



**UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES
CHIMBOTE**

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

**IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA WEB DE
GESTIÓN DE MATRÍCULA EN LA I.E. INMACULADA
CONCEPCIÓN – TUMBES; 2020.**

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

AUTOR

RUGEL RUIZ, JENNIFER KARINA

ORCID:0000-0002-2092-6789

ASESOR

MORE REAÑO, RICARDO EDWIN

ORCID: 0000-0002-6223-4246

TUMBES – PERÚ

2022

EQUIPO DE TRABAJO

AUTOR

Rugel Ruiz, Jennifer Karina
ORCID:0000-0002-2092-6789

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

ASESOR

More Reaño, Ricardo Edwin
ORCID: 0000-0002-6223-4246

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

JURADOS

Ocaña Velásquez, Jesús Daniel
ORCID: 0000-0002-1671- 429X

Castro Curay, José Alberto
ORCID :0000-0003-0794-2968

Sullón Chinga, Jennifer Denisse
ORCID: 0000-0003-4363-0590

JURADO EVALUADOR DE TESIS Y ASESOR

DR. OCAÑA VELASQUEZ, JESÚS DANIEL

PRESIDENTE

MGTR. CASTRO CURAY, JOSÉ ALBERTO

MIEMBRO

MGTR. SULLÓN CHINGA, JENNIFER DENISSE

MIEMBRO

MGTR. MORE REAÑO, RICARDO EDWIN

ASESOR

DEDICATORIA

A mi madre Karina Epifanía Ruiz Zarate por estar presente y darme apoyo moral cuando lo necesitaba. A mi padre José Darwin Becerra Ávila, por enseñarme lo correcto y estar a mi lado, pues sin ellos no lo hubiera logrado, me formaron con hábitos y valores los cuales me ayudaron a alcanzar esta meta.

Jennifer Karina Rugel Ruiz

AGRADECIMIENTO

Mi profundo agradecimiento a la universidad ULADECH y a los docentes por brindarme las enseñanzas suficientes para forjarme como Ingeniero de Sistemas. A mis padres, familiares y amigos por su apoyo en los momentos que más necesitaba y darme ánimos para salir adelante.

Jennifer Karina Rugel Ruiz

RESUMEN

La presente tesis fue elaborada bajo la línea de investigación, ingeniería de software, de la escuela profesional de Ingeniería de Sistemas de la universidad Católica los Ángeles Chimbote. En la I.E Inmaculada Concepción presentan una problemática en el sistema de matrícula, creando dificultades administrativas las cuales son, retraso en los reportes o lista de matriculados, también la ampliación de tiempo de las clases, desactualizaciones, información en datos redundante de los estudiantes. Como principal preocupación en los retrasos es la carga administrativa. Con ello se tiene como objetivo realizar una implementación de un sistema web de gestión de matrícula en la I.E. Inmaculada Concepción – Tumbes, para mejorar la calidad del servicio a los agentes educativos. Como alcance benefició a los agentes educativos de la I.E. Este estudio de investigación fue de tipo cuantitativo con el diseño no experimental y corte transversal, la población en total fue 23 entre ellos personal administrativo, directivos, APAFA y padres de familia. Según los resultados: dimensión N°1 Donde se observa que el 60.87% no están satisfecho con el sistema actual de la gestión de matrícula, en la dimensión N°2 donde se observa que el 91.30% consideran que, si es necesario una implementación de un sistema web para la gestión de matrícula. Concluyendo en que se determinó que existe un nivel de insatisfacción del sistema actual por parte de los agentes educativos de la I.E. lo que promueve la implementación de la propuesta tecnológica.

Palabras clave: Agentes educativos, Implementación, Sistema web.

ABSTRACT

This thesis was developed under the line of research, software engineering, of the professional school of Systems Engineering of the Universidad Católica los Angeles Chimbote. In the I.E Inmaculada Concepción they present a problem in the enrollment system, creating administrative difficulties which are, delay in reports or enrollment list, also the extension of class time, outdated information, redundant data of the students. The main concern in delays is the administrative burden. With this, the objective is to carry out an implementation of a web registration management system in the I.E. Immaculate Conception – Tumbes, to improve the quality of service to educational agents. As a benefit to the educational agents of the I.E. This research study was of a quantitative level with a non-experimental and cross-sectional design, the total population was 23, including administrative staff, managers, APAFA and parents. According to the results: dimension N°1 Where it is observed that 60.87% are not satisfied with the current enrollment management system, in dimension N°2 where it is observed that 91.30% consider that, if an implementation of a web system for enrollment management. Concluding that it was determined that there is a level of dissatisfaction with the current system by the educational agents of the I.E. which promotes the implementation of the technological proposal.

Keywords: Educational agents, Implementation, 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	x
ÍNDICE DE GRÁFICOS	xii
I. INTRODUCCIÓN	1
II. REVISIÓN DE LA LITERATURA	3
2.1. Antecedentes	3
2.1.1. Antecedentes a Nivel Internacional	3
2.1.2. Antecedentes a Nivel Nacional.....	4
2.1.3. Antecedentes a Nivel Regional.....	6
2.2. Bases Teóricas.....	8
2.2.1. Rubro de la empresa	8
2.2.2. La empresa Investigada	8
2.2.3. Las Tecnologías de información y comunicaciones (TIC).....	12
2.2.4. Teoría relacionada con la tecnología de la investigación	12
III. HIPÓTESIS	33
3.1. Hipótesis General	33
3.2. Hipótesis Especificas	33
IV. METODOLOGÍA.....	34
4.1. Diseño de la investigación	34
4.2. Población y muestra.....	35

4.5.	Definición y Operacionalización de Variables	37
4.6.	Técnica e Instrumento	39
4.7.	Plan de Análisis.....	40
4.8.	Matriz de consistencia.....	41
4.9.	Principios éticos	44
V.	RESULTADOS	45
5.1.	Resultados	45
5.1.1.	Dimensión Nro. 1: Nivel de satisfacción del sistema actual de la gestión de matrícula.....	45
5.1.2.	Dimensión Nro. 2: Necesidad de implementación un sistema web para la gestión de matrícula.....	49
5.1.3.	Resumen general por dimensión.....	54
5.1.3.1.	Resumen de dimensión Nro. 1: Nivel de satisfacción del sistema actual de la gestión de matrícula.....	54
5.1.3.2.	Resumen de dimensión Nro. 2: Necesidad de implementación un sistema web para la gestión de matrícula.....	56
5.1.4.	Resumen general de dimensiones	58
5.2.	Análisis de resultados.....	60
5.3.	Propuesta de mejora	62
VI.	CONCLUSIONES	98
	RECOMENDACIONES.....	100
	REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	101
	ANEXOS	107
	Anexo Nro. 1 Cronograma De Actividades.....	108
	Anexo Nro. 2 Presupuesto	109
	Anexo Nro. 3 Cuestionario	110
	Anexo Nro. 4 Consentimiento Informado	112

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla Nro. 1 Información de la empresa investigada	8
Tabla Nro. 2 Metodología XP.....	29
Tabla Nro. 3 Población	36
Tabla Nro. 4 Definición Operacional	37
Tabla Nro. 5 Matriz de consistencia	41
Tabla Nro. 6 Proceso de registro de matrícula.....	45
Tabla Nro. 7 Tiempo ocupado en una matrícula	46
Tabla Nro. 8 Seguridad del sistema actual	47
Tabla Nro. 9 Envío de reportes	48
Tabla Nro. 10 Control y seguridad	49
Tabla Nro. 11 Flexibilidad en la gestión de matrícula.....	50
Tabla Nro. 12 Reducción del tiempo en la matrícula	51
Tabla Nro. 13 Nuevo sistema amigable.....	52
Tabla Nro. 14 Mejora de la emisión de reportes.....	53
Tabla Nro. 15 Resumen de Dimensión Nro. 1	54
Tabla Nro. 16 Resumen de Dimensión Nro. 2.....	56
Tabla Nro. 17 Resumen general de dimensiones.....	58
Tabla Nro. 18 Requerimientos Funcionales	64
Tabla Nro. 19 Requerimiento funcionales – Descripción RF01	64
Tabla Nro. 20 Requerimiento funcionales – Descripción RF02.....	64
Tabla Nro. 21 Requerimiento funcionales – Descripción RF03.....	65
Tabla Nro. 22 Requerimiento funcionales – Descripción RF04.....	65
Tabla Nro. 23 Requerimiento funcionales – Descripción RF05.....	65
Tabla Nro. 24 Requerimiento funcionales – Descripción RF06.....	66
Tabla Nro. 25 Requerimientos No Funcionales.....	66

Tabla Nro. 26 Requerimiento funcionales – Descripción RNF01	66
Tabla Nro. 27 Requerimiento funcionales – Descripción RNF02.....	67
Tabla Nro. 28 Requerimiento funcionales – Descripción RNF03.....	67
Tabla Nro. 29 Documentación del flujo de eventos	70
Tabla Nro. 30 Documentación del flujo de eventos generar reportes	71

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico Nro. 1 Imagen de la I.E.....	10
Gráfico Nro. 2 Organigrama de la I.E Inmaculada Concepción.....	11
Gráfico Nro. 3 Lenguajes de sistema web	15
Gráfico Nro. 4 Flujo de SCRUM.....	30
Gráfico Nro. 5 Cuadro comparativo de metodologías	31
Gráfico Nro. 6 Resumen de la dimensión Nro. 1.....	55
Gráfico Nro. 7 Resumen de la dimensión Nro. 2.....	57
Gráfico Nro. 8 Resumen general de dimensiones.....	59
Gráfico Nro. 9 Flujo Grama del sistema actual a investigar.....	63
Gráfico Nro. 11 Diagrama de casos de uso del sistema.....	69
Gráfico Nro. 12 Diagrama de secuencia general	72
Gráfico Nro. 13 Diagrama de secuencia - Validar Usuario	73
Gráfico Nro. 14 Diagrama de secuencia - Genera Reportes.....	73
Gráfico Nro. 15 Diagrama de secuencia - Matrícula de estudiante	74
Gráfico Nro. 16 Diagrama de actividad Registrar Matrícula.....	75
Gráfico Nro. 17 Diagrama de actividades general reportes	76
Gráfico Nro. 18 Base de datos	77
Gráfico Nro. 19 Interfaz de login.....	79
Gráfico Nro. 20 Interfaz de la página principal	80
Gráfico Nro. 21 Interfaz de configuración del sistema.....	81
Gráfico Nro. 22 Interfaz de control de periodos	81
Gráfico Nro. 23 Interfaz de control de docentes, asignaciones y representantes	82
Gráfico Nro. 24 Interfaz de búsqueda de estudiantes	83
Gráfico Nro. 25 Interfaz de ingreso de datos del estudiante.....	83
Gráfico Nro. 26 Interfaz de ingreso de datos del apoderado	84

Gráfico Nro. 27 Sistema ejecutado - login	85
Gráfico Nro. 28 Sistema ejecutado - Panel de control.....	86
Gráfico Nro. 29 Sistema ejecutado - Matricula	87
Gráfico Nro. 30 Sistema ejecutado - Agregar estudiante	87
Gráfico Nro. 31 Sistema ejecutado - Registrar representate que corresponda	88
Gráfico Nro. 32 Sistema ejecutado - Control de estudiantes.....	88
Gráfico Nro. 33 Sistema ejecutado - Listado general de estudiantes	89
Gráfico Nro. 34 Sistema ejecutado - Búsquedas de estudiantes.....	89
Gráfico Nro. 35 Sistema ejecutado - Configuración.....	90
Gráfico Nro. 36 Sistema ejecutado - Control de periodos.....	90
Gráfico Nro. 37 Sistema ejecutado - Control de turnos.....	91
Gráfico Nro. 38 Sistema ejecutado - Control de niveles	91
Gráfico Nro. 39 Sistema ejecutado - Control de grados	92
Gráfico Nro. 40 Sistema ejecutado - Control de secciones	92
Gráfico Nro. 41 Sistema ejecutado - Control de usuarios	93
Gráfico Nro. 42 Sistema ejecutado - Control de acceso	93
Gráfico Nro. 43 Sistema ejecutado - Control de docentes.....	94
Gráfico Nro. 44 Sistema ejecutado - Control de asignaciones	94
Gráfico Nro. 45 Sistema ejecutado - Búsquedas de asignaciones	95
Gráfico Nro. 46 Sistema ejecutado - Listado general de estudiantes	95
Gráfico Nro. 47 Sistema ejecutado - Búsqueda de estudiantes	96
Gráfico Nro. 48 Sistema ejecutado - Control de representantes.....	96
Gráfico Nro. 49 Sistema ejecutado - Búsquedas de representantes.....	97

I. INTRODUCCIÓN

A lo largo de los años las instituciones educativas conllevan dificultades administrativas que causa una cantidad grande de estudiantes al inicio de cada año escolar causando problemas en fechas de entrega de los alumnos matriculados impuntuales como también la ampliación de matrícula, tiempo y las clases, información en datos redundante de los estudiantes, en el instante del uso de la matrícula, por lo tanto siempre se busca nuevas alternativas de mejora para evitar estos tipos de inconvenientes (1).

En la Institución Educativa Inmaculada Concepción se presenta una problemática en el sistema de matrícula, creando dificultades administrativas las cuales son, retraso en los reportes o lista de matriculados, también la ampliación de tiempo de las clases, desactualizaciones, información en datos redundante de los estudiantes. Como principal preocupación en los retrasos es la carga administrativa.

Después de exponer la problemática, se elabora la siguiente pregunta: ¿De qué manera mejora la calidad del servicio a los agentes educativos, la implementación de un sistema web de gestión de matrícula en la institución educativa Inmaculada Concepción?

Como principal objetivo de esta investigación es: Implementar un sistema web de gestión de matrícula en la I.E. Inmaculada Concepción – Tumbes; 2020, para mejorar la calidad del servicio a los agentes educativos. Por lo consiguiente se propone los siguientes objetivos específicos: Determinar el nivel de satisfacción del sistema actual en la I.E Inmaculada concepción, determinar los requerimientos funcionales y no funcionales, establecer la base de datos e interfaces utilizando software libre, definir el lenguaje de programación adecuado en el desarrollo del sistema web para la gestión de matrícula en la I.E inmaculada Concepción.

El proyecto se justifica de modo tecnológico, las tecnologías de hoy en día son muy importantes en las instituciones educativas e indispensables a la hora de la docencia y manejo de datos. Por lo cual, pone a disposición el material tecnológico

de las I.E privadas y públicas para el uso de información de los estudiantes es muy importante. Así como el software para la gestión de registros ofrecido.

La justificación operativa, en este tiempo el software para I.E, pero al tener dificultades en la flexibilidad, dinamismo y adecuación para cada I.E, convirtiéndose en un problema en la gestión de matrículas. Por ello, un sistema web de gestión de matrícula es conveniente para el I.E de la Inmaculada Concepción, dándole una mayor adaptación a las necesidades. Por tanto, puede estar económicamente justificado, esta implementación permitirá reducir costes en papelería, incluso personal y útiles extra.

En esta presente investigación, se empleó la metodología de enfoque cuantitativo, nivel descriptivo y se cataloga como investigación de diseño no experimental de corte transversal

En la investigación se observó en los resultados que el 60.87% no están satisfechos con el sistema actual de la gestión de matrícula en la I.E Inmaculada Concepción. Mientras que el 91.30% consideran que, si es necesario una implementación de un sistema web para la gestión de matrícula.

Llegando a la conclusión a que la implementación de un sistema web de gestión de matrícula en la I.E Inmaculada Concepción ayudó y permitió la mejora en la gestión de matrícula aprovechando recursos tecnológicos e informáticos.

II. REVISIÓN DE LA LITERATURA

2.1. Antecedentes

2.1.1. Antecedentes a Nivel Internacional

En el año 2020, Sinchiguano (2), con su tesis titulada “Desarrollo de un sistema web para la gestión estudiantil en la fundación educativa Etievan”, que tuvo como objetivo general Desarrollar un sistema web para la gestión estudiantil en la Fundación Educativa, dando como resultado poder implantar un sistema web donde se automatizo los procesos llevados a cabo manualmente, organización, el acceso y la comunicación por medio de la tecnología que ha mejorado y facilitado. Este trabajo propone el diseño, estructura, desarrollo e implementación de un sistema web, aplicando la metodología SCRUM y el entorno de desarrollo ASP.NET Web Forms. Llegando con la conclusión que, trabajando en conjunto con el cliente y el equipo de desarrollo, se cumplió satisfactoriamente cada uno de los objetivos y el alcance del proyecto integrador.

En el año 2020, el autor Pillalaza (3), con su tesis titulada “Desarrollo de sistema web para la gestión estudiantil del colegio particular PCEI buenas nuevas de la ciudad de Quito”, teniendo como objetivo Desarrollar un sistema web para la gestión estudiantil del colegio particular PCEI buenas nuevas de la ciudad de Quito, dando como resultado llegó a optimizar y agilizar procesos administrativos, académicos, juntamente almacenar y poder preservar información operativa e histórica, claramente a través de las tecnologías de información. Con una población personas mayores a 15 años de edad que no han concluido sus estudios de nivel básico y secundario y han permanecido por más de tres años fuera de la educación escolarizada ordinaria. Llegando a la conclusión que se puedo entregar la metodología Scrum en el desarrollo del proyecto, Se puedo realizar una serie de reuniones con los interesados en el proyecto integrador, la utilización de patrones arquitectónicos MVC, el uso de MySQL que se

pudo realizar un buen manejo de la información a través de consultas y procedimientos seguros.

En el año 2017, el autores Limones y Muñoz (4) en su tesis titulada “Diseño e implementación de una aplicación web para el control y gestión de pagos de pensiones para la fundación "Niños Con Futuro" de la ciudad de Guayaquil”, que tuvo como objetivo desarrollar una aplicación web para la gestión y control de pagos de matrículas, pensiones y cursos vacacionales para los estudiantes de la fundación "Niños con Futuro" de la ciudad de Guayaquil dando como resultado, integrar la aplicación de pagos a los módulos existente de matrícula y registro social, se logró integrar los módulos existentes de matrícula y registro social, así como también se logró generar reportes tanto físicos, como digitales y optimizar el módulo de pago. Pudiendo llegar a la conclusión que de acuerdo con los resultados se puede apreciar que la institución este acuerdo que el actual sistema no cumple con las expectativas y que se debe migrar a un sistema en ambiente web.

2.1.2. Antecedentes a Nivel Nacional

En el año 2019 el autor Luque (5), con su tesis titulada “Propuesta e implementación de un sistema web para la gestión de información académica del instituto superior de educación público Honorio Delgado Espinoza de Arequipa”, que tuvo como objetivo el desarrollar e implementar un sistema web para la gestión de la información académica del Instituto Superior de Educación Público "Honorio Delgado Espinoza" de Arequipa, teniendo como resultado la optimización de los procesos y gestión de la información académica de una manera efectiva. Con una muestra de 117 personas obtenidas por muestreo probabilístico aleatorio simple donde se obtuvo una mayor efectividad y eficiencia de acuerdo con los resultados obtenidos en un promedio del 91%. Concluyendo que se pudo cumplir cada objetivo de la investigación, la automatizar procesos de matrícula, notas de estudiantes y el control adecuado de cada proceso.

En el año 2017 los autores Espinoza, Rosales y Parihuaman (6) , con su tesis titulada “Sistema web de matrícula para el instituto superior tecnológico libertador”, que tiene como objetivo general Implementar una solución web de tecnología informática que permita optimizar el proceso de matrículas de estudiantes en el instituto superior tecnológico "liberador", teniendo como resultado se logró implementar una solución automatizada capaz de matricular en diferentes secciones y turnos según la disponibilidad de los estudiantes. Donde se puede observar en su resultado del total de encuestados el 65% (respuesta buena y muy buena) admiten que hay una relación estadística significativa entre la implementación de la plataforma web y la resolución del problema de fraude sistemático debido a problemas de seguridad en el software “Z” actualmente utilizado. Teniendo como conclusión la implementación que puede realizar una atención más rápida y segura en beneficio de alumnos y personal administrativo.

En el año 2017 el autor Ramirez (7), en su tesis titulada “Implementación de un sistema web para la mejora de proceso de gestión académica en las escuelas de PNP”, con el objetivo de implementar el sistema web académico para la mejora del proceso de gestión académica en las escuelas de formación de la PNP, cuyo resultado es la satisfacción de implementación del sistema mejorando el proceso de gestión, matrícula. Con ello se concluye que los Operadores consideran que es importante el proceso de Registro de Matricula para los Cadetes y Alumnos PNP. Esto es el proceso de Registro de Matricula sería eficiente en un 89.29%, por otro lado, el proceso de Registro de Matricula sería Regular en un 7.14% finalmente el proceso de Registro de Matricula seria Ineficiente en un 3.57%. Asimismo, actualmente no se cuentan con Sistemas de Información que permitan realizar un Registro de Matricula a los Cadetes y Alumnos PNP de las diferentes Escuelas de Formación de la PNP

2.1.3. Antecedentes a Nivel Regional

En este el año 2019 el autor Lopez (8), en su tesis titulada “Implementación de una aplicación web educativa para la mejora del aprendizaje del área de matemática en el nivel primario de la I.E "N° 037 República de Holanda" Tumbes”,2018, cuyo objetivo general es implementar una aplicación web educativa para la mejora del aprendizaje del área de matemática en el nivel primario de la I.E "N° 037 República de Holanda" Tumbes,2018, teniendo como resultado que el 100% de los encuestados están de acuerdo con que se realice la implementación de la aplicación web para el aprendizaje y reforzamiento del área de matemáticas. Llegando a la conclusión que se pudo observar un alto porcentaje de aceptación educativa 037 Republica de Holanda, mejorando el nivel de rendimiento académico en el área de matemática.

En el año 2019 el autor Cruz (9), en su tesis titulada “Implementación de un sistema web para el control de encomiendas en la empresa de transportes el sol – Tumbes”, 2018, teniendo como objetivo general implementar un sistema web para mejorar el control de encomiendas en la empresa de transportes El Sol, Tumbes 2018; se obtuvo como resultado que el 65% de los trabajadores encuestados no están satisfechos de la forma en la cual el actual sistema desarrolla los procesos, ya que todo es en forma manual motivo por el cual el 100% de los trabajadores encuestados ven con urgencia la necesidad de la implementación de un sistema web para el control de encomiendas para la empresa de transportes El Sol, llegando a la conclusión de que un sistema web ayudara a la empresa de transportes El Sol a mejorar el control de encomiendas de la mercadería. De acuerdo con los resultados obtenidos, y analizados, si existe un alto nivel de percepción de la necesidad de realizar la mejora del proceso del control de encomiendas y la atención a los clientes a través de una aplicación web además se redujo el tiempo en el proceso de atención.

En el año 2019 el autor Zapata (10), en su tesis titulada “Implementación de un sistema web para el control del pago de pensiones escolares en la institución educativa particular san juan el Obrero S.A.C -2018”, cuyo objetivos general implementar un sistema web para el control de pagos de matrículas y pensiones escolares en la institución educativa Particular San Juan el Obrero S.A.C - 2018, que tuvo como resultado más resaltante es de la tabla Nro. 7 ya que con un 77% aceptan que la institución educativa use un sistema web para los pagos. La conclusión de ver la problemática actual y la recopilación de la información, ayudó a la aplicación de la encuesta, para poder conocer los procesos de los pagos. Llegando a la conclusión de que se cumplió con todos los objetivos específicos propuestos en la investigación

2.2. Bases Teóricas

2.2.1. Rubro de la empresa

La institución educativa Inmaculada Concepción tiene como rubro la educación, en el nivel secundario manteniéndose en la educación pública y se sigue disponiendo del compromiso, constancia y dedicación para educar a jóvenes calificados para futuros cambios de la globalización (11).

