.pdf>.
23. Ferrer J, Garcia V. es.tldp.org. [Online]. [cited 2023 Enero 10. Available from: <http://es.tldp.org/Manuales-LuCAS/doc-curso-html/doc-curso-html.pdf>.

24. Capacho Portilla R, Nieto Bernal W. Diseño de Base de Datos. Primera ed. Barranquilla: Editorial Universidad del Norte; 2018.
25. Anguiano Morales JD. Características y tipos de bases de datos. Mexico: IBM; 2018.
26. Piñeiro Gómez JM. Manual: Gestión de base de datos. Primera ed. Madrid: Editorial CEP, S.L.; 2016.
27. Cobo A, Gómez Patricia , Pérez D, Rocha R. PHP y MySQL: tecnologías para el desarrollo de aplicaciones web Madrid: Ediciones Díaz de Santos; 2017.
28. I.E. San Vicente. I.E. San Vicente Sitio Web. [Online]. [cited 2023 Enero 13. Available from: <https://iessanvicente.com/colaboraciones/oracle.pdf>.
29. Mullins. SearchDataCenter. [Online].; 2021 [cited 2023 Enero 15. Available from: <https://searchdatacenter.techtarget.com/es/definicion/DB2>.
30. Cutro A. DataPrix Sitio Web. [Online]. [cited 2023 Enero 15. Available from: <http://www.dataprix.com/271-caracter-sticas-generales-db2-udb>.
31. PostgreSQL. PostgreSQL Sitio Web. [Online]. [cited 2023 Enero 15. Available from: <https://www.postgresql.org/about/>.
32. Microsoft. Microsoft Sitio Web. [Online]. [cited 2023 Enero 15. Available from: <https://msdn.microsoft.com/es-es/library/bb545450.aspx>.
33. Sánchez Allende J, Huecas Fernandez G, Fernandez Manjon B, Moreno Díaz P, Reinoso Peinado A, Sosa Sanchez R. Programación en Java 2. Primera ed. Sanchez Gonzalez C, editor. España: GAAP Editorial S.L.
34. php. PHP Sitio Web. [Online].; 2019 [cited 2023 Enero 14. Available from: <http://php.net/manual/es/getting-started.php>.

35. Kerlinger F. Enfoque conceptual de la Investigación del comportamiento Mexico: Nueva Editorial Interamericana; 1979.
36. Mejía Navarrete J. La investigación cuantitativa en la sociología peruana Moebio RCd, editor. Santiago de Chile: Red Cinta de Moebio; 2017.
37. Cazau P. Universidad de Extremadura Sitio Web. [Online].; 2019 [cited 2023 Enero 10. Available from: <http://alcazaba.unex.es/asg/400758/MATERIALES/INTRODUCCI%C3%93N%20A%20LA%20INVESTIGACI%C3%93N%20EN%20CC.SS.pdf>.
38. Carrasco Díaz S. Metodología de la Investigación Científica Pautas Metodológicas para Diseñar y Elaborar El proyecto de Investigación. 2nd ed. Lima: Ed. San Marcos; 2019.
39. Scielo. scielo.org.bo. [Online].; 2014 [cited 2023 Enero 19. Available from: http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1815-02762004000100012#:~:text=Es%20el%20conjunto%20de%20personas,los%20accidentes%20viales%20entre%20otros%22.
40. Comité Institucional de Ética en investigación - ULADECH. Código de Ética para la Investigación. Chimbote: ULADECH; 2019.
41. MDN web docs. developer.mozilla.org. [Online].; 2022 [cited 2023 Febrero 5. Available from: https://developer.mozilla.org/es/docs/Learn/Server-side/First_steps/Website_security.
42. Universidad Católica los Ángeles de Chimbote. Reglamento de Investigación V17. Reglamento. Chimbote: Universidad Católica los Ángeles de Chimbote, Coordinación de Planificación y Programación; 2021.

ANEXOS

ANEXO NRO. 1: CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES														
N°	Actividades	2022		2023										
		2022-3		2022-3										
		3	4	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1	Elaboración del Proyecto	x												
2	Revisión del proyecto por el jurado de investigación		x											
3	Aprobación del proyecto por el Jurado de Investigación			x										
4	Exposición del proyecto al Jurado de Investigación				x									
5	Mejora del marco teórico y metodológico					x								
6	Elaboración y validación del instrumento de recolección de Información						x							
7	Elaboración del consentimiento informado							x						
8	Recolección de datos								x					
9	Presentación de resultados								x					
10	Análisis e Interpretación de los resultados									x				
11	Redacción del informe preliminar									x				
12	Revisión del informe final de la tesis por el Jurado de Investigación										x			
13	Aprobación del informe final de la tesis por el Jurado de Investigación										x			
14	Presentación de ponencia en jornadas de investigación											x		
15	Redacción del artículo científico												x	x

Fuente: Reglamento de investigación V17 (42).