2.2.2. La empresa Investigada

Información general

Tabla Nro. 1 Información de la empresa investigada

Institución Educativa:	Inmaculada Concepción
Nivel	Secundaria
Gestión y Dependencia	Pública – Sector Educación
Dirección	Avenida Tarapacá S/N
Ubigeo	240101
Departamento	TUMBES
Provincia	TUMBES
Distrito	TUMBES
Cod. CP MINEDU	113264
Nom. CP MINEDU	TUMBES
Código Local	490391
Código Modular	327387

Historia

Ubicada en la AV. Tarapaca del Barrio San José la I.E inmaculada concepción nace bajo la resolución Suprema N° 1955, en el año de 1957 del 23 de febrero. La afanada unidad escolar “24 Julio” en la fecha de 1956 la cual es ubicada cerca de buenos aires, sufriendo 2 cambios de ubicación, la primera en la calle teniente Vásquez y por último se trasladó a la calle Mariscal Castilla donde pudo iniciar sus labores educativos, comenzando con la cantidad de 172 estudiantes. A continuación, la misión y la visión de la institución educativa (12):

- **Misión**

De acuerdo con la misión del Ministerio de Educación, proteger los haberes, reconocer servicios educativos de alta calidad y brindar conformidades deportivas para la ciudadanía, para que, puedan tener oportunidades para mostrar su talento e iniciar el desarrollo de modo demócrata, diseminada y claro, ser responsables de la interculturalidad y la integridad.

- **Visión**

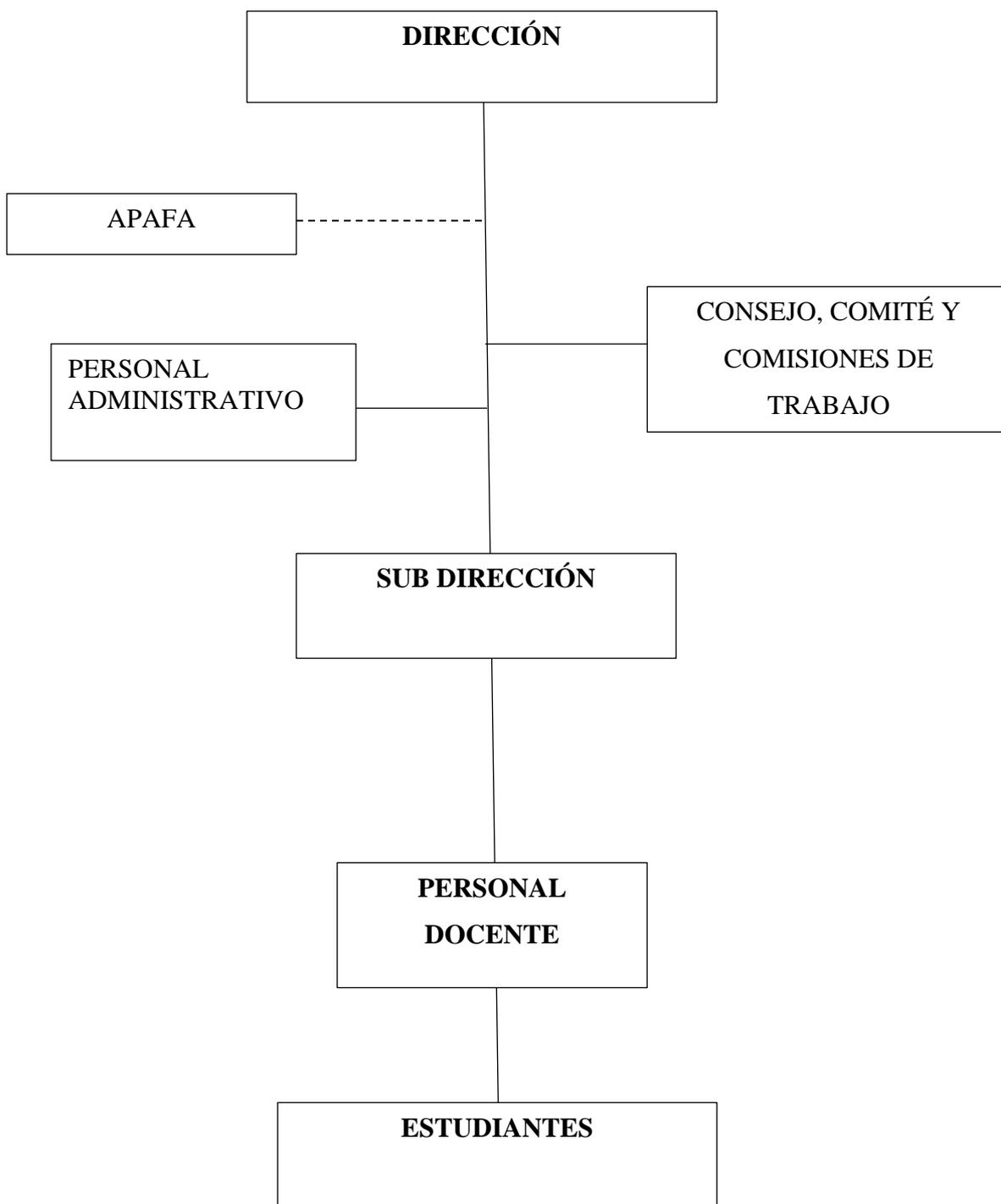
El programa de Educación Institucional “PEI”, se espera que en el año 2021 la institución educativa “Inmaculada Concepción”, en tema de la educación en nuestra región se espera que esta institución contribuya en la mejora de ello donde pueda brindar servicios de calidad. Los líderes investigadores que tengan criterio, reflexión y creatividad son producto de las enseñanzas que brindan nuestra región.

Gráfico Nro. 1 Imagen de la I.E



Fuente: Diario el Correo (13).

Gráfico Nro. 2 Organigrama de la I.E Inmaculada Concepción



Fuente: I.E Inmaculada Concepción – Dirección

2.2.3. Las Tecnologías de información y comunicaciones (TIC)

Originalmente se utilizó el término "tecnología de la información" que se definió como el conjunto de tecnologías relacionadas con las operaciones de hardware software y servicios informáticos es decir todas las tecnologías. El objetivo del es procesar información, en los últimos años se ha dado un paso y se han incluido tecnologías cuyo fin es difundir o impartir esta información y compartir conocimientos por lo que ahora estamos hablando de tecnología de la información y comunicaciones. Este resultado integral conocido como TICS es un nombre colectivo que incluye actividades de tecnología de la información equipos y servicios de comunicación y personas. El uso cada vez mayor de este acrónimo es una medida de la aceleración del fenómeno convergencia de la información y la comunicación. La tecnología de la información y la comunicación se puede formar como resultado de la convergencia de la tecnología ha estado ocurriendo durante casi la mitad en un siglo entre telecomunicaciones informática microelectrónica e ideas sobre gobernanza y gestión de la información. Sus componentes se consideran hardware software servicios y telecomunicaciones” (14).

2.2.4. Teoría relacionada con la tecnología de la investigación

Implementación

Según los actores Riascos y Arias (15), en la revista “Análisis de impacto organizacional en el proceso de implantación de los sistemas de información ERP – caso de estudio” se dice que la implementación de un sistema de información se le considera una actividad en donde es necesario una planificación y análisis acorde con el impacto que esta actividad pueda involucrar para una empresa, institución u organización.

Según el autor Porrua (16), dentro de la bibliografía se pueden ver varios tipos de significados o conceptos de implementación frecuentemente incompatibles. La definición más aceptada: Son aquellas acciones

realizadas por individuos o grupos de individuos privado y público, con miras a la realización de objetivos anteriormente decididos.

Tomando los dos puntos de vistas de los autores ya mencionados se llega a la conclusión que el significado de “implementación” es considerado la ejecución de un plan, de un diseño específico, modelo científico. Esta es aplicada en muchas áreas llegando desde un proyecto pequeño que embarga 2 personas hasta un área tan grande que abarca todo un país.

Las Instituciones Educativas

Instituciones Educativas a Nivel Nacional

En el Perú existe más de 54,890 instituciones educativas nacionales y unos 21,017 requieren una reestructuración en su infraestructura según “Minedu”. En la Estructura del sistema educativo se conforma (17):

- Educación inicial
- Educación básica regular y laboral
- Educación superior
- Educación especial
- Extensión educativa

En la fecha 3 octubre de 1968 se produjo un golpe militar. El reformismo militar consideró imperativo introducir cambios estructurales que permitieran paliar las grandes desigualdades sociales, especialmente en el campo, reestructurar la economía sobre la base de un Estado fuerte, hasta acabar con la tradicional estructura oligárquica de poder y el control directo. el capital extranjero o la economía de enclave. Intentó prevenir los levantamientos populares y fortalecer la seguridad desde el exterior (17).

Quienes puntualiza, administra, reglamenta y automatiza junto con los gobiernos regionales con su pedagógica educativa, su política nacional es el ministerio de educación institucional. Su historia comienza en 1940 del 14 de noviembre donde es creada la primera I.E llamada

“Nuestra Señora de Guadalupe”, años después, más específicos en 1855 del 7 de abril, el presidente de ese entonces lo declaró colegio nacional donde es dirigido para una enseñanza media (18).

Donde llega a ser declarada “Patrimonio Histórico y monumento de la nación”, esta imparte educación escolarizada a nivel secundaria donde es dividido en turno de noche repartidos en 4 etapas bimestrales según la historia de la Institución (18).

UGEL – Tumbes

La UGEL cuyo régimen ha iniciado correctamente en la educación, los “NEC” aquellos que brindan su trabajo en diferentes distritos, luego desde eso los puestos superiores pedagógicos y unidades sectoriales las cuales cambian en “Área de Desarrollo Educativo”, en el 2002 del 19 de diciembre fue publicado la resolución suprema N° 204-2002-ED en que la organización interna, Direcciones regionales de educación se resuelve aprobar (19).

Sistema web

Un sistema web se podría decir que son aquellas que se alojan en un servidor y donde también se pueden ejecutar a través de cualquier navegador, estos sistemas web no son aquellos que pueden instalarse en la Pc o laptop, solo es necesario estar conectado a internet para poder acceder al sistema web. Ya que se puede ejecutar desde plataforma web, la interacción con el usuario se convierte en peticiones al servidor correspondiente (20):

Lenguaje de programación

C++

El lenguaje C++ se podría decir que es una extensión del lenguaje C para que pueda manipular objetos, con su significado “Incremento C”, afirmando su extensión. Este lenguaje fue diseñado a mediados de los 80 por Bjarne Stroustrup, a primera intención fue extender el lenguaje C lo cual fue un éxito hasta el día de hoy (22):

Características del lenguaje C++

- **Compilación:** C++ en este tipo de lenguaje es indispensable copilar el código de bajo nivel claramente antes de ejecutarlos esto es algo que no ocurre con otros tipos de lenguaje de programación.
- **Didáctico:** Este lenguaje C++ para aprender es mucho más fácil y con ello seguir aprendiendo como java, C#, Php, JavaScript.
- **Orientado a objetos:** El centro de la programación está en los objetos, la configuración y manipulación de sus distintos parámetros o propiedades.

PHP

PHP, es un lenguaje de programación, este es utilizado para desarrollar aplicaciones y tener adaptación al servidor con el que se trabaje. Este tiene concordancia con los archivos y documentaciones HTML, este código es traducido como PHP, la cual puede ser vista por el cliente a través de una página web. por lo cual sus siguientes características son (23):

- Open - source (Software de código abierto)
- Velocidad y robustez
- Sintaxis similar a C/C++ y Perl

- Estructurado y orientados a objetos
- Tipada dinámica
- Portabilidad - independencia de plataforma - escriba una vez, ejecute en cualquier lugar

Python

En este tipo de lenguaje interpretado, dinámico y de multiplataforma, se le considera de alto nivel de programación teniendo muchas ventajas como por ejemplo la principal es que no tiene costo para su uso. Unas de sus características son (24) :

- Es orientado a objetos, pero soporta también los estilos de programación procedural y funcional.
- Cuenta con una gran comunidad que se dedica a promover su desarrollo y adopción.
- Corre en múltiples plataformas, incluyendo Windows, Mac OS y Linux.
- Es muy modular.
- Cuenta con administración automática de memoria a través de recolección de basura.
- Es adecuado tanto para programar scripts como aplicaciones de gran tamaño.
- Incluye una poderosa y extensa biblioteca de clases.
- Por su naturaleza interactiva, resulta ideal para llevar a cabo programación experimental y desarrollo rápido
- Su sintaxis y semántica es sencilla y consistente.
- Utiliza tipos dinámicos.

Kotlin

Se le considera ese lenguaje de programación de multiplataforma y moderno se le estima que tiene un extraordinario potencial es una de las razones de que los programadores lo utilizan para el desarrollo móvil tanto como iOS como en Android. Con su diseño práctico, su fácil sintaxis la cual puede proporcionar una oportunidad grande para la reutilización de código esto permite que entre desarrolladores puedan realizar múltiples proyectos. Ventajas de utilizar Kotlin nativo son las siguientes (25):

- Compila el código en lenguaje nativo.
- Tiene la capacidad de producir un ejecutable autónomo.
- Es multiplataforma, puede ejecutarse en varios entornos.
- Al no haber la necesidad de una JVM se puede ejecutar en entornos como iOS.
- Tiene interoperabilidad con otros lenguajes de programación.
- Se ejecuta sin una JVM, gracias a la utilización de una máquina virtual de bajo nivel (LLVM).

HTML

HTML, lenguaje de marcado de hipertexto ("marcado de hipertexto"), sitio web "marcado de hipertexto". Software que puede ejecutarse en diferentes versiones de la red, puede definir diferentes versiones de la red, puede convertir video, texto y video, juegos, entre otros. Consorcio World Wide Web (W3C) o Consorcio WWW transporte de carga, organización de redes, organización interpretativa. El uso de HTML puede ser muy importante para considerar la información en Internet, visite la World Wide Web (WWW). Ace Estanda Quese Ha Puergas Visual Network. Conocimientos básicos de El lenguaje HTML. Para agregar un elemento externo a la página (imágenes, videos, guiones, ingrese otros.), Este no se incrusta directamente en el código de la página, Sistema de Referencia de Europa Central y África Central. El

objetivo final, el objetivo es la solución final. Mensajería instantánea, mensajería instantánea HTML, etc (26).

JavaScript

JS o JavaScript un lenguaje de programación interpretado el cual es utilizado de lado del cliente, con ello se puede desarrollar programas que están encargados en las acciones de una página web, al utilizar este tipo de lenguaje de programación se pueden crear y aplicar muchos tipos de efectos especiales, a esto se le llama interactividades con el usuario entre otros, los cuales son diseñados y creados con tan solo con un editor de textos (27).

MVC

El patrón (MVC), la principal característica es separar la vista del modelo, la modelo vista controlador es el extenso para el desarrollo de aplicaciones donde se deben usar interfaces de usuarios. Con ello MVC plantea la construcción de tres componentes diferentes (modelo, vista, controlador), por otro lado, define componentes para la representación de la información, por último, para la interacción del usuario. Sus ventajas son (28):

- Genera componentes de las interfaces.
- Aplicar fácilmente cambios de las interfaces.
- Diseña vistas simultáneas del mismo modelo.
- La complejidad aumenta rápidamente.

Componentes de un sistema web

Navegador

Navegador web o también llamado Web Browser es como un programa, software de acceso a la web, aplicación, pues este brinda la claridad a recursos multimedia introducidos documentos de texto. La operación de un enlace, es denominada como navegación, y recibe el seudónimo

“navegador internet” que es derivada y aplicable al programa y a la persona que usa el programa, además conocida como usuario o Internautas (29).

Por otro lado, han sido convertidas en herramientas con acceso a Internet. Por ello, sus dudas se han convertido en un objetivo muy interesante para violar los sistemas informáticos en los que están instalados. Es por ello, que se ha desarrollado con herramientas provistas para producir las debilidades del navegador (29).

Aplicación

Viendo del punto vista de la ingeniería de software se llama a la aplicación web a algunas herramientas que se puede manejar a través de un servidor web, específicamente mediante un navegador. Esta manera se ha vuelto ya que el navegador web es más práctico, manejable, la independencia del sistema operativo, así como diferentes ventajas como evitar instalar programas de más para utilizar o encontrar alguna información eso hace menos cargo y complejidad (30).

Base de datos

Una base de datos es un conjunto de datos pertenecientes al mismo contexto y almacenados en el sistema para su uso posterior. En este sentido, una biblioteca puede considerarse una base de datos, compuesta principalmente por documentos y textos impresos en papel e indexados. Actualmente, debido al desarrollo tecnológico en los campos de la informática y la electrónica, la mayoría de las bases de datos se encuentran en formato digital, que es un componente electrónico, por lo que existen muchas formas de solucionar el problema, almacenando datos (31).

SGBD (Sistema de gestor de base de datos)

Es el grupo de programas que nos dan acceso al almacenamiento, extracción y modificación en la base datos, los internautas pueden entrar a los datos que se almacena usando herramientas muy puntuales de consulta y generación de informes, o bien por medio de aplicaciones al efecto. Los mismos sistemas que hablamos también facilitan métodos para seguir con la prioridad de los datos, donde se gestione el acceso de los usuarios los datos y para recobrar la indagación si corrompen el sistema (32).

SQL

SQL proporciona seguridad y estabilidad, mediante soportes de almacenamiento, permitiendo manejar la información de otros servidores de datos. Asimismo, permite que la información almacenada este centralizada e incremente, llevando consigo la utilización de sistemas distribuidos. Es así como el desarrollo de estos sistemas propicia que las bases de datos disponibles favorezcan las utilidades de sistemas distribuidos. Microsoft SQL Server recopila datos para que sean utilizados y distribuidos entre otras bases de datos, dando soluciones y definiendo objetivos, desarrollando replicas que permitan realizar cambios, tales como: Envía, recibe, ajusta y configura (33).

SQL SERVER

SQL contiene un sin número de características que son utilizadas para desarrollos y administraciones de información, brindando soluciones en los motores de búsqueda de base de datos, es decir, procesando y protegiendo datos, generando acceso y el control de los requisitos solicitados, es así como SQL SERVER, está enfocado en el desarrollo, administración y configuración, complementando servicios de datos (34).

Es una herramienta de gestión de base de datos, esta es utilizada para la gestión de archivos e informaciones, consiguiendo consigo las reducciones de y pérdidas de riesgos en la información, es así como las bases de datos se han convertido en la conversión de sistemas que logran que este permita realizar el almacenamiento y recuperación de su información, mediante servidores que permite la administración de datos (35).

MongoDB

Es un documento de modelación de datos que permite la variación de la estructuración de objetos, este facilita el trabajo de los datos, ya sea en las consultas o al momento de agregar información. Es así como MongoDB, no exige que el usuario ingrese con claves, debido a que su ingreso es de manera fácil y rápida, pues su algoritmo de acceso esta creado para manejos y conexiones de fácil ingreso (36).

REDIS

Es una base de datos que permite que el código sea escrito de manera tradicional, es decir, mediante líneas simples, el cual pueda tener la obtención de almacenamiento y acceso a sus datos, pues redis está relacionado con estructuras que exponen al programador mediante el conjunto de colecciones, campos de valor o campos de atributos de las tablas relacionadas (37).

UML

(Lenguaje unificado de modelado - En español - Unified Modeling Language - En inglés) es un lenguaje gráfico para especificar, construir, visualizar y documentar un sistema. El estándar que describe el "plano" (modelo) del sistema, incluidos los aspectos conceptuales, como los procesos, las funciones del sistema y los aspectos específicos, como la expresión del lenguaje de programación, el esquema de la base de datos y los compuestos reciclables. Es importante señalar que UML es un

"lenguaje de modelado" para especificar o describir métodos o procesos. Se utiliza para definir el sistema, especificar los artefactos en el sistema, registrar y construir. En otras palabras, es un lenguaje para describir modelos (38).

Se puede aplicar al desarrollo de software en una variedad de formas para soportar métodos de desarrollo de software (como Rational Unified Process, Rational Unified Process o RUP), pero no especifica qué método o proceso utilizar (39).

Tipos de diagramas UML

Diagramas Estructurales

a) Diagramas de clases

Se le conoce como el tipo de diagrama más usado de UML y estos son los diagramas de clases, en ellas se puede observar de formas muy detallada las operaciones de cada clase, los atributos y por último una relación entre clases, a ello se le llamaría un componente principal que puede dar solución orientada a objetos. En casi su totalidad de las herramientas de modelado, una clase tiene tres partes, la superior es el nombre, la del medio es el atributo y la inferior es la operación o método. En un sistema grande con varias clases respectivas, agrupe estas clases para crear un diagrama de clases. Las diferentes relaciones entre clases se exponen mediante diferentes tipos de flechas (40).

b) Diagrama de componentes

En este tipo de diagramas se detalla la estructura de los componentes del sistema de software, unas de las ventajas que tiene este tipo de diagrama es que se puede manejar en un sistema complejo con muchos componentes, donde los componentes se comunican entre ellos a través de interfaces y ellos vinculados a través de conectores (40).

c) Diagramas de objetos

En este tipo de diagramas se le podría considerar que son muy utilizados ya que pueden mostrar de forma muy detallada la apariencia de los sistemas. El diagrama es creado con las reglas de un diseño ya que se pueden observar sus interacciones existentes de objetos (41).

d) Diagrama de despliegue

La utilidad de este diagrama de despliegue es muy importante ya que es el encargado de hacer ver el hardware mediante el software, pues este puede implementar una configuración única (41).

Diagrama de comportamiento

a) Diagrama de caso de uso

Es el más popular del diagrama UML, este diagrama es usado mediante descripciones de participantes del sistema, sus diferentes funciones son solicitadas por participantes e interactúan con otras funciones, donde se comienza la disputa de varios proyectos ya que principales interesados y son procesos del sistema que suelen ser identificados expeditamente (42).

b) Diagrama de actividades

Es representado detalladamente mediante flujo de trabajo, aquí se pueden utilizar hacia la representación del flujo de trabajo o el flujo de comercial activo a través de cualquier componente del sistema, pues muchas veces estos diagramas son utilizados como opción a los diagramas de máquina de estados (42).

c) Diagrama de máquina de estados

Este diagrama es parecido al diagrama de actividad, no obstante, sus notas ya han sido transformados sutilmente, pues en algunos casos, son denominados diagramas de estado, pues estos son demasiado ventajosos para describir comportamientos de los objetos, que presentan variaciones mediante su actual estado (43).

Diagrama de interacción

a) Diagrama de secuencia

Este es tipo de diagrama es utilizado para modelar objetos que conlleva a interacciones de acuerdo con el sistema UML. Estas funciones son observadas con fechas que habitualmente son muy importantes, esto quiere decir que la función entre los estudios debe ser en tiempo real permitiendo establecer escalas en los ejes verticales transportando a los casos de uso (44).

b) Diagrama de Tiempo

Este tipo de diagrama representa la conducta de un objeto en etapa de tiempo fijo, si es solo un objeto, el diagrama será simple, pero si hay objetos diversos implicados, igualmente pueden ser usados para mostrar interacciones durante esa etapa de tiempo (45).

c) Diagrama de comunicación

Este diagrama es denominado, diagrama de colaboración en UML, pues presenta igualdad con el diagrama de secuencia, es así como la atención es centrada en mensajes que se comunican entre objetos (46).

d) Diagrama global de interacciones

Este diagrama es general o global, pues presenta muy similares a otros tipos de diagramas como puede ser de actividades (47).

e) El diagrama de actividad

Esta se observa una cadena de procesos, así como la interacción se puede ver una serie de diagramas, este puede ser llamado como recopilación de diagramas en orden de aparición (47).

Metodología Aplicada

RUP

Rational Unified Process (RUP), es una metodología el cual tiene como objetivo organizar y estructurar el desarrollo del software, donde se tiene un grupo de actividades necesarias para cambiar los requisitos del usuario en un sistema, estos en están basados en componentes y modelos en cascada. Sus características son: Es centrado en la arquitectura, es dirigido por casos de uso, incremental e iterativo, por eso es fundamental para el proceso del desarrollo del software. RUP como es una metodología tradicional se ha mostrado tener mayor eficacia en la adaptación de técnicas de gestión y prácticas del desarrollo del software; además de establecer una buena estructura y detallada para las siguientes referencias del sistema para documentar el desarrollo (48).

Características del RUP

Estas son las siguientes características (49):

Caso de uso: Es donde se detalla servicio que el usuario solicita al sistema, incluida la secuencia completa de interacciones entre el usuario y el sistema.

Centrado en la arquitectura: Incluye a las distintas vistas del sistema en desarrollo, que pertenecen a los modelos del sistema: modelos de casos de uso, análisis, diseño, implementación. La arquitectura del software es importante para entender el sistema en su conjunto y al

mismo tiempo en sus diferentes partes sirve para planificar el desarrollo, para aprovechar los componentes y hacer evolucionar el sistema, es decir, aumentar mayor funcionalidad.

Iterativo e incremental: Significa que la aplicación se distribuye en pequeños proyectos, que integran una parte de las especificaciones, y su desarrollo es una iteración que aumenta progresivamente la funcionalidad del sistema.

Principios de RUP

Estos son los principios de RUP que se destacan los siguientes (50):

- Metodología basada en casos de uso: Se utiliza para detallar los requisitos del sistema y además guían su diseño, implementación y prueba.
- Adaptación del proceso: Es donde se acoplan a las características propias de la organización.
- Balancear prioridades: En este principio se debe encontrar un balance que cumplan los deseos en general.
- Colaboración entre equipos: Debe haber una comunicación clara para coordinar evaluaciones, requerimientos, desarrollo, planes, resultados, etc.
- Demostrar valor iterativamente: Es donde los proyectos se entregan, aunque sea modo interno, en etapas iteradas.
- Elevar el nivel de abstracción
- Enfocarse en la calidad

Ciclos de vida

La metodología RUP tiene un proceso de cuatro fases, dentro de las cuales, dependiendo del proyecto, se lleva a cabo diferentes iteraciones en números variables y en las que se enfatizan más o menos las actividades diferentes (51):

Inicio y Elaboración (las primeras iteraciones): Se concentrará en comprender el problema y la tecnología, delinear el alcance del proyecto, eliminar los riesgos críticos y construir una línea de base de la arquitectura. A lo largo de la fase de inicio, las iteraciones ponen un mayor énfasis en las actividades de modelado de requisitos y negocios.

Fase de Elaboración: Las iteraciones están orientadas al desarrollo de la línea base de la arquitectura e incluyen más intercambios de trabajo de requisitos, modelo de negocio (refinamiento), análisis, diseño y una parte de la implementación que está orientada hacia la línea base de la arquitectura (52):

Fase de construcción: El diseño del producto se realiza a través de una serie de iteraciones. Para cada iteración, se seleccionan ciertos casos de uso, su análisis y diseño se refinan, implementan y prueban. Hay una pequeña cascada para cada ciclo. Las iteraciones se realizan hasta que se completa la implementación de la nueva versión del producto.

Fase de transición: Su propósito es asegurar que un producto esté listo para ser entregado a la comunidad de usuarios. Como se puede ver en cada fase, todas las disciplinas participan, pero la dificultad de una disciplina es diversa según la fase (53).

Otras metodologías

XP

Extreme Programming O Programación Extrema, se considera una metodología ágil la cual tiene como objetivo en potenciar las relaciones interpersonales como clave para el éxito en el desarrollo del software, con el fin de fomentar el trabajo en equipo tomando como principal intención es el aprendizaje del desarrollador y haciendo favorable un buen clima de trabajo. Con este tipo de metodología en específico el xp

es adecuado para proyectos con alto riesgo técnico (muy cambiantes, requisitos imprecisos). A continuación, su ciclo de vida (54):

- Entender lo que el cliente necesita > Fase de Exploración
- Estimar el esfuerzo > Fase de Planificación
- Crear la solución > Fase de Iteraciones
- Entregar el producto final al cliente > Fase de puesta en producción

Tabla Nro. 2 Metodología XP

Metodología XP eXtreme Programming		
Sus valores	Sus objetivos	Sus características
<ul style="list-style-type: none"> - Simplicidad - Retroalimentación - Comunicación - Respeto - Coraje 	<ul style="list-style-type: none"> - Satisfacción del cliente. - Minimizar el riesgo actuando sobre las variables del proyecto: costo, calidad, alcance y tiempo. - Potenciar el trabajo en grupo. 	<ul style="list-style-type: none"> - Cliente bien definido. - Fundamentada en principios. - Está orientada hacia quien produce y usa software (el cliente participa muy activamente). - Reduce el coste del cambio en todas las etapas del ciclo de vida del sistema. - Los requisitos pueden cambiar. Grupo pequeño y muy integrado (2-12 personas). - Equipo con formación elevada y capacidad de aprender - Combina las que han demostrado ser las mejores prácticas para desarrollar software, y las lleva al extremo.

		- Metodología basada en prueba y error para obtener un software que funcione realmente.
--	--	---

Fuente: Repositorio Espirales (49).

Scrum

Se le considera que es un marco de trabajo la cual se basa en los métodos ágiles, este fue desarrollado por hirotaka takeuchi e ikujiro nonaka en 1986, los autores de la metodología describieron una aproximación metodológica la cual aumenta su flexibilidad y rapidez en su desarrollo de productos nuevos de venta. Este tiene como fin que su estado actual del software tenga un control continuo, esta puede establecer prioridades derivaros del cliente. Una de las ventajas de utilizar Scrum es que se auto-organiza para establecer la forma más optima de entregar resultados (55).

Gráfico Nro. 4 Flujo de SCRUM



Fuente: Médiun (56)

Msf

MSF (Microsoft Solutions Framework), una de los beneficios de este es que para entregar de manera adecuada el Producto a entregar, prioriza necesidades, dando soluciones a la tecnología, generando así buenos resultados y atenuando riesgos que puedan afectar la calidad en el impacto comercial. Este se centra en (57).

- Controlar los riesgos de manera proactiva
- Alinear los objetivos de negocio y de tecnología
- Implementar un proceso iterativo controlado por hitos o puntos de control
- Responder con eficacia ante los cambios
- Implantar de manera clara los objetivos, los roles y las responsabilidades

Gráfico Nro. 5 Cuadro comparativo de metodologías

Característica	RUP	MSF	XP	SCRUM
Más enfocado en los procesos	X	X	-	-
Más enfocado en las personas	-	-	X	X
Resultados rápidos	-	-	X	X
Cliente activo	-	-	X	X
Manejo del tiempo	X	X	X	X
Refactorización del código	-	-	X	-
Iterativo	X	X	X	X
Respuesta a los cambios	-	-	X	X

Fuente: UNIMINUTO (51).

Gestión de matrícula

Matrícula

En el tema educativo, como norma estrictica de las instituciones educativas tienes procedimientos para la aceptación de nuevos estudiantes. Con ello cada centro de formación tiene que tener una serie de trámites administrativos esos trámites son conocidos como un proceso de matrícula.

Proceso de matrícula

Según la publicación del Ministerio de Educación Nacional Republica de Colombia (58), es un grupo de procedimientos, políticas y actividades, que hace posible organizar la continuidad de estudiantes nuevos y antiguos. Comenzando por la iniciativa de la oferta educativa para el próximo año, con lo siguiente deberá la planeación de la comunidad de los estudiantes matriculados. Con la prematricula y la inscripción de los estudiantes recién llegado, reserva de cupo de los estudiantes matriculados, siguiendo con la asignación, reserva de cupos para los estudiantes antiguos y la asignación automática de estudiante nuevo.

En el tema educativo, como norma estrictica de las instituciones educativas tienes procedimientos para la aceptación de nuevos estudiantes. Con ello cada centro de formación tiene que tener una serie de trámites administrativos esos trámites son conocidos como un proceso de matrícula (59).

III. HIPÓTESIS

3.1. Hipótesis General

La implementación de un Sistema web de gestión de matrícula en institución educativa Inmaculada Concepción; Tumbes 2020; mejora la calidad del servicio a los agentes educativos.

3.2. Hipótesis Específicas

1. La determinación del nivel de satisfacción del sistema actual permite evaluar las necesidades de un nuevo sistema para la I.E Inmaculada Concepción.
2. La determinación de los requerimientos funcionales y no funcionales permite definir la funcionalidad del software.
3. El establecer la base de datos e interfaces utilizando software libre permite la formalización de las actividades del sistema web.
4. La definición del lenguaje de programación adecuado en el desarrollo del sistema web para la gestión de matrícula en la I.E inmaculada Concepción, donde permite estructurar las instrucciones en funcionamientos y procedimientos ya establecidos.

IV. METODOLOGÍA

4.1. Diseño de la investigación

Él porque está familiarizado con el diseño no experimental de este modo es que se logró sin tratar conscientemente las variables, es decir, esencialmente basado en indagación de varios fenómenos y su ocurrencia en el entorno natural. Criterios, eventos, variables, contextos o grupos que ocurrieron u ocurrieron sin alguna directa intervención del investigador. Investigación “NO EXPERIMENTAL”: Consiste en variables, eventos, conceptos, categorías, contextos o que ocurren comunidades sin la directa intervención del investigador. Sin que el investigador en su proyecto no varíe el objeto. En la investigación no experimental, los eventos o fenómenos se observan a medida que ocurren en su contexto natural para ser analizados posteriormente (60).

En esta investigación es de diseño no experimental de corte transversal, porque se ha aplicado técnicas y herramientas de investigación sin alterar ninguna de las variables.

Corte transversal en donde la investigación se da en una población en que varios tipos de datos se recopilan al observar a muchos sujetos al mismo tiempo (por ejemplo, al ignorar diferencias en varios periodos). El estudio de datos transversales implica totalmente en adquirir diversos objetos. Donde este desarrollo se llevó a cabo en un momento único (en este caso se ejecutó en año 2021). En la investigación se desarrolló en la siguiente manera (29)

Donde $M \implies O$

Dónde: M = Muestra, O = Observación.

Elaboración propia

Tipo de la investigación

Cuantitativo (probatorio y secuencial). En un enfoque cuantitativo es que en cada etapa una tras otra y que no se puede “brincar o eludir” otros procesos, en el correcto orden, aunque se puede determinar a varias fases. La fracción de una idea, que se acomoda cuando es delimitada, que resultan en las interrogantes de investigación y objetivos, donde la literatura es verificada, por tanto, se una construye una perspectiva teórica o marco. De las interrogantes se fijan en la hipótesis y decretan las variables, luego se realizan planes o ideas para probar un diseño; donde las variables se puedan calcular y se da en un contexto establecido; al poder alcanzar mediciones y donde se analizan (regularmente haciendo uso de métodos estadísticos), y se dispone a varias conclusiones respecto a una o varias hipótesis (61).

Nivel de la investigación de la tesis

En este nivel de investigación (descriptivo) en donde los investigadores cuidadosamente han manifestado los procesos para que sean más específicos o calidad de un grupo, fenómeno o tema en esencial; Este vínculo ayuda a especificar y determinar la calidad o actitud de la población hecho un fenómeno en el estudio. Sin dar explicación alguna. Entre varias palabras, donde el objetivo es representar de un fragmento estadístico sin razones centradas por las que ocurrió un evento en particular (62).

4.2. Población y muestra

Población

En la investigación el universo se conformó en un total de 60: personal directivo, APAFA, directivos y por ultimo los padres de familia que todos ellos se les considera “agentes educativos”.

Tabla Nro. 3 Población

<u>Elemento</u>	<u>Cantidad</u>
Directivos	2
Personal administrativo	4
APAFA	6
Padres de familia	48
Total	60
Muestra	23

Elaboración propia.

Muestra

Se determinó el tamaño de la muestra donde se aplicó el método no probabilístico por conveniencia. Se aplicó a cierta cantidad de personas que tienen relación con la investigación dentro de la muestra”23” están: Personal administrativo, personal directivo, padres de familia y los miembros de la APAFA.

4.5. Definición y Operacionalización de Variables

Tabla Nro. 4 Definición Operacional

Variable	Definición Conceptual	Dimensión	Indicadores	Escala Medición	Definición Operacional
Implementación de un sistema web	<p>Sistema web.</p> <p>El sistema web indican todas las aplicaciones de software que se pueden aprovechar para permitir al servidor web por medio de Internet o mediante un navegador. El</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Nivel de satisfacción del sistema actual de la gestión de matrícula. 	<ul style="list-style-type: none"> - Satisfacción del tiempo de la matrícula en el sistema actual. - Flexibilidad del sistema actual. - Seguridad de la información. - Interfaz del sistema actual. - Actualización de la información 	Ordinal	<p>El sistema web es un instrumento que en estos tiempos es indispensable y donde la tecnología es lo primordial ya que nos ayuda a sostener las instituciones o empresas a seguir trabajando e incluso de manera acelerado,</p>

	<p>manejo de aplicaciones o sistemas web donde puede ahorrar dinero. (63).</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Necesidad de implementación un sistema web para la gestión de matrícula 	<ul style="list-style-type: none"> - Control en el acceso al sistema. - seguridad de datos del alumno. - Satisfacción de los de tiempo de la gestión de matrícula. - Fácil manejo. - Accesibilidad a la información 		<p>evitando o disminuyendo gastos, publicidad excesiva o externos.</p>
--	--	---	--	--	--

Fuente: Elaboración Propia.

4.6.Técnica e Instrumento

4.6.1. Técnica

Encuesta. -Se seleccionó a un grupo de personas, donde se pudo aplicar el cuestionario, así se pudo obtener información relevante para la investigación con respecto a la I.E inmaculada concepción. Se pudo entregar los cuestionarios al grupo de personas seleccionada y resolver dudas sobre las preguntas planteadas. Luego tabuló las respuestas en base de 1 y 0, y analizar los resultados en Word 2019.

4.6.2. Instrumento

En esta investigación se utilizó es el cuestionario con opciones cerradas (Si o No) en un total de 9 preguntas dirigidas a los agentes educativos.

Un instrumento de recolección de datos es en principio cualquier recurso de que pueda valerse el investigador para acercarse a los fenómenos y extraer de ellos información. De este modo el instrumento sintetiza en si toda la labor previa de la investigación, resume los aportes del marco teórico al seleccionar datos que corresponden a los indicadores y, por lo tanto, a las variables o conceptos. En la actual investigación se asignaron las siguientes técnicas (64):

- a) **Observación directa:** Es otra forma de recolección de información, que se incorpora fundamentalmente en observar al sujeto de la investigación en eventos en concretos. Unas de las operaciones se pueden desarrollar sin cambiar el entorno o sin interposición en el que se despliega el objeto. En otra cuestión, la información recolectada es incorrecta.

- b) **Encuesta:** Es una forma de investigación en que el diseño sea de manera descriptiva en el que el investigador o los investigadores pueden compilar información gracias a las encuestas diseñadas con antelación sin variar el entorno o recopilar datos (adecuado en que tenga una estructura de tríptico, gráfico, pregunta o tabla).

4.7. Plan de Análisis

Se obtuvieron los datos donde realizó una encuesta a la población de 23 agentes educativos que elaboraron en la comisión de usuarios, Después los datos que se obtuvieron y donde se tabuló en Excel y Word.

4.8. Matriz de consistencia

Tabla Nro. 5 Matriz de consistencia

Enunciado Del Problema	Objetivo	Hipótesis	Metodología	Variable
<p>¿De qué manera mejora la calidad del servicio a los agentes educativos, la implementación de un sistema web de gestión de matrícula en la institución educativa Inmaculada Concepción?</p>	<p>Objetivo general</p> <p>Implementar un sistema web de gestión de matrícula en la I.E. Inmaculada Concepción – Tumbes; 2020, para mejorar la calidad del servicio a los agentes educativos.</p> <p>Objetivos específicos:</p> <p>1. Determinar el nivel de satisfacción del sistema actual en la I.E</p>	<p>Hipótesis general</p> <p>Implementación de un Sistema web de gestión de matrícula en institución educativa inmaculada concepción; Tumbes 2020; mejorará la calidad del servicio a los agentes educativos.</p> <p>Hipótesis específicas</p> <p>1. La determinación del nivel de satisfacción del sistema actual</p>	<p>Tipo: Cuantitativa.</p> <p>Nivel: Descriptivo.</p> <p>Diseño: No experimental de corte transversal.</p> <p>Universo: Todos los participantes de la gestión de la matrícula.</p> <p>Muestra: Se utilizó una muestra de 23 agentes educativos.</p>	<p>Implementación de un sistema web de gestión de matrícula</p>

	<p>Inmaculada concepción</p> <p>2. Determinar los requerimientos funcionales y no funcionales</p> <p>3. Establecer la base de datos e interfaces utilizando software libre.</p> <p>4. Definir el lenguaje de programación adecuado en el desarrollo del sistema web para la gestión de matrícula en la I.E inmaculada Concepción</p>	<p>permite evaluar las necesidades de un nuevo sistema para la I.E Inmaculada Concepción.</p> <p>2. La determinación de los requerimientos funcionales y no funcionales permite definir la funcionalidad del software.</p> <p>3. El establecer la base de datos e interfaces utilizando software libre permite la formalización de las</p>		
--	--	--	--	--

		<p>actividades del sistema web.</p> <p>4. La definición del lenguaje de programación adecuado en el desarrollo del sistema web para la gestión de matrícula en la I.E inmaculada Concepción, donde permite estructurar las instrucciones en funcionamientos y procedimientos ya establecidos.</p>		
--	--	---	--	--

Elaboración propia.

4.9.Principios éticos

Esta investigación estuvo bajo el código de ética versión 004, de forma transparente todo el tiempo, siempre teniendo las virtudes éticas, en este trabajo se encuestará a la población, los resultados que se obtendrán serán de carácter estricto y honrado al momento de realizar los análisis (65).

Son reglas o códigos de conducta que guían las acciones humanas. Estas son las reglas generales y más universales, por ejemplo, ama a tu prójimo, no mientas y respeta la vida. Estos principios son la clarificación de los seres humanos y apoyan las necesidades del desarrollo humano y la felicidad. Estos principios son universales y se pueden ver en la mayoría de las doctrinas y religiones a lo largo de la historia humana (66).

En esta tesis titulada “Implementación de un sistema web en la gestión de matrícula en la I.E Inmaculada concepción – Tumbes, 2020.”, tiene el código de ética de la protección a las personas, en donde en esta investigación no se difundirá el nombre de las personas involucradas, datos personales ni opiniones. Así como libre participación y derecho a estar informado, donde toda persona está en la libertad de participar a la investigación dando información relevante para lo ya mencionado anteriormente.

V. RESULTADOS

5.1. Resultados

5.1.1. Dimensión Nro. 1: Nivel de satisfacción del sistema actual de la gestión de matrícula.

Tabla Nro. 6 Proceso de registro de matrícula

Distribución de frecuencias sobre el proceso de matrícula en relación a la Implementación de un sistema web de gestión de matrícula en la I.E. Inmaculada Concepción – Tumbes; 2020.

Alternativa	n	%
Si	9	39.13
No	14	60.87
Total	23	100.00

Fuente: Cuestionario aplicado al personal administrativo, directivos, APAFA y padres de familia de la I.E con respecto a la pregunta ¿Estas satisfecho el procedimiento para realizar una matrícula?

Aplicado por: Rugel J.; 2021.

En relación con la dimensión Nro. 1, se logra observar que el 60.87% de los encuestados: personal administrativo, directivos, APAFA y padres de familia, no están satisfechos con el procedimiento de matrícula, mientras que el 39.13% afirman lo contrario.

Tabla Nro. 7 Tiempo ocupado en una matrícula

Distribución de frecuencias sobre el tiempo ocupado para realizar una matrícula respecto a la Implementación de un sistema web de gestión de matrícula en la I.E. Inmaculada Concepción – Tumbes; 2020.

Alternativa	n	%
Si	11	47.83
No	12	52.17
Total	23	100.00

Fuente: Cuestionario aplicado al personal administrativo, directivos, APAFA y padres de familia de la I.E con respecto a la pregunta ¿Considera adecuado el tiempo utilizado para realizar una matrícula?

Aplicado por: Rugel J.; 2021.

Con respecto a la tabla Nro. 7, se logra observar que el 52.17% los encuestados: personal administrativo, directivos, APAFA y padres de familia, considera que no es adecuado el tiempo ocupado en realizar una matrícula, mientras tanto el 47.83% afirma lo contrario.

Tabla Nro. 8 Seguridad del sistema actual

Distribución de frecuencias sobre la seguridad del sistema actual respecto a la Implementación de un sistema web de gestión de matrícula en la I.E. Inmaculada Concepción – Tumbes; 2020.

Alternativa	n	%
Si	9	39.13
No	14	61.87
Total	23	100.00

Fuente: Cuestionario aplicado al personal administrativo, directivos, APAFA y padres de familia de la I.E con respecto a la pregunta ¿Estas satisfecho con la seguridad que ofrece el sistema actual con respecto a los datos del estudiante?

Aplicado por: Rugel J; 2021.

Con respecto a la tabla Nro. 8, se logra observar que el 61.87% los encuestados: personal administrativo, directivos, APAFA y padres de familia, considera que no está satisfecho, mientras tanto el 39.13% afirma lo contrario.

Tabla Nro. 9 Envío de reportes

Distribución de frecuencias sobre el tiempo empleado en el envío de reportes respecto a la Implementación de un sistema web de gestión de matrícula en la I.E. Inmaculada Concepción – Tumbes; 2020.

Alternativa	n	%
Si	8	34.78
No	15	65.22
Total	23	100.00

Fuente: Cuestionario aplicado al personal administrativo, directivos, APAFA y padres de familia de la I.E con respecto a la pregunta ¿Considera correcto el tiempo empleado en el envío de reportes de estudiantes?

Aplicado por: Rugel J.; 2021.

Con respecto a la tabla Nro. 9, se logra observar que el 65.22% los encuestados: personal administrativo, directivos, APAFA y padres de familia, considera que el tiempo empleado en el envío de reportes no es correcta, mientras tanto el 34.78% afirma lo contrario.

5.1.2. Dimensión Nro. 2: Necesidad de implementación un sistema web para la gestión de matrícula.

Tabla Nro. 10 Control y seguridad

Distribución de frecuencias de la mejora el control y seguridad en los datos de los estudiantes respecto a la Implementación de un sistema web de gestión de matrícula en la I.E. Inmaculada Concepción – Tumbes; 2020.

Alternativa	n	%
Si	21	91.30
No	2	8.70
Total	23	100.00

Fuente: Cuestionario aplicado al personal administrativo, directivos, APAFA y padres de familia de la I.E con respecto a la pregunta ¿Crees qué es necesario un sistema de gestión de matrícula que tenga mayor control y seguridad en los datos de los estudiantes?

Aplicado por: Rugel J.; 2021.

En relación con la dimensión Nro. 2, se logra observar que el 91.30% los encuestados: personal administrativo, directivos, APAFA y padres de familia, si cree que es necesario mayor control y seguridad en los datos de los estudiantes, mientras tanto el 8.70% cree lo contrario.