ANEXO NRO. 2: PRESUPUESTO

TITULO: Implementación de un sistema web de gestión académica para el I.E.S.T. San

Martin de Porres - Tambogrande

TESISTA: Maza Ancajima, Cristian Martin Adan

INVERSIÓN: S/. 2190.00

FINANCIAMIENTO: RECURSOS PROPIOS

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	TOTAL, PARCIAL	TOTAL
1. RENUMERACIONES				
1.1. Asesor	01	1400.00	1400.00	
1.2. Estadístico	01	200.00	200.00	
			1,600.00	1,600.00
2. BIENES DE INVERSION				
2.1. Impresora	01	200.00	200.00	
			200.00	200.00
3. BIENES DE CONSUMO				
3.1. Papel bond A-4 80	01 m	20.00	20.00	
3.2. Tóner para impresora	01	45.00	45.00	
3.3. CD	02	2.00	4.00	
3.4. Lapiceros	02	1.00	2.00	
3.5. Lápices	02	2.00	4.00	
			75.00	75.00
4. SERVICIOS				
4.1. Fotocopias	50 hoja	20.00	20.00	
4.2. Anillados	3	5.00	15.00	
4.2. Servicios de Internet	80hrs	10.00	80.00	
4.3. Pasajes locales		200.00	200.00	
			355.00	315.00
TOTAL				2,190.00

Fuente: Reglamento de investigación V17 (42).

ANEXO NRO. 3: CUESTIONARIO

TÍTULO: Implementación de un sistema web de gestión académica para el I.E.S.T. San Martin de Porres - Tambogrande

TESISTA: Maza Ancajima, Cristian Martin Adan

PRESENTACIÓN:

Esta encuesta es hecha con el fin de saber el nivel de interés hacia la implementación de un sistema web de gestión académico para el Instituto Superior Tecnológico Privado “San Martin de Porras”.

Por favor sírvase a contestar honestamente las interrogantes. Tu opinión es importante para nosotros.

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.

PREGUNTA	SI	NO
Nivel de conocimiento con respecto al manejo de las TIC		
1. ¿Conoce el manejo de una computadora?		
2. ¿En este Instituto se han realizado capacitaciones en TIC?		
3. ¿Ha sido capacitado en herramientas ofimáticas?		
4. ¿Tiene alguna familiaridad con la tecnología en TIC?		
5. ¿A usado alguna vez un sistema web?		

6. En sus actividades cotidianas, ¿Utiliza usted las TIC?		
Nivel de agilización en los procesos.		
7. ¿Considera importante implementar un sistema web de gestión académica?		
8. ¿Considera molesto el realizar los diferentes procesos académicos de manera manual?		
9. ¿Cree usted que los procesos dentro del instituto actualmente se realizan de manera lenta?		
10. ¿Considera que el uso de TIC es importante para el desarrollo académico?		
11. ¿Cree usted que la implementación de un Sistema Web de Gestión Académica podrá mejorar la realización de los procesos que se realiza en el Instituto?		
12. ¿Cree que la implementación de un sistema web será de gran soporte para los estudiantes y docentes?		
13. ¿Considera adecuado que la institución se vaya adaptando a los cambios tecnológicos?		
14. ¿Opina usted que un sistema web de gestión académica es beneficioso para los alumnos?		
15. ¿Cree que el I.E.S.T.P. San Martín de Porras tenga los equipos necesarios para implementar este sistema web de gestión académica?		
Seguridad y satisfacción de un sistema web		
16. ¿Cree que un sistema web sea seguro?		
17. ¿Cree que estaría bien que el sistema de gestión académica sea implementado vía web?		

18. ¿Considera que la información almacenada en la web esté segura?		
19. ¿Ha sufrido alguna vez la pérdida de información en internet?		
20. ¿Ha utilizado alguna vez un sistema web para uso académico?		

FUENTE: Elaboración Propia

ANEXO NRO. 4: CONSENTIMIENTO INFORMADO

Investigador principal del proyecto: Maza Ancajima, Cristian Martin Adan

Consentimiento informado

Estimado participante,

El presente estudio tiene como objetivo: Realizar la implementación de un sistema web de gestión académica para el I.E.S.T. San Martin de Porres – Tambogrande.

La presente investigación se informa de acerca de que los procesos dados dentro del instituto para matrícula o registro de notas, entre otros se realizan de manera deficiente causando incomodidad entre los estudiantes y/o docentes, buscando mejorar el rendimiento de estos y otros procesos.

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 Chimbote, Perú Maza Ancajima, Cristian Martin Adan al celular: 966547674, o al correo: maza.ancajima@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 de Chimbote, Cel: (+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:

Nombre y apellido del participante

Nombre del encuestador

GESTION_ACADEMICA_MAZA_ANCAJIMA_CRISTIAN_MARTIN_... 15-111.doc

INFORME DE ORIGINALIDAD

10%

INDICE DE SIMILITUD

10%

FUENTES DE INTERNET

0%

PUBLICACIONES

%

TRABAJOS DEL
ESTUDIANTE

ENCONTRAR COINCIDENCIAS CON TODAS LAS FUENTES (SOLO SE IMPRIMIRÁ LA FUENTE SELECCIONADA)

50%

★ repositorio.uladech.edu.pe

Fuente de Internet

Excluir citas

Activo

Excluir coincidencias < 4%

Excluir bibliografía

Activo