Tabla Nro. 11 Flexibilidad en la gestión de matrícula

Distribución de frecuencias de la mejora de la flexibilidad en la gestión de matrícula en todos los casos de los estudiantes respecto a la Implementación de un sistema web de gestión de matrícula en la I.E. Inmaculada Concepción – Tumbes; 2020.

Alternativa	n	%
Si	20	86.96
No	3	13.04
Total	23	100.00

Fuente: Cuestionario aplicado al personal administrativo, directivos, APAFA y padres de familia de la I.E con respecto a la pregunta ¿Crees qué es necesario un sistema de gestión de matrícula con mayor flexibilidad en todos los casos de los estudiantes?

Aplicado por: Rugel J.; 2021.

Con respecto a la tabla Nro. 11, se logra observar que el 86.96% los encuestados: personal administrativo, directivos, APAFA y padres de familia, si cree que es necesario un sistema de matrícula con mayor flexibilidad, mientras tanto el 13.04% cree lo contrario.

Tabla Nro. 12 Reducción del tiempo en la matricula

Distribución de frecuencias de la mejora de la reducción del tiempo en la matricula respecto a la Implementación de un sistema web de gestión de matrícula en la I.E. Inmaculada Concepción – Tumbes; 2020.

Alternativa	n	%
Si	21	91.30
No	2	8.70
Total	23	100.00

Fuente: Cuestionario aplicado al personal administrativo, directivos, APAFA y padres de familia de la I.E con respecto a la pregunta ¿Crees que es preciso reducir el tiempo utilizado en el procedimiento de la matricula con la implementación de un sistema efectivo?

Aplicado por: Rugel J.; 2021.

Con respecto a la tabla Nro. 12, se logra observar que el 91.30% los encuestados: personal administrativo, directivos, APAFA y padres de familia, si cree que es necesario reducir el tiempo en la matricula con un sistema más efectivo, mientras tanto el 8.70% cree lo contrario.

Tabla Nro. 13 Nuevo sistema amigable

Distribución de frecuencias de la mejora de la atención de los padres de familia respecto a la Implementación de un sistema web de gestión de matrícula en la I.E. Inmaculada Concepción – Tumbes; 2020.

Alternativa	n	%
Si	21	91.30
No	2	8.70
Total	23	100.00

Fuente: Cuestionario aplicado al personal administrativo, directivos, APAFA y padres de familia de la I.E con respecto a la pregunta ¿Cree que el uso de un nuevo sistema amigable mejorará la atención de los padres de familia?

Aplicado por: Rugel J.; 2021.

Con respecto a la tabla Nro. 13, se logra observar que el 91.30 los encuestados: personal administrativo, directivos, APAFA y padres de familia, si cree el uso de un nuevo sistema amigable mejorará la atención de los padres de familia, mientras tanto el 8.70% cree lo contrario.

Tabla Nro. 14 Mejora de la emisión de reportes

Distribución de frecuencias de la mejora de la a emisión de reportes respecto a la Implementación de un sistema web de gestión de matrícula en la I.E. Inmaculada Concepción – Tumbes; 2020.

Alternativa	n	%
Si	21	91.30
No	2	8.70
Total	23	100.00

Fuente: Cuestionario aplicado al personal administrativo, directivos, APAFA y padres de familia de la I.E con respecto a la pregunta ¿Cree usted que la implementación de un nuevo sistema mejorará la emisión de reportes?

Aplicado por: Rugel J.; 2021.

Con respecto a la tabla Nro. 14, se logra observar que el 91.30% los encuestados: personal administrativo, directivos, APAFA y padres de familia, si cree que implementación de un nuevo sistema mejorará la emisión de reportes, mientras tanto el 8.70% cree lo contrario.

5.1.3. Resumen general por dimensión

5.1.3.1. Resumen de dimensión Nro. 1: Nivel de satisfacción del sistema actual de la gestión de matrícula

Tabla Nro. 15 Resumen de Dimensión Nro. 1

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas con el nivel de satisfacción del sistema actual de la gestión de matrícula; respecto a la implementación de un sistema web de gestión de matrícula en la I.E. Inmaculada Concepción – Tumbes; 2020.

Alternativa	n	%
Si	9	39.13
No	14	60.87
Total	23	100.00

Fuente: Instrumento aplicado a padres de familia y personal de la I.E con respecto a la implementación de un sistema web de gestión de matrícula en la I.E. Inmaculada Concepción – Tumbes; 2020.

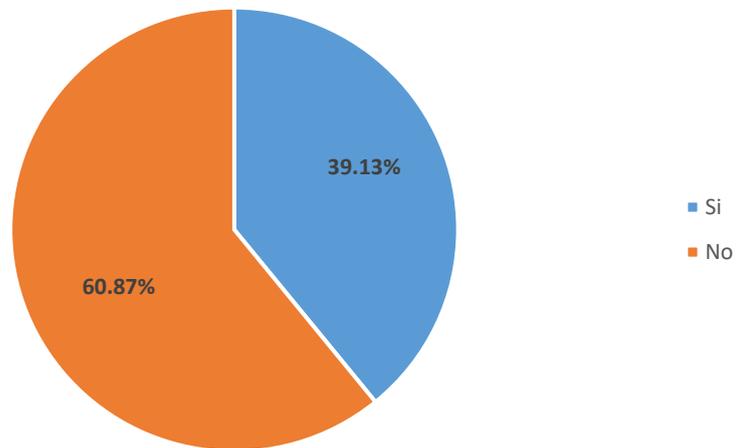
Aplicado por: Rugel J.; 2021.

En la tabla Nro. 15: Donde se observa que el 60.87% no están satisfecho con el sistema actual de la gestión de matrícula, mientras que 39.13% afirma que si está satisfecho.

Resumen de la dimensión Nro. 1: Nivel de satisfacción del sistema actual de la gestión de matrícula

Gráfico Nro. 6 Resumen de la dimensión Nro. 1

Resumen de dimensión Nro. 1: Nivel de satisfacción del sistema actual de la gestión de matrícula respecto a la implementación de un sistema web de gestión de matrícula en la I.E. Inmaculada Concepción – Tumbes; 2020.



Fuente: Tabla Nro. 15

5.1.3.2. Resumen de dimensión Nro. 2: Necesidad de implementación un sistema web para la gestión de matrícula.

Tabla Nro. 16 Resumen de Dimensión Nro. 2

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas con la necesidad de implementación un sistema web para la gestión de matrícula; respecto a la implementación de un sistema web de gestión de matrícula en la I.E. Inmaculada Concepción – Tumbes; 2020.

Alternativa	n	%
Si	21	91.30
No	2	8.70
Total	23	100.00

Fuente: Instrumento aplicado a padres de familia y personal de la I.E con respecto a la implementación de un sistema web de gestión de matrícula en la I.E. Inmaculada Concepción – Tumbes; 2020.

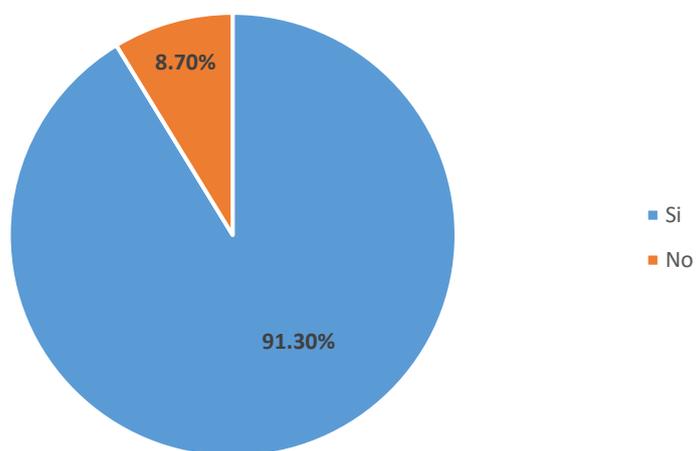
Aplicado por: Rugel J.; 2021.

En la tabla Nro. 16: Donde se observa que el 91.30% consideran que, si es necesario una implementación de un sistema web para la gestión de matrícula, mientras que 8.70% afirma lo contrario.

Resumen de la dimensión Nro. 2: Necesidad de implementación un sistema web para la gestión de matrícula.

Gráfico Nro. 7 Resumen de la dimensión Nro. 2

Resumen de dimensión Nro. 2: Necesidad de implementación un sistema web para la gestión de matrícula, respecto a la implementación de un sistema web de gestión de matrícula en la I.E. Inmaculada Concepción – Tumbes; 2020.



Fuente: Tabla Nro. 16

5.1.4. Resumen general de dimensiones

Tabla Nro. 17 Resumen general de dimensiones

Distribución de frecuencias de resumen general de dimensiones respecto a a la implementación de un sistema web de gestión de matrícula en la I.E. Inmaculada Concepción – Tumbes; 2020.

Dimensiones	Si		No		Total	
	n	%	n	%	n	%
Nivel de satisfacción del sistema actual de la gestión de matrícula	9	39.13	14	60.87	23	100.00
Necesidad de implementación un sistema web para la gestión de matrícula.	21	91.30	2	8.70	23	100.00

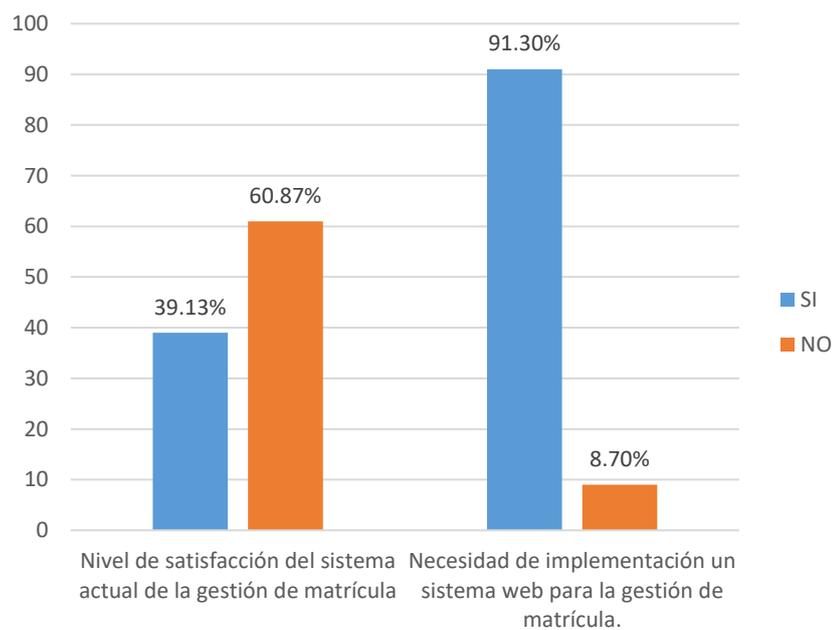
Fuente: Cuestionario aplicado a padres de familia y personal de la I.E acerca de la aceptación de las dos dimensiones definidas en esta investigación.

Aplicado por: Rugel J.; 2021.

Donde se observa en la primera dimensión Nivel de satisfacción del sistema actual de la gestión de matrícula que el 60.87% no están satisfecho con el sistema actual de la gestión de matrícula, mientras que 39.13% afirma que, si está satisfecho y en la dimensión 02 Necesidad de implementación un sistema web para la gestión de matrícula 30% consideran que, si es necesario una implementación de un sistema web para la gestión de matrícula, mientras que 8.70% afirma lo contrario.

Gráfico Nro. 8 Resumen general de dimensiones

Resumen general de dimensiones respecto a la implementación de un sistema web de gestión de matrícula en la I.E. Inmaculada Concepción – Tumbes; 2020.



Fuente: Tabla Nro. 17

5.2. Análisis de resultados

La presente investigación tuvo como objetivo general, realizar una implementación de un sistema web en la institución educativa Inmaculada Concepción – Tumbes; para la cual se elaboró y ejecutó un instrumento tipo cuestionario, esto permitió evaluar dos dimensiones. La primera dimensión, describe el nivel de satisfacción del sistema actual de la gestión de matrícula, por otro lado, en la segunda dimensión la necesidad de implementación un sistema web para la gestión de matrícula. Al recoger los resultados concluimos lo siguiente:

1. Respecto a la primera dimensión: Nivel de satisfacción del sistema actual de la gestión de matrícula, en la Tabla Nro. 15 donde se demuestra los resultados en ello se puede observar que el 60.87% de los agentes educativos manifiestan que NO están satisfechos con el actual sistema de gestión de matrícula, este resultado es similar al presentado por Cruz (8), en su tesis titulada Implementación de un sistema web para el control de encomiendas en la empresa de transporte el sol Tumbes, 2018, donde se tuvieron resultados que el 65% de los trabajadores encuestados NO están satisfechos de la forma en la cual el actual sistema desarrolla los procesos. Otro resultado con la misma similitud se encuentra en la tesis de Zapata (9), titulada Implementación de un sistema web para el control del pago de pensiones escolares en la Institución Educativa particular San Juan El Obrero S. A. C – 2018, donde su resultado fue que el 53% de los padres de familia que el tiempo están de acuerdo con la insatisfacción del sistema actual. Esta similitud en los resultados se justifica debido a que en las I.E estudiadas se puede observar que el sistema de gestión de matrículas no es lo suficientemente ágil, estable, ni confiable y que debido a eso no puede ofrecer un servicio adecuado a los estudiantes o padres de familia ocasionando su insatisfacción.

2. En cuanto a la segunda dimensión: Necesidad de implementación un sistema web para la gestión de matrícula, en la Tabla Nro. 16 donde se evidencia que el 91.30% consideran que, SI es necesario una implementación de un sistema web para la gestión de matrícula este resultado es similar al presentado por López (7), teniendo como resultado que el 100% de los encuestados están de acuerdo con que se realice la implementación de la aplicación web para el aprendizaje y reforzamiento del área de matemáticas, llegando a la conclusión que existe una alta demanda de un nuevo sistema a implementar, al igual que Ramírez (6) en su tesis titulada implementación de un sistema web para mejorar el proceso de gestión académica en las escuelas PNP, que llega a la conclusión que los operadores consideran que es importante el proceso de matrícula en las escuelas de formación de la PNP. Esta similitud en los resultados se justifica que el cualquiera de las I.E buscan la mejora de su gestión provocando actualizaciones o cambios de sistema para buscar la mejora continua, lo ocasiona la necesidad de implementación de un nuevo sistema.

5.3. Propuesta de mejora

Para la propuesta de mejora se estableció su metodología en RUP por su mantenimiento sencillo y modificaciones lo cual si se realiza un cambio a futuro se pueda dar sin generar perdidas o retrasos tan notorios o sobresalientes, con respecto al desarrollo del sistema web de gestión de matricula de la I.E Inmaculada Concepción donde se desarrollará su base de datos en MYSQL y su lenguaje de programación en PHP.

Fases RUP

Inicio

Levantamiento de información

- **Planificación del proyecto**

Para comenzar este proyecto con la planificación se utilizó la herramienta GANTT donde se estableció las fechas correspondientes en el desarrollo de este proyecto.

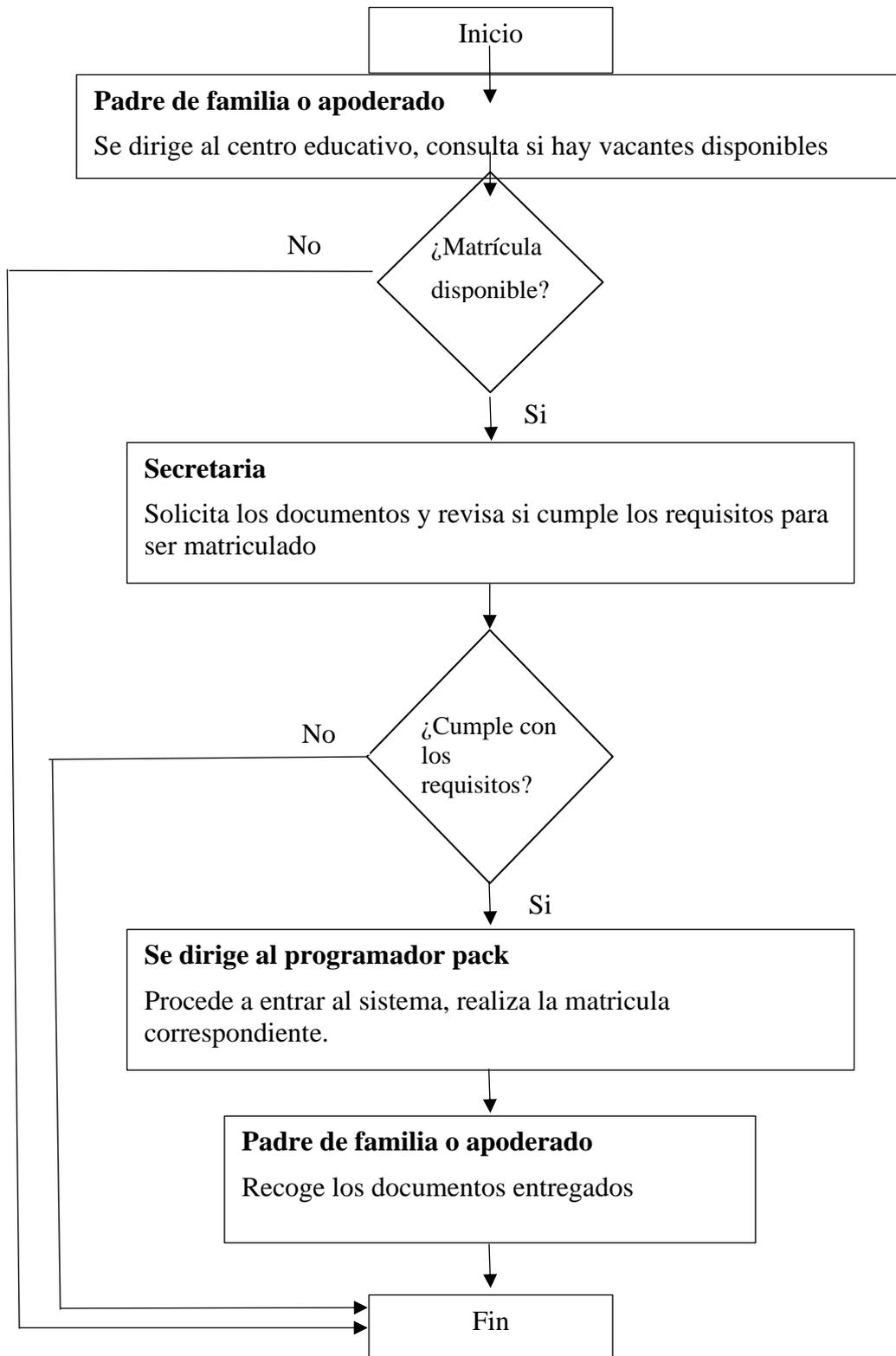
- **Recopilación de la información**

Modelo de cuestionario

Aplico: Programadores pack, directora, agentes educativos del área tic.

Responsable: Rugel Ruiz Jennifer

Gráfico Nro. 9 Flujo Grama del sistema actual a investigar



Fuente: Elaboración propia

Requerimientos del sistema

Requerimientos funcionales

Tabla Nro. 18 Requerimientos Funcionales

Id	Descripción
RF-01	Gestionar periodos
RF-02	Gestionar matriculas
RF-03	Gestionar padres/tutores
RF-04	Registro de APAFA
RF-05	Gestionar usuarios
RF-06	General Reportes

Elaboración propia

Tabla Nro. 19 Requerimiento funcionales – Descripción RF01

ID: RF-01	Prioridad: Primordial
Descripción:	Gestionar periodos
El sistema permite la creación, modificación y eliminación de periodos. Este requerimiento solo tendrá acceso: (Administrador/ Programador Pack)	

Elaboración propia

Tabla Nro. 20 Requerimiento funcionales – Descripción RF02

ID: RF-02	Prioridad: Primordial
Descripción:	Gestionar matriculas
El sistema permite la creación, modificación, eliminación y consultas de periodos, así como generar reportes en archivos en pdf y Excel. Este requerimiento solo tendrá acceso: (Administrador/ Programador Pack/director “en caso de generar solo reportes”)	

Tabla Nro. 21 Requerimiento funcionales – Descripción RF03

ID: RF-03	Prioridad: Primordial
Descripción:	Gestionar padres/tutores
<p>El sistema permite la creación, modificación, eliminación y generar reportes o listados de padres/ tutores.</p> <p>Este requerimiento solo tendrá acceso: (Administrador/ Programador Pack/director “en caso de generar solo reportes”)</p>	

Elaboración propia

Tabla Nro. 22 Requerimiento funcionales – Descripción RF04

ID: RF-04	Prioridad: Primordial
Descripción:	Registro de APAFA
<p>El sistema permite la creación, modificación, eliminación y generar reportes o listados de padres/ tutores.</p> <p>Este requerimiento solo tendrá acceso: (Administrador/ Programador Pack/director “en caso de generar solo reportes”)</p>	

Elaboración propia

Tabla Nro. 23 Requerimiento funcionales – Descripción RF05

ID: RF-05	Prioridad: Primordial
Descripción:	Gestionar usuarios
<p>El sistema permite la creación, modificación, eliminación.</p> <p>Este requerimiento solo tendrá acceso: (Administrador)</p>	

Elaboración propia

Tabla Nro. 24 Requerimiento funcionales – Descripción RF06

ID: RF-06	Prioridad: Primordial
Descripción:	Generar reportes
El sistema permite la generar reportes (alumnos, docentes, periodos escolares, etc), en formato pdf y excel.	
Este requerimiento solo tendrá acceso: (Administrador/director)	

Elaboración propia

Requerimientos no funcionales

Tabla Nro. 25 Requerimientos No Funcionales

Id	Descripción
RNF-01	Seguridad
RNF-02	Amigable
RNF-03	Accesibilidad

Elaboración propia

Tabla Nro. 26 Requerimiento funcionales – Descripción RNF01

ID: RNF-01	Prioridad: Primordial
Descripción:	Seguridad
El acceso al sistema está restringido bajo un usuario y una contraseña, además entre tipos de usuarios tiene limitaciones según sus funciones.	

Elaboración propia

Tabla Nro. 27 Requerimiento funcionales – Descripción RNF02

ID: RNF-02	Prioridad: Primordial
Descripción:	Amigable
El sistema es de fácil uso, cuenta con interfaces intuitivas.	

Elaboración propia

Tabla Nro. 28 Requerimiento funcionales – Descripción RNF03

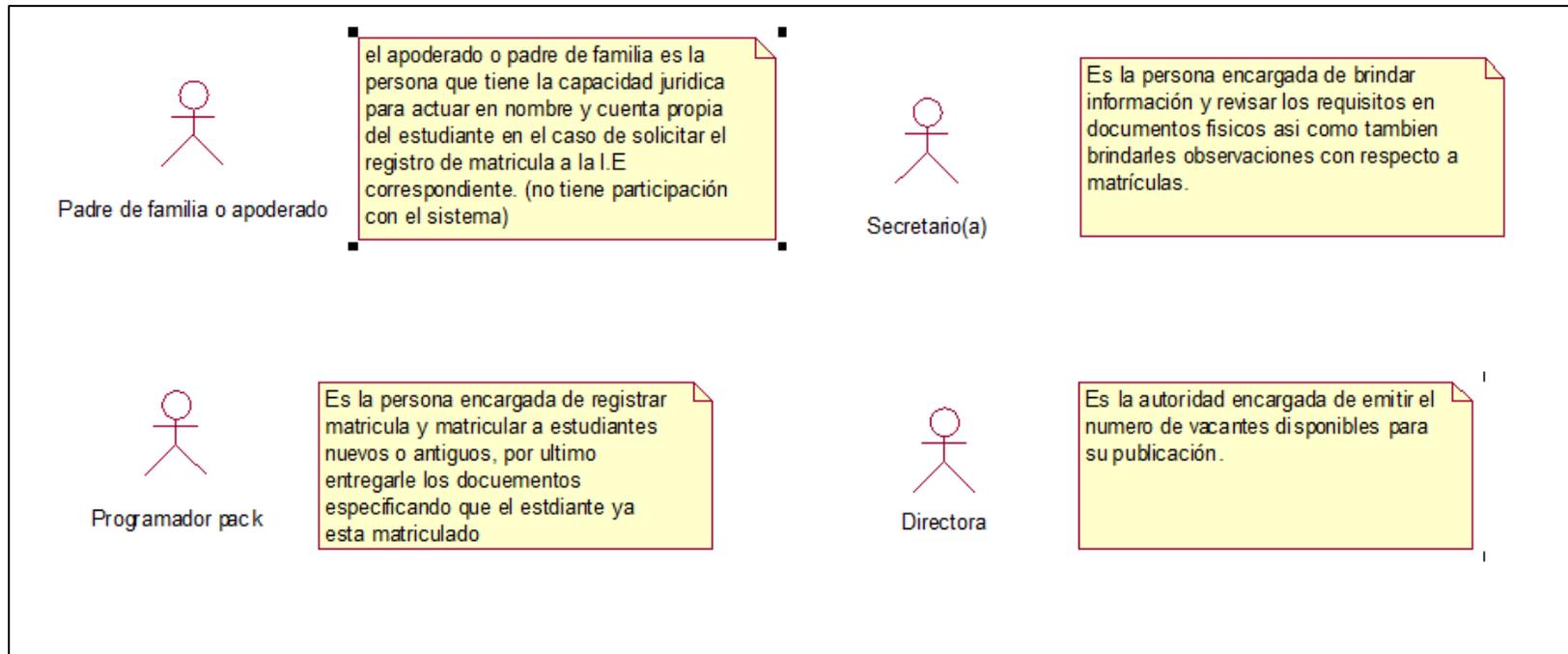
ID: RNF-02	Prioridad: Primordial
Descripción:	Accesibilidad
El usuario podrá ingresar al sistema web desde cualquier dispositivo que cuente con internet.	

Elaboración propia

Modelamiento

Modelado del negocio

Gráfico Nro. 10 Identificación de actores

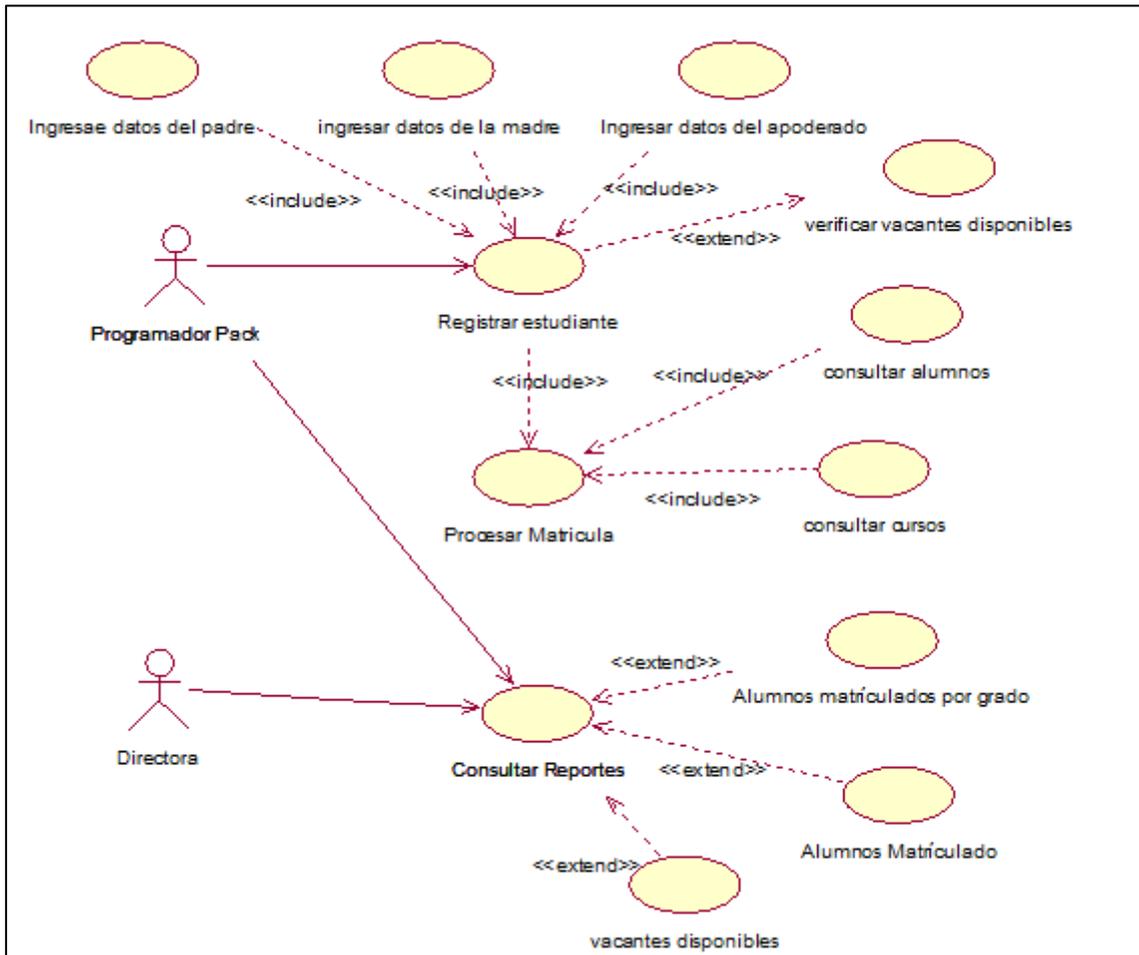


Fuente: Elaboración propia

En la siguiente imagen se pudo identificar los principales actores y sus funciones, así como también como están involucrados (directamente o indirectamente) con el sistema.

Modelado del sistema

Gráfico Nro. 11 Diagrama de casos de uso del sistema



Fuente: Elaboración propia

Tabla Nro. 29 Documentación del flujo de eventos

Descripción caso de uso:	Registrar Matricula
Actores:	Padre de familia o apoderado, secretaria, programador pack
Descripción:	El padre de familia o apoderado se tiene que acercar a la I.E “Inmaculada Concepción”, entrega los documentos a la secretaria para la verificación de los requisitos en físico, al tener todos los documentos completos, se derivan al programador pack donde se revisa el número de vacantes disponibles.
Precondición:	Si los documentos presentados o el estudiante no cumplen con los requisitos, no se realizará la matrícula.
Pasos:	Acción
1	Programador pack ingresa al sistema web.
2	El programador ingresa su login y contraseña.
3	El sistema presenta la pantalla principal
4	El programador pack ingresa los datos del estudiante y verifica que los datos ingresados estén correctos
5	El programador pack guarda los datos y se almacena
6	El sistema guarda los datos proporcionando e informa al usuario que fueron guardados correctamente.
7	El programador pack busca al estudiante recién registrado y comienza el proceso matricula.
8	El sistema muestra los datos del estudiante y pide confirmación de matrícula.
9	El programador confirma la matrícula.
10	El sistema muestra que se ha guardado y registrado correctamente.

Como se puede observar en las tablas, se expone la forma de la plantilla de documentación del sistema por cada uno de los casos del sistema, los cuales han sido identificado y expuesto, dando la facilidad de programación y codificación.

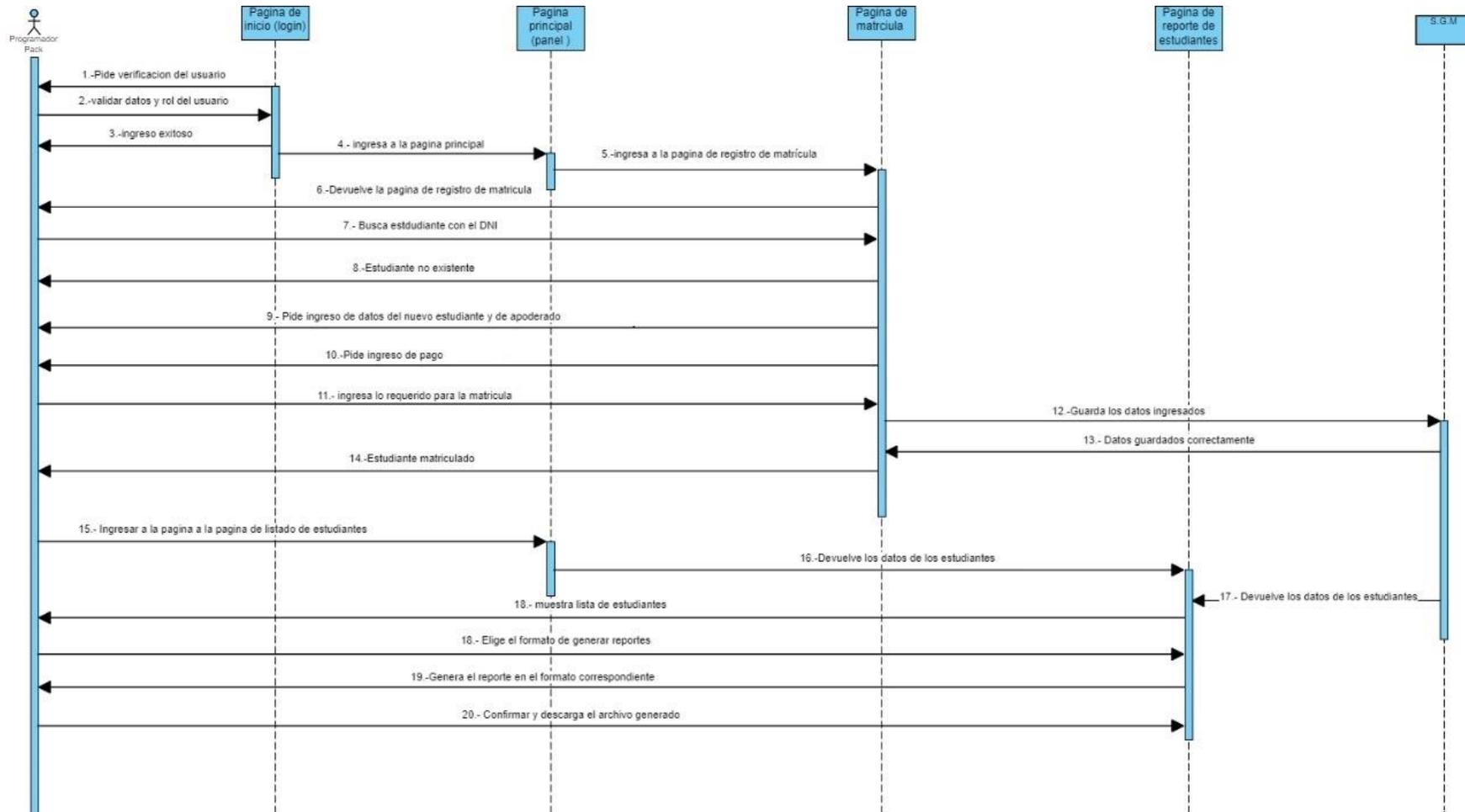
Tabla Nro. 30 Documentación del flujo de eventos generar reportes

Descripción caso de uso:	Generar Reportes
Actores:	Programador Pack, directora
Objetivo:	Generar reportes
Descripción:	El programador pack o directora genera reportes que pueden: estudiantes matriculados, vacantes disponibles.
Pasos:	Acción
1	El programador o directora ingresa su login correspondiente y contraseña
2	El programador pack o directora entra al sistema
3	El sistema muestra la pantalla de generar reportes específico o general.
4	El programador pack o directora revisa en el sistema a cada estudiante si se requiere.
5	El sistema genera reportes deseados.

Fuente: Elaboración propia

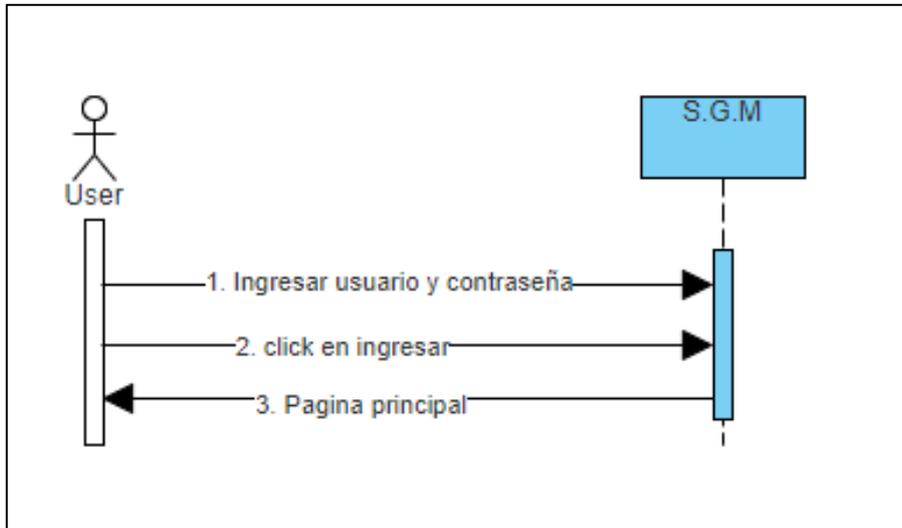
Diagrama de interacción por cada caso de uso

Gráfico Nro. 12 Diagrama de secuencia general



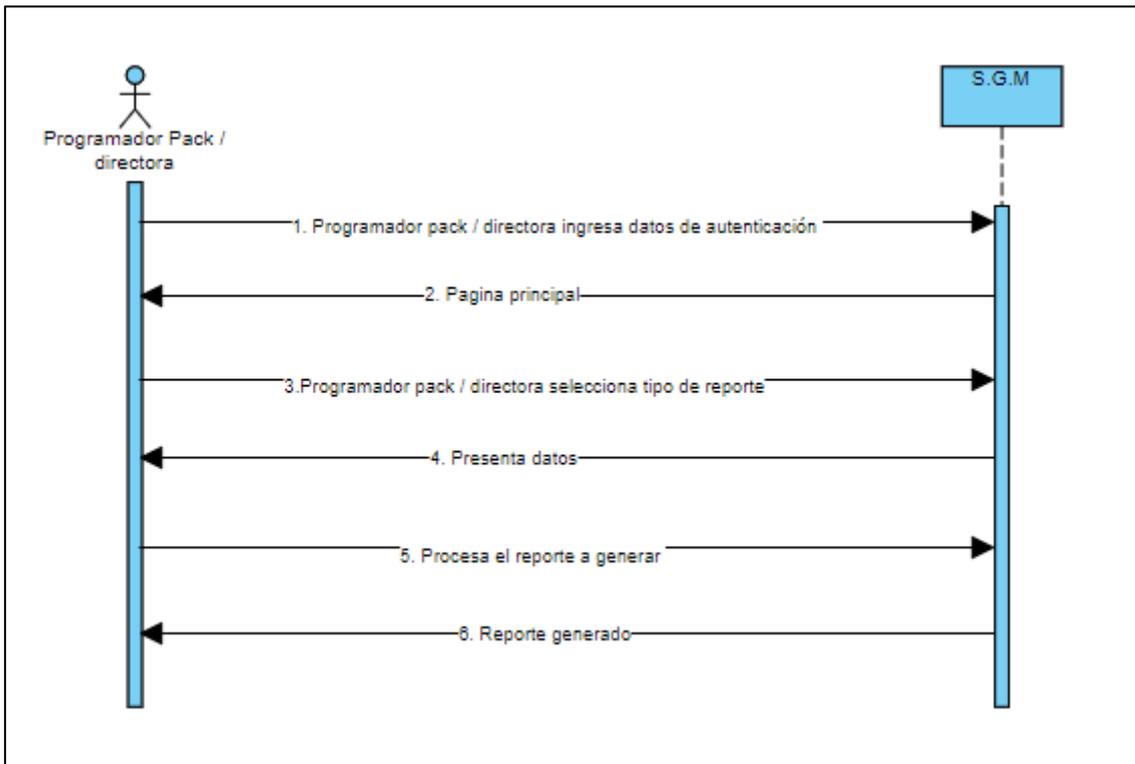
Fuente: Elaboración propia

Gráfico Nro. 13 Diagrama de secuencia - Validar Usuario



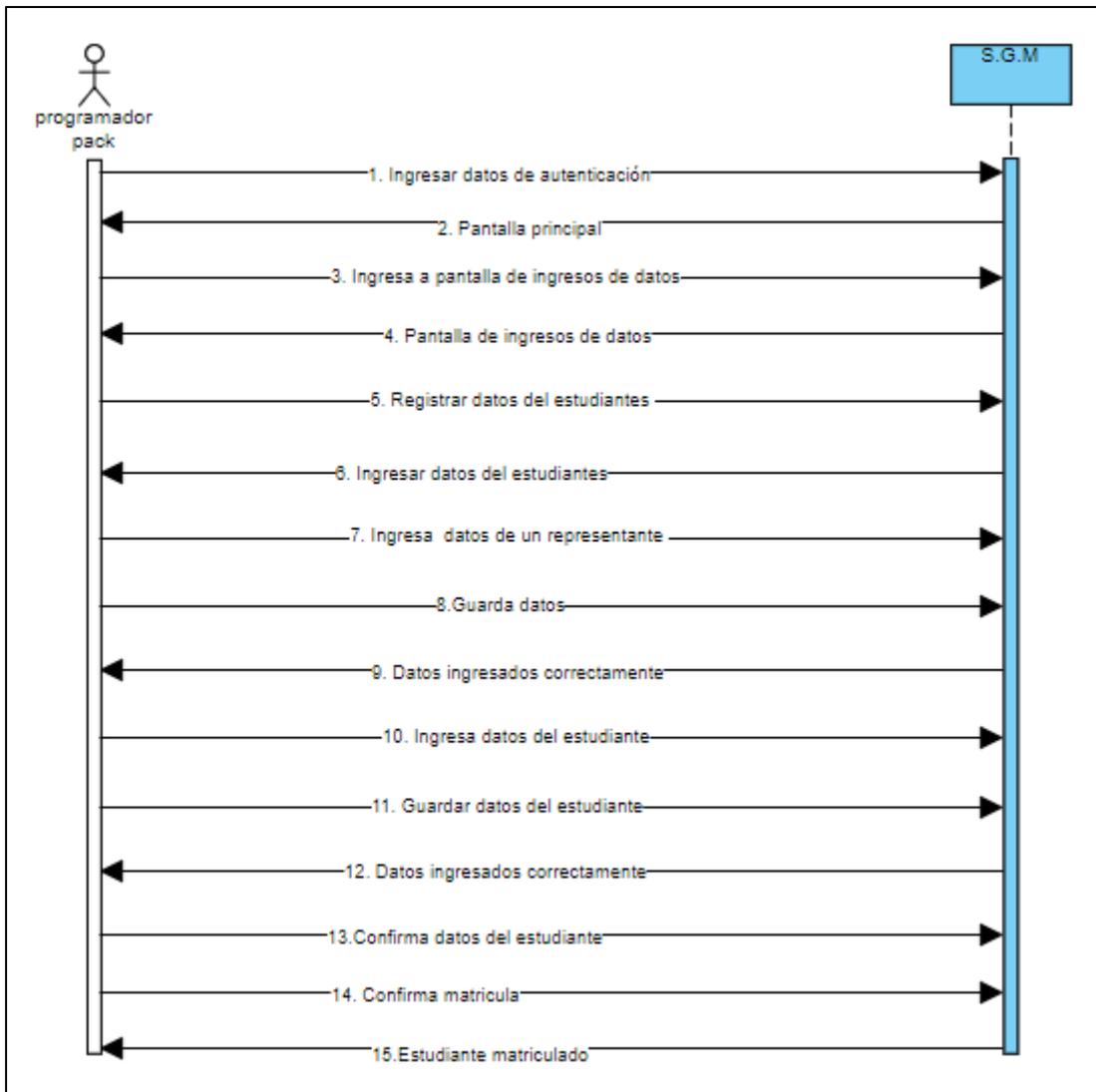
Fuente: Elaboración propia

Gráfico Nro. 14 Diagrama de secuencia - Genera Reportes



Fuente: Elaboración propia

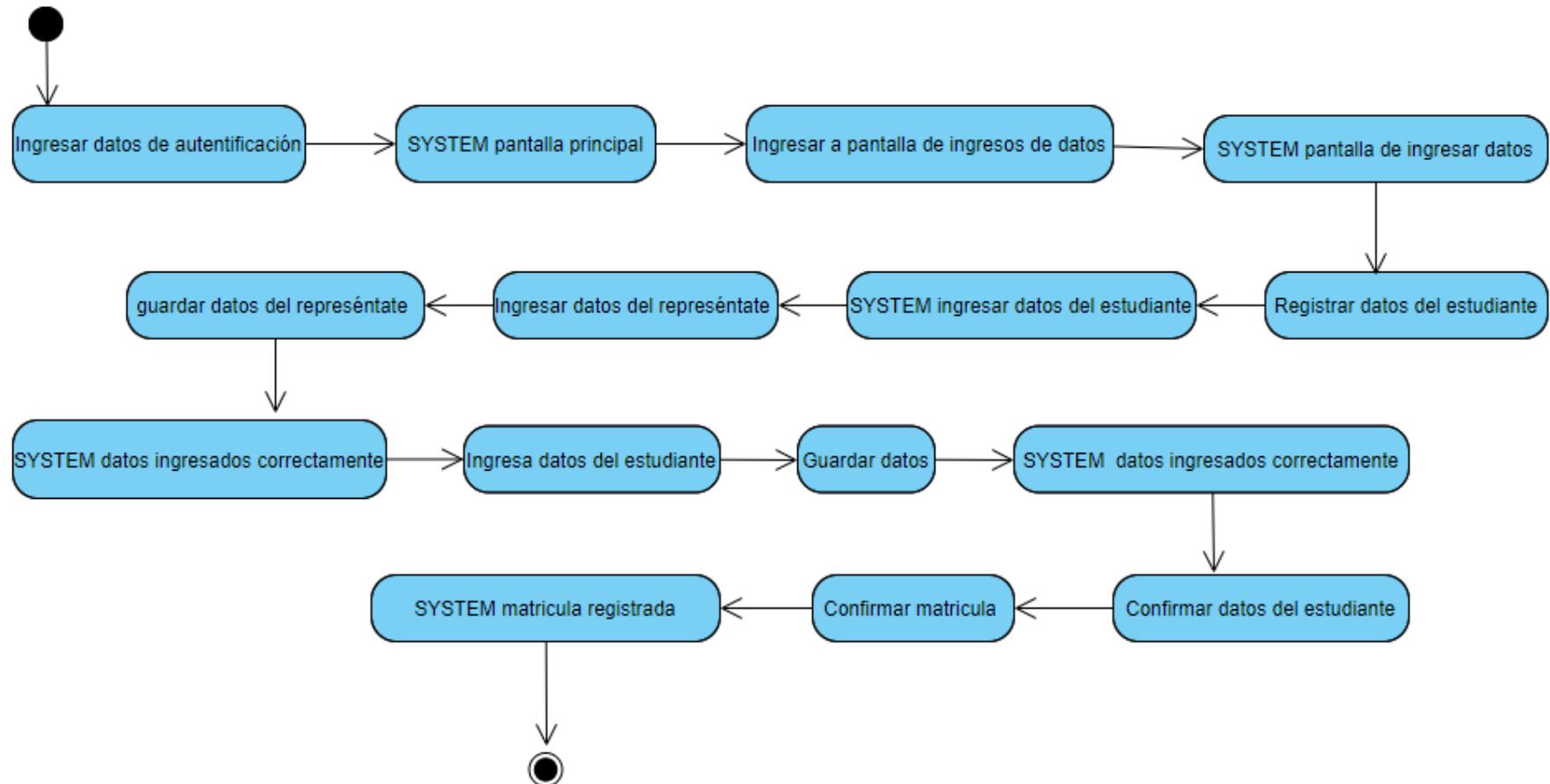
Gráfico Nro. 15 Diagrama de secuencia - Matrícula de estudiante



Fuente: Elaboración propia

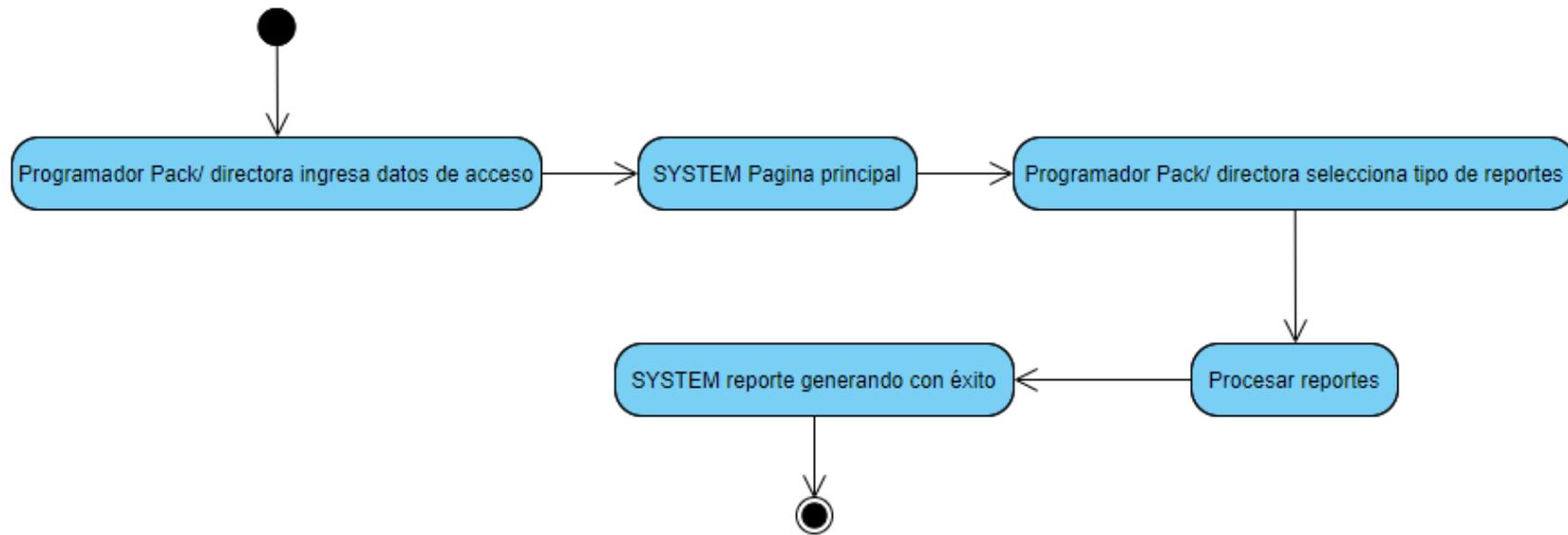
Diagrama de actividades

Gráfico Nro. 16 Diagrama de actividad Registrar Matrícula



Fuente: Elaboración propia

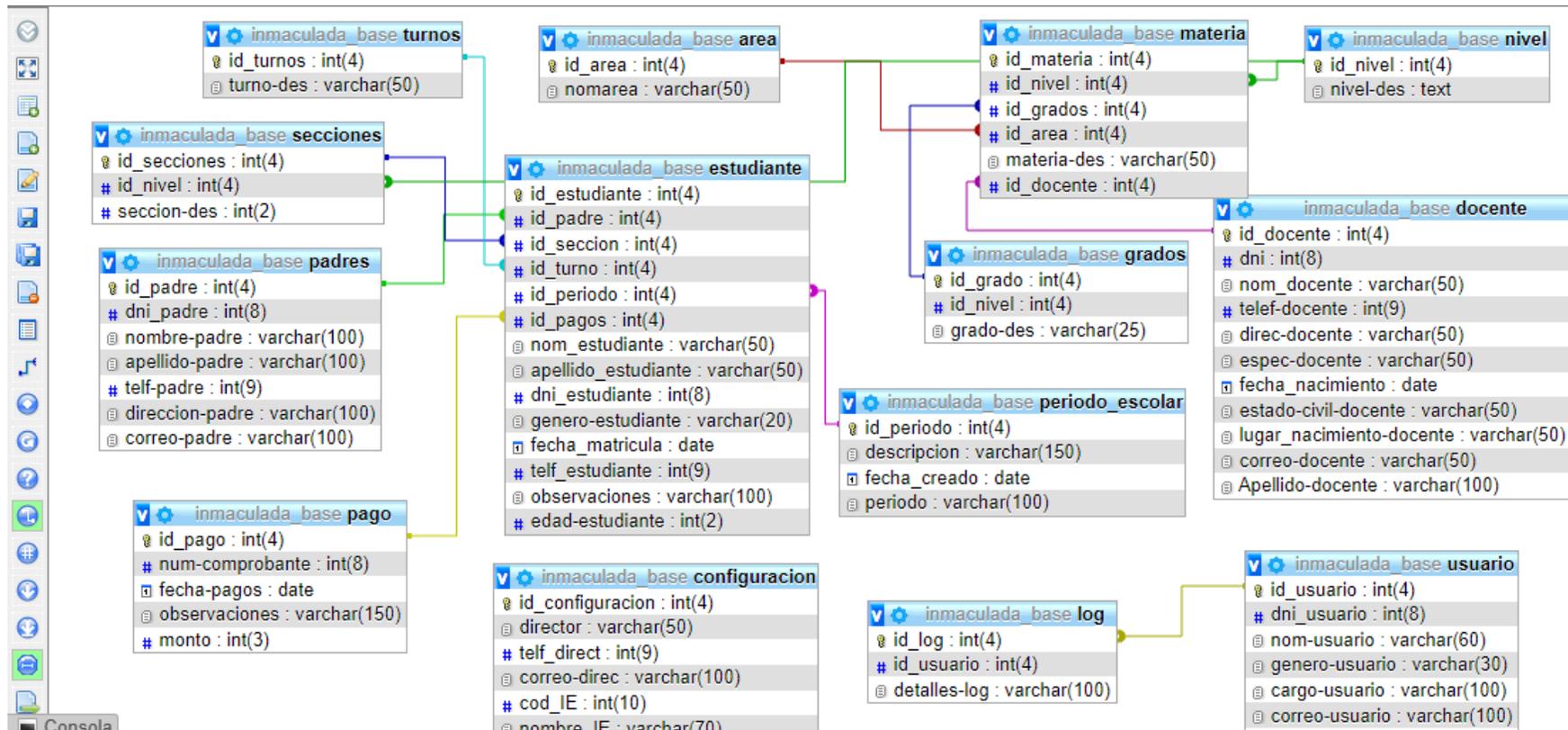
Gráfico Nro. 17 Diagrama de actividades general reportes

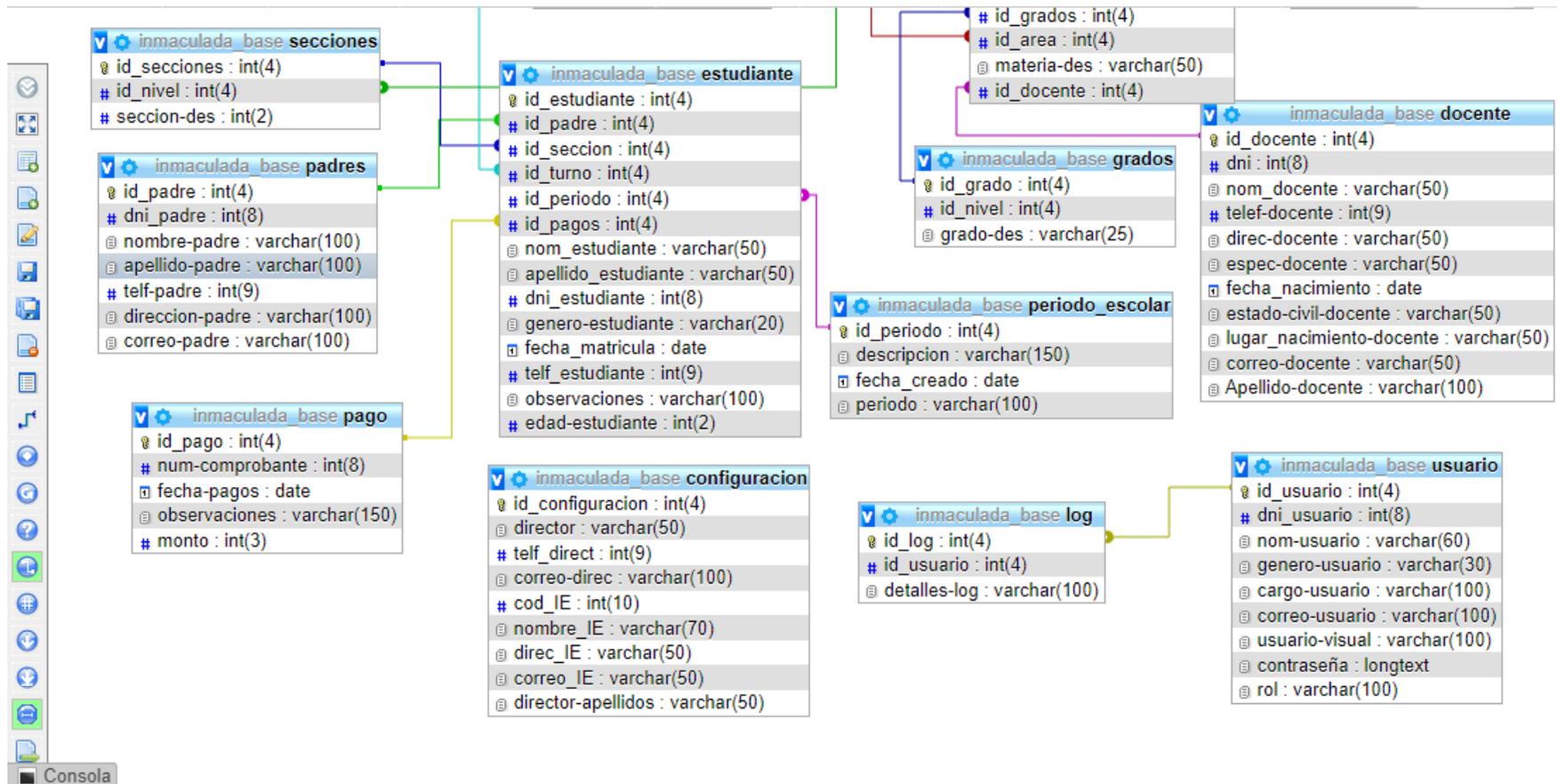


Fuente: Elaboración propia

Base de datos

Gráfico Nro. 18 Base de datos





Fuente: Elaboración propia

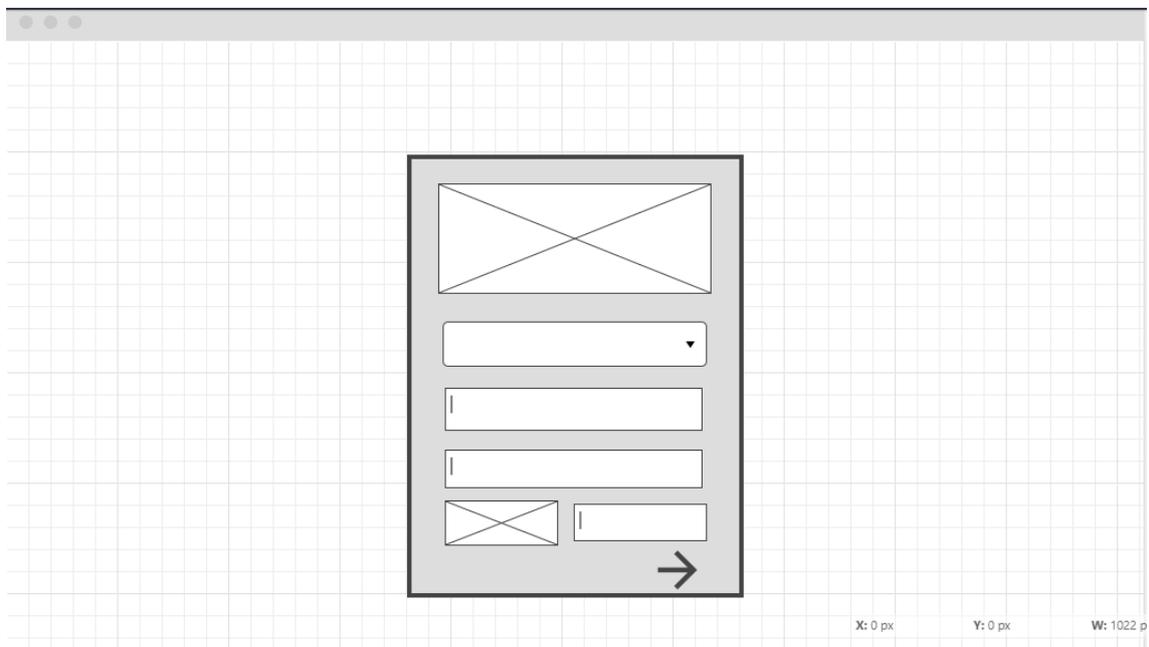
Diseño

Interfaces del sistema

Login

En esta parte de la interfaz del sistema se hará la verificación de datos, especificando su rol, usuario, contraseña y una imagen de validación dando seguridad al sistema desarrollado. Gracias al verificar su rol se puede dar limitaciones al manejar el sistema dependiendo de su rol.

Gráfico Nro. 19 Interfaz de login



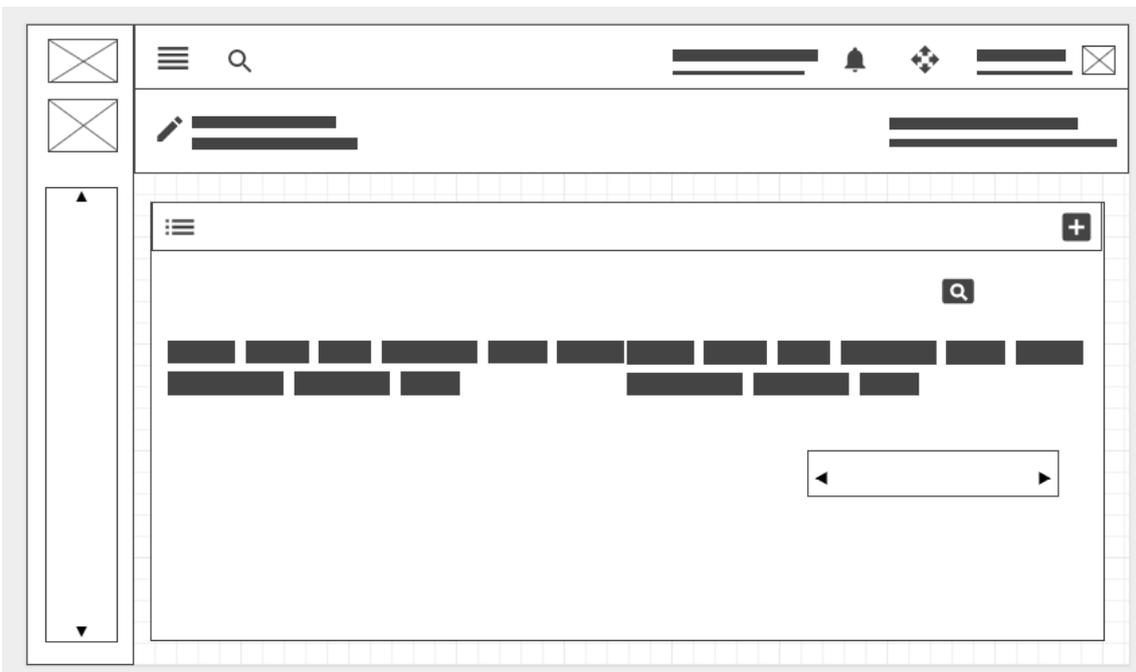
Fuente: Elaboración propia

Gráfico Nro. 21 Interfaz de configuración del sistema



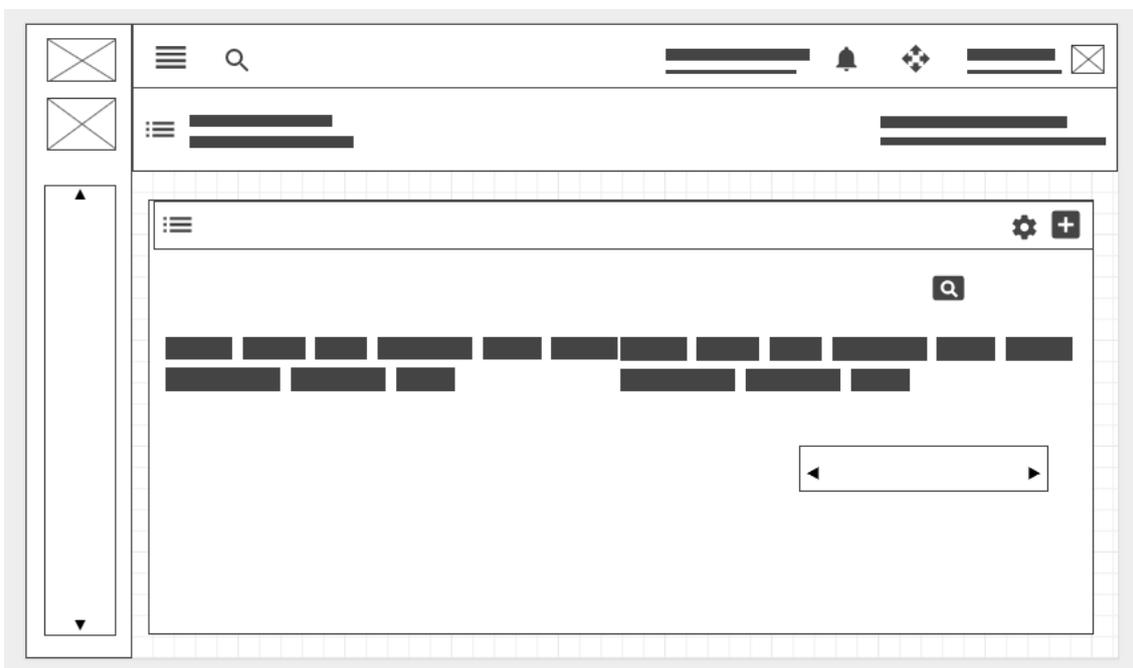
Fuente: Elaboración propia

Gráfico Nro. 22 Interfaz de control de periodos



Fuente: Elaboración propia

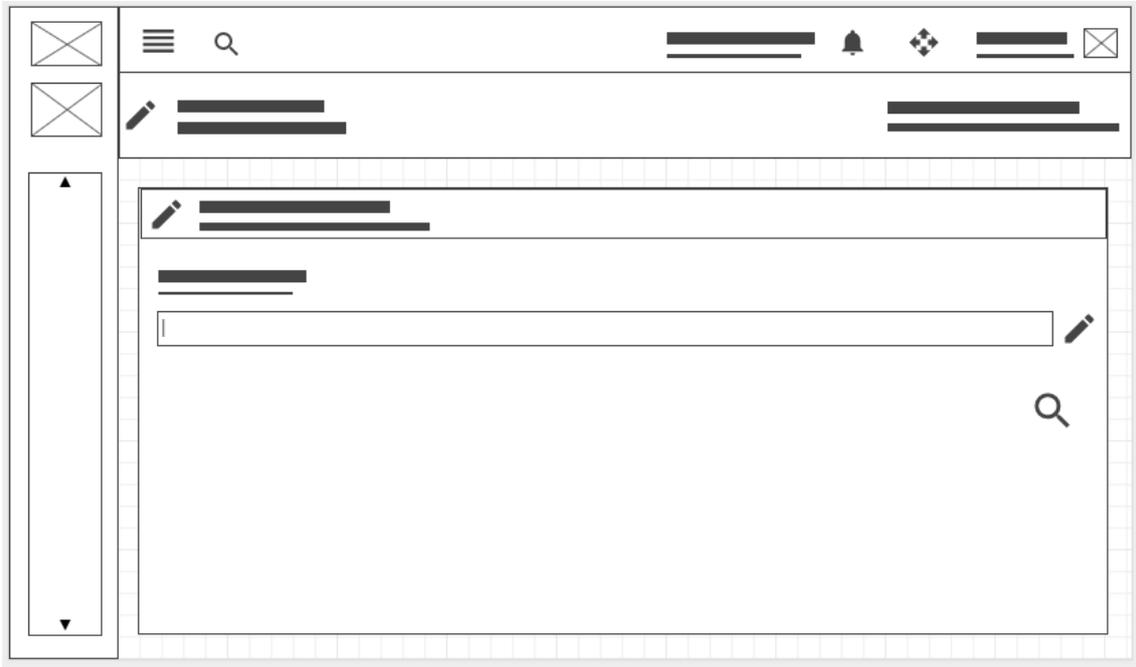
Gráfico Nro. 23 Interfaz de control de docentes, asignaciones y representantes



Fuente: Elaboración propia

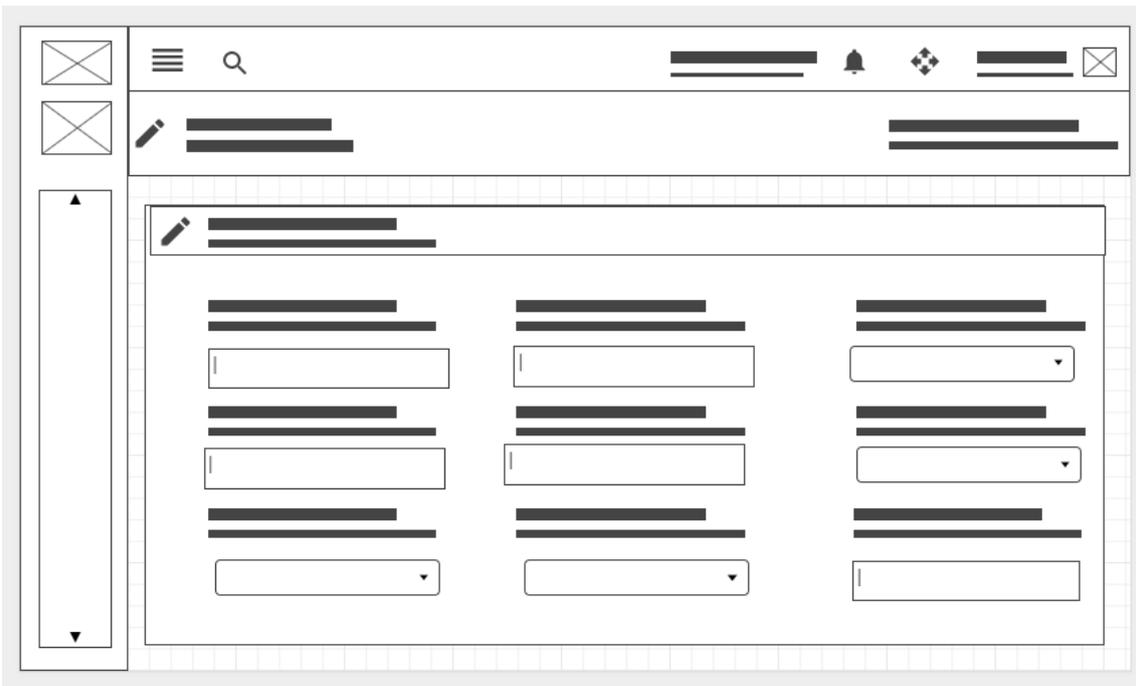
Matricula

Gráfico Nro. 24 Interfaz de búsqueda de estudiantes



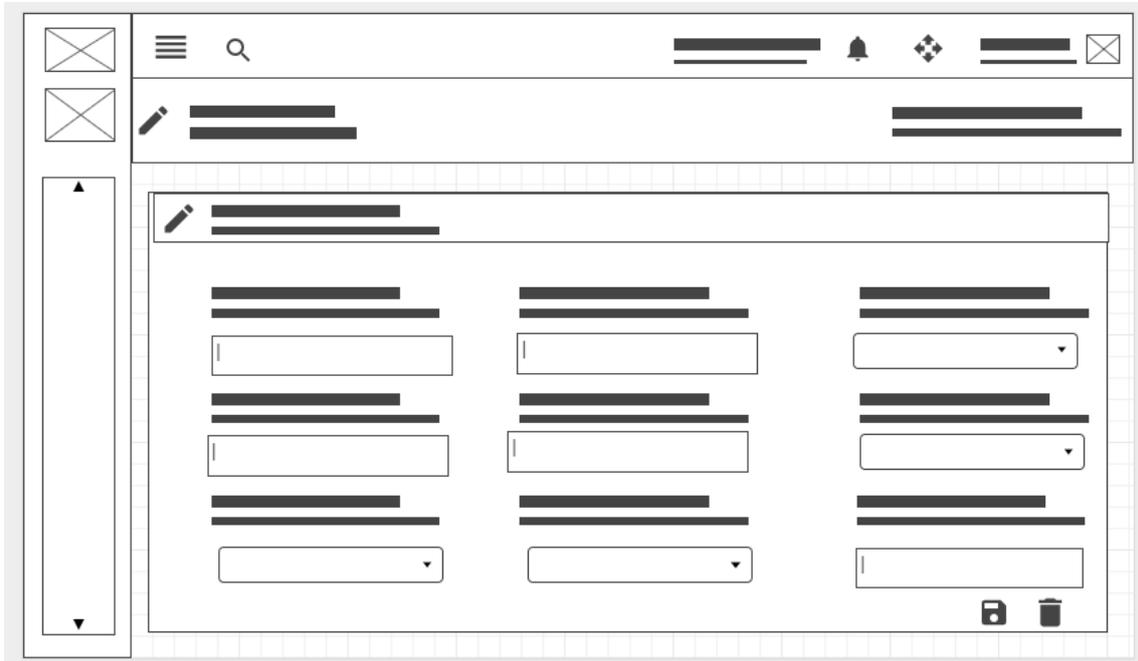
Fuente: Elaboración propia

Gráfico Nro. 25 Interfaz de ingreso de datos del estudiante



Fuente: Elaboración propia

Gráfico Nro. 26 Interfaz de ingreso de datos del apoderado



Fuente: Elaboración propia

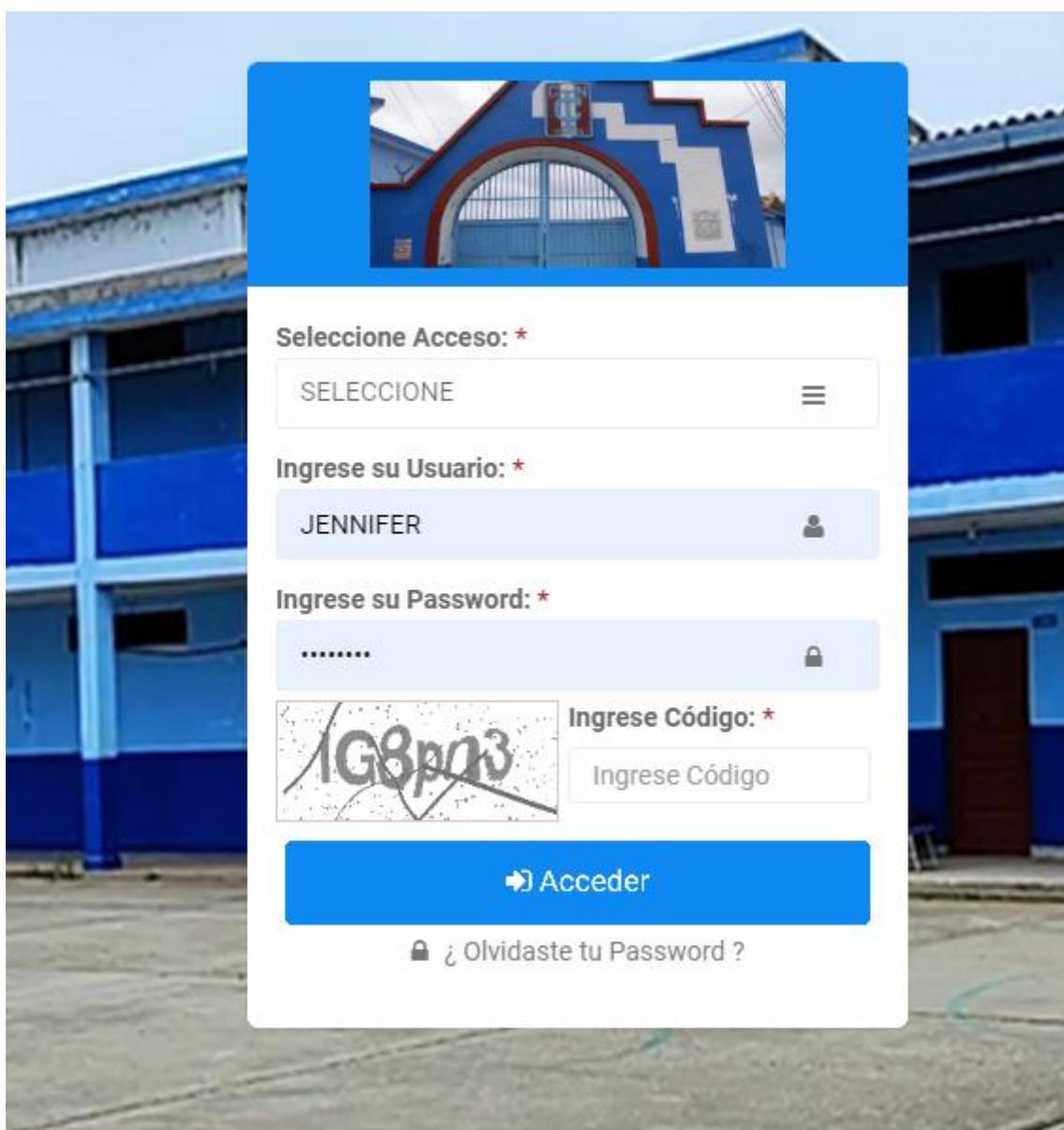
Ejecución

Login

La presente interfaz permite dar acceso al sistema, donde este mismo verifica que privilegios tiene (Admin, Programador pack o Directo (a)).

URL (Local): <http://localhost/academico/index>

Gráfico Nro. 27 Sistema ejecutado - login



Seleccione Acceso: *

SELECCIONE

Ingrese su Usuario: *

JENNIFER

Ingrese su Password: *

.....

Ingrese Código: *

1G8p03

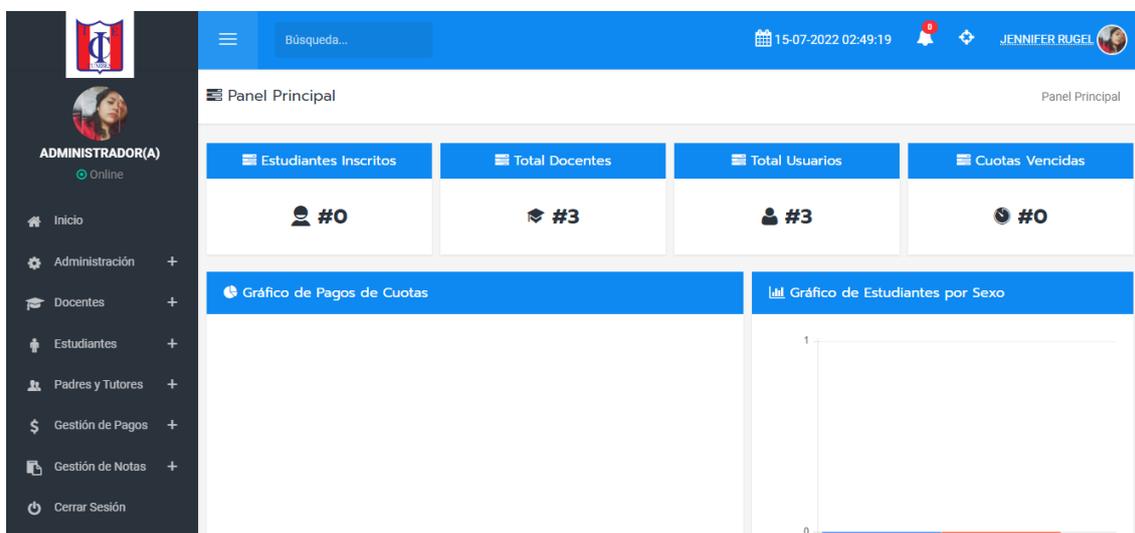
Ingrese Código

Acceder

¿ Olvidaste tu Password ?

Fuente: Elaboración propia

Gráfico Nro. 28 Sistema ejecutado - Panel de control



Fuente: Elaboración propia

Estudiantes

El menú de control de matrícula, control de estudiantes, listado general y búsquedas de reportes.

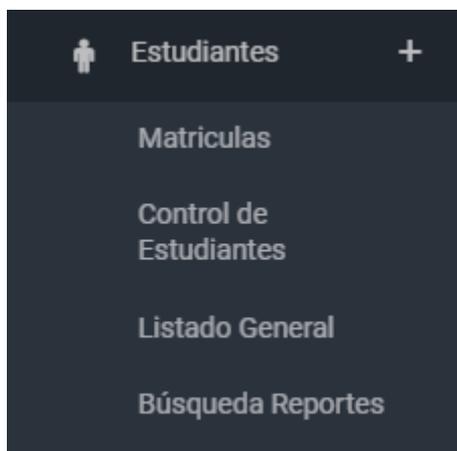


Gráfico Nro. 29 Sistema ejecutado - Matricula

Búsqueda...

15-07-2022 02:49:49

JENNIFER RUGEL

Gestión de Inscripciones

Inicio / Gestión de Inscripciones

Gestión de Inscripciones

Ingrese N° de DNI de Estudiante: *

Ingrese N° de DNI de Estudiante

Realizar Búsqueda

©Todos los derechos reservados a Rugel Ruiz Jennifer 2020-2025

Fuente: Elaboración propia

Gráfico Nro. 30 Sistema ejecutado - Agregar estudiante

Búsqueda...

15-07-2022 02:50:33

JENNIFER RUGEL

Datos del Estudiante

N° de DNI: *

72688533

Primer Nombre: *

Ingrese Primer Nombre de Estudiante

Segundo Nombre:

Ingrese Segundo Nombre de Estudiante

Primer Apellido: *

Ingrese Primer Apellido de Estudiante

Segundo Apellido:

Ingrese Segundo Apellido de Estudiante

Sexo: *

SELECCIONE

Dirección Domiciliaria: *

Ingrese Dirección Domiciliaria

Fecha de Nacimiento: *

Ingrese Fecha de Nacimiento

Seleccione Turno: *

SELECCIONE

Seleccione Nivel: *

SELECCIONE

Seleccione Grado: *

SIN RESULTADOS

Seleccione Sección: *

SIN RESULTADOS

Esta Becado: *

SELECCIONE

Periodo Escolar: *

2022

Datos del Representante o Tutor

N° de DNI de Padre/Tutor: *

Nombres: *

Apellidos: *

Fuente: Elaboración propia

Gráfico Nro. 31 Sistema ejecutado - Registrar representate que corresponda

The screenshot shows a web application interface for registering a representative. The top navigation bar is blue and contains a search bar, a date and time indicator (15-07-2022 02:50:50), a notification bell, and the user's name (JENNIFER RUGEL). The left sidebar is dark blue and lists various menu items: Inicio, Administración, Docentes, Estudiantes, Matriculas, Control de Estudiantes, Listado General, Búsqueda Reportes, and Padres y Tutores. The main content area is white and features a form titled 'Datos del Representante o Tutor'. The form has several sections: 'Selección Turno', 'Selección Nivel', 'Selección Grado', 'Selección Sección', and 'Esta Beca', each with a dropdown menu. Below these are fields for 'N° de DNI de Padre/Tutor', 'Nombres', 'Apellidos', and 'N° de Teléfono', each with an input field and a small icon. At the bottom right of the form are two buttons: 'Inscribir' (blue) and 'Limpiar' (red). A copyright notice '©Todos los derechos reservados a Rugel Ruiz Jennifer 2020-2025' is visible at the bottom of the page.

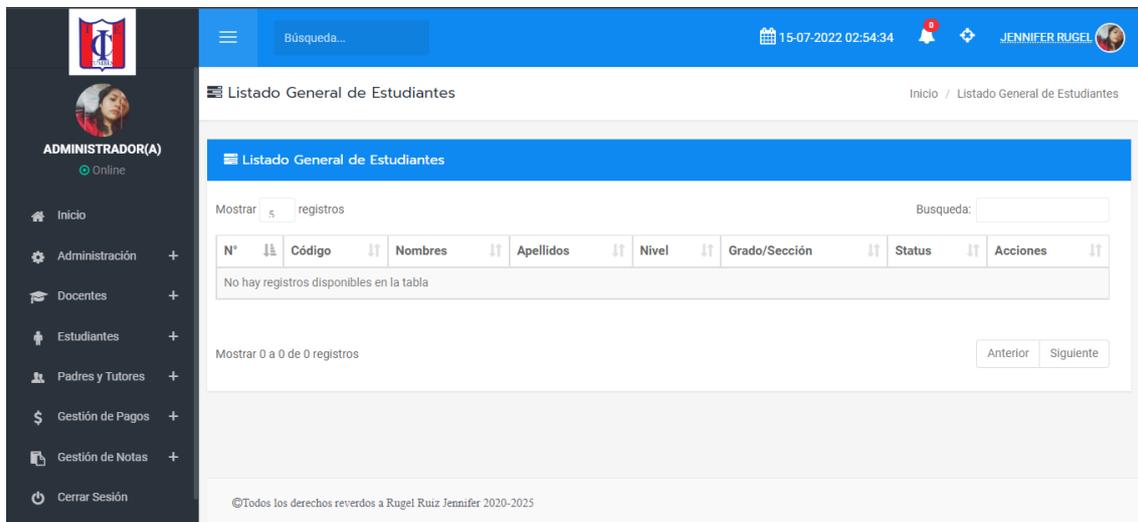
Fuente: Elaboración propia

Gráfico Nro. 32 Sistema ejecutado - Control de estudiantes

The screenshot shows the 'Control de Estudiantes' page in the system. The top navigation bar is blue and contains a search bar, a date and time indicator (15-07-2022 02:53:53), a notification bell, and the user's name (JENNIFER RUGEL). The left sidebar is dark blue and lists various menu items: Inicio, Administración, Docentes, Estudiantes, Padres y Tutores, Gestión de Pagos, Gestión de Notas, and Cerrar Sesión. The main content area is white and features a search form titled 'Control de Estudiantes'. The form has four dropdown menus: 'Selección Turno', 'Selección Nivel', 'Selección Grado', and 'Selección Sección', each with a dropdown menu. Below these is a 'Realizar Búsqueda' button. A copyright notice '©Todos los derechos reservados a Rugel Ruiz Jennifer 2020-2025' is visible at the bottom of the page.

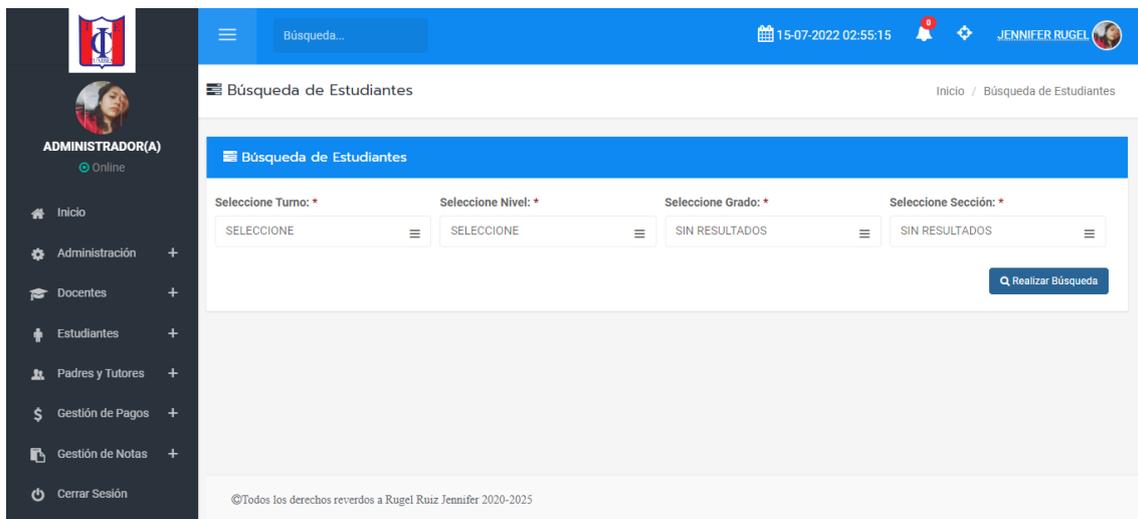
Fuente: Elaboración propia

Gráfico Nro. 33 Sistema ejecutado - Listado general de estudiantes



Fuente: Elaboración propia

Gráfico Nro. 34 Sistema ejecutado - Búsquedas de estudiantes



Fuente: Elaboración propia

Gráfico Nro. 35 Sistema ejecutado - Configuración

The screenshot shows the 'Configuración del Sistema' page. It features a sidebar with navigation options: Inicio, Administración, Docentes, Estudiantes, Padres y Tutores, Gestión de Pagos, Gestión de Notas, and Cerrar Sesión. The main content area contains several form fields for system configuration:

- N° de DNI de Director:** 00000000
- Nombre de Director:** VILMA LOPEZ SILVA
- Teléfono de Director:** 949 581 562
- Correo de Director:** VILMALOP123@GMAIL.COM
- NIT de Institución:** 000000
- Nombre de Institución:** INMACULADA CONCEPCION
- Dirección de Institución:** AVENIDA TARAPACA S/N - TUMBES
- Teléfono de Institución:** 949 581 562
- Correo de Institución:** INMACULADA9021@HOTMAIL.COM
- Días para Crear Nuevo Periodo:** 10
- Inicio Proceso de Inscripción:** 01-01-2022
- Fin Proceso de Inscripción:** 31-10-2022
- Trimestre Activo:** 1ER TRIMESTRE
- Inicio Registro de Notas:** 01-01-2022
- Fin Registro de Notas:** 31-10-2022

Buttons for 'Actualizar' and 'Cancelar' are located at the bottom right. A copyright notice at the bottom reads: '©Todos los derechos reservados a Rugel Ruiz Jennifer 2020-2025'.

Fuente: Elaboración propia

Gráfico Nro. 36 Sistema ejecutado - Control de periodos

The screenshot shows the 'Control de Periodos' page. It includes a sidebar with the same navigation options as the previous page. The main content area displays a table of active periods:

¡ AL EXISTIR PAGOS REGISTRADOS EN EL PERIODO ESCOLAR ACTIVO, ÉSTE NO PODRÁ MODIFICARSE NI ELIMINARSE POR NINGÚN USUARIO

Control de Periodos + Nuevo Periodo

Mostrar 5 registros Busqueda:

N°	Periodo Escolar	Descripción de Periodo	Status	Acciones
1	2022	2022	ACTIVO	

Mostrar 1 a 1 de 1 registros Anterior 1 Siguiente

©Todos los derechos reservados a Rugel Ruiz Jennifer 2020-2025

Fuente: Elaboración propia

Gráfico Nro. 37 Sistema ejecutado - Control de turnos

Control de Turnos

Mostrar 5 registros

Código	Turnos	Acciones
T001	MAÑANA	
T002	TARDE	

Mostrar 1 a 2 de 2 registros

Anterior 1 Siguiente

©Todos los derechos reservados a Rugel Ruiz Jennifer 2020-2025

Fuente: Elaboración propia

Gráfico Nro. 38 Sistema ejecutado - Control de niveles

Control de Niveles

Mostrar 5 registros

N°	Nombre de Nivel	Monto de Nivel	Acciones
N004	SECUNDARIO	20.00	

Mostrar 1 a 1 de 1 registros

Anterior 1 Siguiente

©Todos los derechos reservados a Rugel Ruiz Jennifer 2020-2025

Fuente: Elaboración propia

Gráfico Nro. 39 Sistema ejecutado - Control de grados

Control de Grados

Mostrar 5 registros

Código	Nivel	Grado	Acciones
G001	SECUNDARIO	PRIMERO	[Editar] [Eliminar]
G002	SECUNDARIO	SEGUNDO	[Editar] [Eliminar]
G003	SECUNDARIO	TERCERO	[Editar] [Eliminar]
G004	SECUNDARIO	CUARTO	[Editar] [Eliminar]
G005	SECUNDARIO	QUINTO	[Editar] [Eliminar]

Mostrar 1 a 5 de 5 registros

Anterior 1 Siguiente

Fuente: Elaboración propia

Gráfico Nro. 40 Sistema ejecutado - Control de secciones

Control de Secciones

Mostrar 5 registros

N°	Nivel	Grado	Sección	Acciones
S030	SECUNDARIO	PRIMERO	A	[Editar] [Eliminar]
S031	SECUNDARIO	PRIMERO	B	[Editar] [Eliminar]
S032	SECUNDARIO	PRIMERO	C	[Editar] [Eliminar]
S033	SECUNDARIO	PRIMERO	D	[Editar] [Eliminar]
S034	SECUNDARIO	SEGUNDO	A	[Editar] [Eliminar]

Mostrar 1 a 5 de 9 registros

Anterior 1 2 Siguiente

©Todos los derechos reservados a Rugel Ruiz Jennifer 2020-2025.

Fuente: Elaboración propia

Seguridad

Gráfico Nro. 41 Sistema ejecutado - Control de usuarios

The screenshot shows the 'Control de Usuarios' (User Control) interface. It features a sidebar with navigation options like 'Inicio', 'Administración', 'Docentes', 'Estudiantes', 'Padres y Tutores', 'Gestión de Pagos', 'Gestión de Notas', and 'Cerrar Sesión'. The main content area displays a table of active users with columns for 'N°', 'N° de DNI', 'Nombres', 'Nivel', 'Status', and 'Acciones'. The table lists three users: JENNIFER RUGEL, MARBELLA PAREDES MARQUEZ, and NACIRA SUAREZ PARADA, all with 'ACTIVO' status. A search bar and pagination controls are also visible.

N°	N° de DNI	Nombres	Nivel	Status	Acciones
1	72688533	JENNIFER RUGEL	ADMINISTRADOR(A)	✓ ACTIVO	[Iconos de acción]
2	9272200	MARBELLA PAREDES MARQUEZ	ADMINISTRADOR(A)	✓ ACTIVO	[Iconos de acción]
3	7581145	NACIRA SUAREZ PARADA	SECRETARIA	✓ ACTIVO	[Iconos de acción]

Fuente: Elaboración propia

Gráfico Nro. 42 Sistema ejecutado - Control de acceso

The screenshot shows the 'Control de Acceso' (Access Control) interface. It features a sidebar with navigation options similar to the previous screenshot. The main content area displays a table of access logs with columns for 'N°', 'IP', 'Tiempo', 'Detalles', and 'Usuario'. The table lists five access events for user 'JENNIFER', all from IP address '::1' and using Mozilla/5.0 browser. A search bar and pagination controls are also visible.

N°	IP	Tiempo	Detalles	Usuario
1	::1	2022-07-16 04:17:59	Mozilla/5.0 (Windows NT 10.0; Win64; x64) AppleWebKit/537.36 (KHTML, like Gecko) Chrome/103.0.0.0 Safari/537.36	JENNIFER
2	::1	2022-07-16 01:28:36	Mozilla/5.0 (Windows NT 10.0; Win64; x64) AppleWebKit/537.36 (KHTML, like Gecko) Chrome/103.0.0.0 Safari/537.36	JENNIFER
3	::1	2022-07-15 10:26:10	Mozilla/5.0 (Windows NT 10.0; Win64; x64) AppleWebKit/537.36 (KHTML, like Gecko) Chrome/103.0.0.0 Safari/537.36	JENNIFER
4	::1	2022-07-15 06:43:01	Mozilla/5.0 (Windows NT 10.0; Win64; x64) AppleWebKit/537.36 (KHTML, like Gecko) Chrome/103.0.0.0 Safari/537.36	JENNIFER
5	::1	2022-07-15 06:26:22	Mozilla/5.0 (Windows NT 10.0; Win64; x64) AppleWebKit/537.36 (KHTML, like Gecko) Chrome/103.0.0.0 Safari/537.36	JENNIFER

Fuente: Elaboración propia

Gráfico Nro. 43 Sistema ejecutado - Control de docentes

Control de Docentes

Mostrar 5 registros

N°	N° de DNI	Nombres	Teléfono	Especialidad	Acciones
1	12345678	KARINA RUIZ ZARATE	920585479	MATEMATICAS	 
2	87654321	JOSE DARWIN BECERRA AVILA	987654321	EDUCACIÓN FISICA	 

Mostrar 1 a 2 de 2 registros

Anterior 1 Siguiente

©Todos los derechos reservados a Rugel Ruiz Jennifer 2020-2025

Fuente: Elaboración propia

Gráfico Nro. 44 Sistema ejecutado - Control de asignaciones

Control de Asignaciones

Mostrar 5 registros

N°	Nombre de Docente	Turno	Nivel	Grado	Sección	Materia	Acciones
1	87654321: JOSE DARWIN BECERRA AVILA	MA?ANA	SECUNDARIO	PRIMERO	A	RELIGION	 

Mostrar 1 a 1 de 1 registros

Anterior 1 Siguiente

©Todos los derechos reservados a Rugel Ruiz Jennifer 2020-2025

Fuente: Elaboración propia

Gráfico Nro. 45 Sistema ejecutado - Búsquedas de asignaciones

The screenshot shows the 'Búsqueda de Asignaciones' page. On the left is a dark sidebar with a menu including 'Inicio', 'Administración', 'Docentes', 'Estudiantes', 'Padres y Tutores', 'Gestión de Pagos', 'Gestión de Notas', and 'Cerrar Sesión'. The main content area has a blue header with a search bar and user information. Below the header, there's a section titled 'Búsqueda de Asignaciones' with a search form. The search criteria are 'JOS' and '2022'. The results show one entry: '87654321 : JOSE DARWIN BECERRA AVILA'. A 'Realizar Búsqueda' button is visible.

Fuente: Elaboración propia

Gráfico Nro. 46 Sistema ejecutado - Listado general de estudiantes

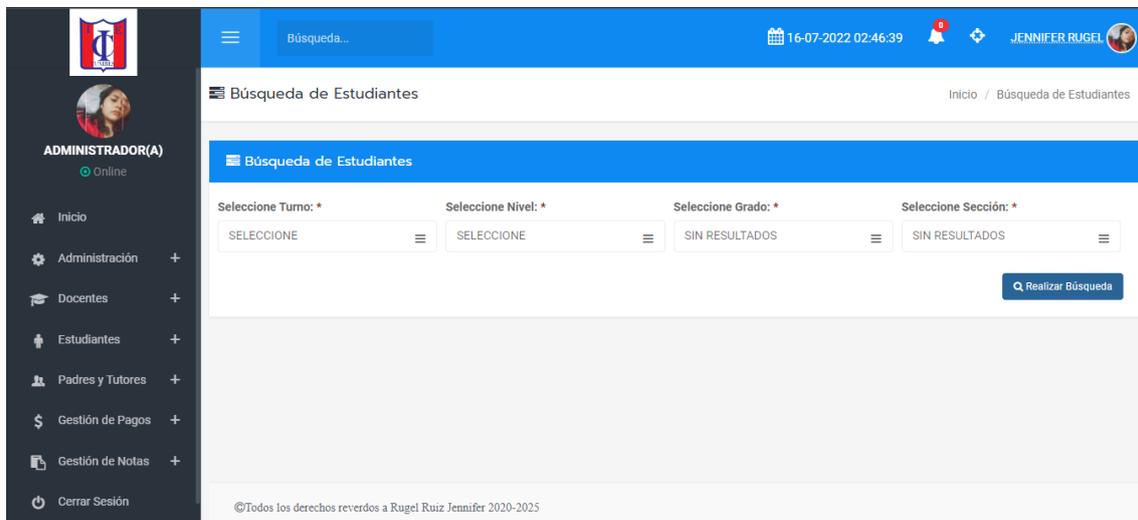
The screenshot shows the 'Listado General de Estudiantes' page. The sidebar is identical to the previous screenshot. The main content area has a blue header with a search bar and user information. Below the header, there's a section titled 'Listado General de Estudiantes'. It shows 'Mostrar 5 registros' and a search bar. A table with one record is displayed:

N°	Código	Nombres	Apellidos	Nivel	Grado/Sección	Status	Acciones
1	12345678	ANGELL VERONICA	SOSSA MONDRAGON		PRIMERO "A"	✓ ACTIVO	

Below the table, it says 'Mostrar 1 a 1 de 1 registros' and has navigation buttons for 'Anterior', '1', and 'Siguiente'.

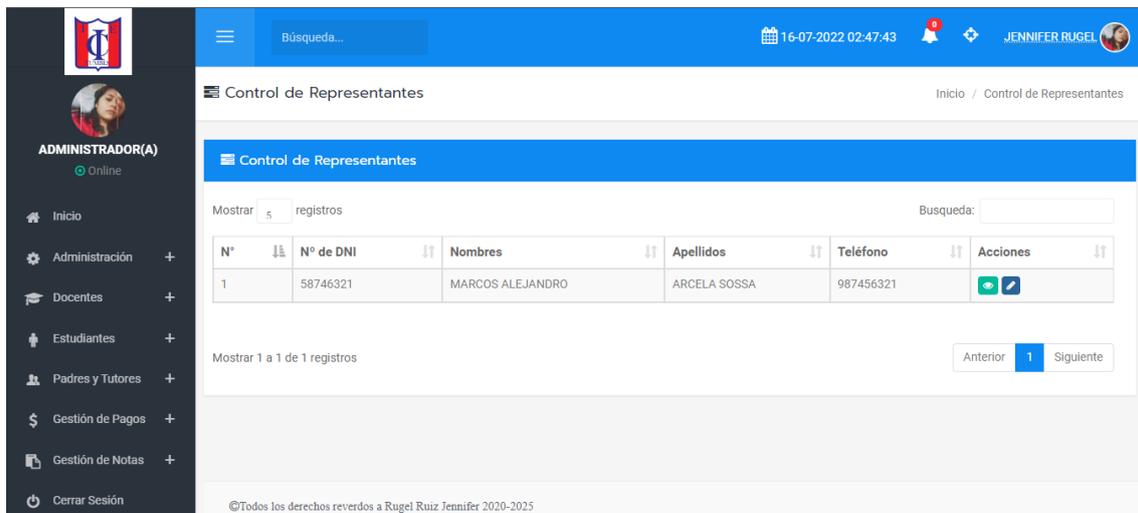
Fuente: Elaboración propia

Gráfico Nro. 47 Sistema ejecutado - Búsqueda de estudiantes



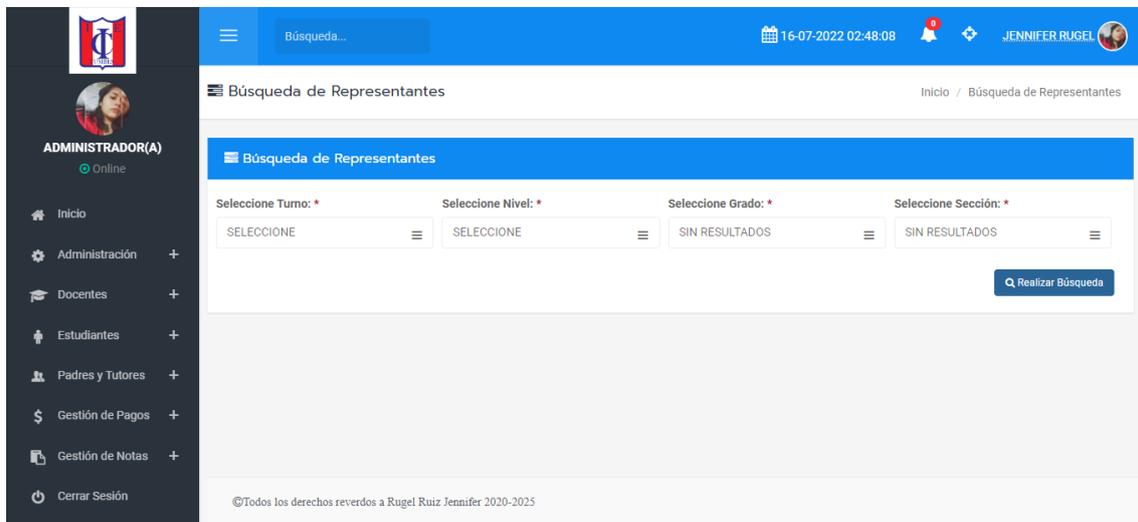
Fuente: Elaboración propia

Gráfico Nro. 48 Sistema ejecutado - Control de representantes



Fuente: Elaboración propia

Gráfico Nro. 49 Sistema ejecutado - Búsquedas de representantes



Fuente: Elaboración propia

VI. CONCLUSIONES

Teniendo en cuenta los resultados obtenidos en esta presente investigación se puede observar que hay argumentos suficientes para realizar la Implementación de un sistema web de gestión de matrícula en la I.E. Inmaculada Concepción, en ello concluye que la hipótesis general es aceptada. Por tanto, la implementación de un sistema web en la institución educativa Inmaculada Concepción – Tumbes, permite mejorar la gestión de matrícula.

En cuanto los resultados alcanzados por los objetivos específicos dados en la presente investigación se llegaron a las siguientes conclusiones:

1. Se determinó el nivel de satisfacción del sistema actual, donde se pudo evaluar la posibilidad de la necesidad de un nuevo sistema para la I.E, el cual se demostró con un resultado, 60.87% de los agentes educativos manifestaron que NO están satisfechos con el actual sistema de gestión de matrícula y como se señala en la tabla Nro. 16 la necesidad de un nuevo sistema es de 91.30% según los agentes educativos que se ha encuestado, como aporte, es el tiempo y la investigación, donde el resultado es la elaboración de una encuesta mediante cual se pudo determinar el nivel de satisfacción del sistema actual de la I.E, dando como valor agregado que al determinar la de satisfacción del sistema actual se pueden establecer un rango de dificultades dentro del sistema para una posible mejora.
2. Se determinó los requerimientos funcionales y no funcionales, alcanzando documentar el comportamiento del nuevo sistema de gestión de matrícula, donde se demostró dentro de la propuesta de mejora, como aporte de la investigación es el definir las funcionalidades requeridas en el sistema, logrando delimitar su comportamiento y determinando sus necesidades, como valor agregado a esta investigación se definió los requerimientos funcionales y no funcionales con el propósito de poder describir las actividades dentro del sistema.
3. Se estableció la base de datos e interfaces utilizando software libre la cual permite la formalización de las actividades del sistema web, como aporte de la investigación

se detallaron procedimientos permitiendo que el sistema, tenga una eficaz interacción con el usuario, como valor agregado es la construcción de la base de datos y el diseño del sistema web.

4. Se definió el lenguaje de programación adecuado para el desarrollo del sistema web para la gestión de matrícula en la I.E inmaculada Concepción, donde permitió estructurar las instrucciones en funcionamientos y procedimientos ya establecidos, como aporte de la investigación es desarrollo en base el lenguaje de programación PHP, como valor agregado es desarrollo del código fuente del sistema web.

RECOMENDACIONES

1. Se sugiere a destinar al personal administrativo y directivo un programa de capacitación de manejo del nuevo sistema de gestión de matrícula con el propósito de que el personal se acople con los nuevos cambios.
2. Se incita a que antes de llevar a cabo la implantación definitiva del sistema a la I.E se recomienda tener una sección de prueba para evitar fallos del sistema web de gestión de matrícula
3. Se recomienda utilizar el nuevo sistema de gestión de matrícula, se debe llevar a cabo precaución, orden y responsabilidad para así lograr una mejor administración, cuidado y control con los recursos informáticos.
4. Se sugiere que para una mejora constante y una preocupación importante se puede considerar realizar una copia de seguridad de la base de datos la cual se genere automáticamente, para la cautela de algún error y así se tenga un respaldo de información.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Hurtado.A. Repositorio Institucional Digital UNAP. [Online].; 2011 [cited 2022 Abril 10. Available from: <https://repositorio.unapiquitos.edu.pe/handle/20.500.12737/2530>.
2. Sinchiguano.R. Repositorio digital. [Online].; 2020 [cited 2020 Octubre 21. Available from: <https://bibdigital.epn.edu.ec/handle/15000/20806>.
3. Pillalaza.J. Repositorio Digital. [Online].; 2020 [cited 2020 Octubre 21. Available from: <https://bibdigital.epn.edu.ec/handle/15000/21053>.
4. Limones.G y Muñoz.B. Repositorio Digital. [Online].; 2017 [cited 2020 octubre 22. Available from: <https://dspace.ups.edu.ec/handle/123456789/14163>.
5. Luque.J. Repositorio Digital. [Online].; 2019 [cited 2020 octubre 22. Available from: <https://repositorio.utp.edu.pe/handle/20.500.12867/1945>.
6. Epinoza.C, Rosales.Y y Parihuaman.J. Repositorio Digital. [Online].; 2017 [cited 2020 octubre 22. Available from: <http://repositorio.ulasamericas.edu.pe/handle/upa/413>.
7. Ramirez.J. Repositorio Digital. [Online].; 2017 [cited 2020 octubre 22. Available from: <http://repositorio.ulasamericas.edu.pe/handle/upa/168>.
8. Lopez.R. Repositorio ULADECH. [Online].; 2019 [cited 2020 octubre 23. Available from: <http://repositorio.uladech.edu.pe/handle/123456789/15011>.
9. Cruz.A. Repositorio ULADECH. [Online].; 2019 [cited 2020 Octubre 23. Available from: <http://repositorio.uladech.edu.pe/handle/123456789/15122>.
10. Zapata.A. Repositorio ULADECH. [Online].; 2019 [cited 2020 octubre 23. Available from: <http://repositorio.uladech.edu.pe/handle/123456789/15016>.
11. Sanchez.L. Repositorio Uladech. [Online].; 2020 [cited 2022 Febrero 20. Available from: <http://repositorio.uladech.edu.pe/handle/123456789/18950>.
12. Inmaculada concepción. historia. [Online].; 2013 [cited 2020 Noviembre 5. Available from: <https://sites.google.com/site/paginainmaculadaconcepcion/historia>.
13. Fernandez.F. Diario el Correo. [Online].; 2018 [cited 2021 junio 9. Available from: <https://diariocorreo.pe/edicion/tumbes/dos-pabellones-del-colegio-inmaculada-concepcion-estan-punto-de-colapsar-806522/>.

14. Acosta.M. Repositorio Uladech. [Online].; 2018 [cited 2022 Febrero 20. Available from: <http://repositorio.uladech.edu.pe/handle/123456789/8613>.
15. Arias.V RSy. SciELO. [Online].; 2016 [cited 2021 Octubre 30. Available from: http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S1900-38032016000100019&script=sci_abstract&tlng=pt.
16. Villanueva.L PMy. TPI-UNQ. [Online].; 2000 [cited 2021 Octubre 30. Available from: http://orga.blog.unq.edu.ar/wp-content/uploads/sites/28/2014/03/Van_Meter-Van_Horn_El-proceso-de-implementaci%C3%B3n.pdf.
17. Morillo.E. OEI- Revisa Ibeoramericana de Educación. [Online].; 2002 [cited 2021 Octubre 31. Available from: <https://rieoei.org/historico/deloslectores/233Morillo.PDF>.
18. Guadalupe C. Colegio Guadalupe. [Online].; 2012 [cited 2020 Noviembre 5. Available from: <https://colegioguadalupe.es.tl/Historia.htm>.
19. UGEL. UGEL Tumbes. [Online].; 2018 [cited 2020 Noviembre 5. Available from: <http://ugeltumbes.edu.pe/portal/index.php/nosotros.html>.
20. Romero.J. Repositorio ULADECH. [Online].; 2019 [cited 2021 Junio 12. Available from: <http://repositorio.uladech.edu.pe/handle/123456789/15119>.
21. Roque.G. Ok Hosting. [Online].; 2019 [cited 2021 Junio 13. Available from: <https://okhosting.com/blog/5-errores-en-desarrollo-de-sistemas/>.
22. Roblenado.A. Open Webinars. [Online].; 2019 [cited 2021 Junio 12. Available from: <https://openwebinars.net/blog/que-es-cpp/>.
23. Arias.M. Introduccion a php Academy IC, editor. Galiza: reatespace Independent Pub; 2013.
24. Ortiz.A. Tecnológico de monterrey. [Online].; 2010 [cited 2022 Julio 22. Available from: https://arielortiz.info/publicaciones/primer_lenguaje_30_jun_2010.pdf.
25. Lopez.S. Biblioteca Digital Universidad de Alcalá. [Online].; 2021 [cited 2022 Julio 22. Available from: <https://ebuah.uah.es/dspace/handle/10017/49939>.
26. Luna.C. Creación paguinas web: HTML5 Malaga: ICB; 2014.
27. Lopez.D. Repositorio ULADECH. [Online].; 2019 [cited 2021 junio 13. Available from: <http://repositorio.uladech.edu.pe/handle/123456789/10080>.

28. Camarena J, Trueba A, Martínez M, López M. Redalyc-UAEM. [Online].; 2012 [cited 2021 Octubre 08. Available from:
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=10423895005>.
29. Murillo.D. UTP. [Online].; 2017 [cited 2017 octubre 30. Available from:
<https://revistas.utp.ac.pa/index.php/el-tecnologico/article/view/1287>.
30. Cobo.A, Gomez.P, Perez.D y Rocha.R. Tecnología para el desarrollo de aplicaciones Web Santos Dd, editor. España, Madrid; 2005.
31. Pulido.E , Nuñez.J EOy. ELibro. [Online].; 2019 [cited 2020 5 Octubre. Available from:
https://elibro.net/es/ereader/uladech/121283?prev=as&as_all=base__de__datos&as_all__op=unaccent__icontains.
32. Valderrery.P. Administración de sistemas gestores de bases de datos Madrid: RA-MA; 2015.
33. Aguirre.J. Academia. [Online]. [cited 2022 Julio 27. Available from:
https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/54167148/MYSQL_MANUAL-with-cover-page-v2.pdf?Expires=1659176609&Signature=ASyJVpgyHflA6kqFB7a3QXYRsOGtNTSs4Qv0duPVcbeOjRxT4qpO~d1ez34zEyX8OVmVLk9ZSiMMiLBA8GzOzmNN-tT3MvC77KjlzSQwnJSGTU5BruO2j~l8zbNXyT0i7CKYrXd7MCYYRM1.
34. Peña.N , Mata.M , Jerez.G QRY. scielo. [Online].; 2016 [cited 2022 Julio 27. Available from: http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S2227-18992016000300013&script=sci_arttext&tlng=en.
35. Castrol.M. Universidad Gabriela Mistral. [Online].; 2010 [cited 2022 Julio 27. Available from: <http://repositorio.ugm.cl/handle/20.500.12743/158>.
36. Correa.L RXY. Repositorio de Universidad Tecnica del Norte. [Online].; 2016 [cited 2022 Julio 27. Available from: <http://repositorio.utn.edu.ec/handle/123456789/4661>.
37. Castro.A , Callejas.M GJy. Redalyc. [Online].; 2012 [cited 2022 Julio 27. Available from: <https://www.redalyc.org/pdf/4139/413940772003.pdf>.
38. kimme.p. Manual UML. - ed. Fernando.C , editor. Mexico: McGraw-Hill Interamericana; 2008.

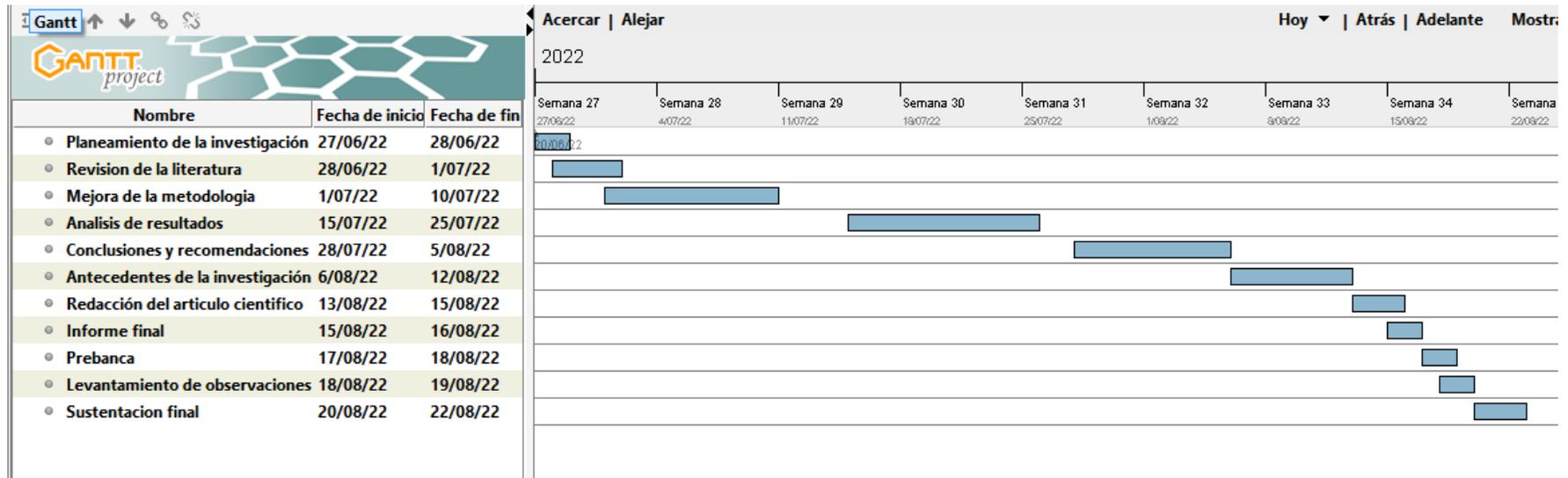
39. Romero.E y Dominguez.O. Base de Datos. In Callejas.J , editor. Base de Datos. cuidad de Mexico: Grupo Editorial Patria; 2019. p. 12 - 105.
40. Gerrero.L. Repositorio digital Universidad de las Américas. [Online].; 2004 [cited 2020 Noviembre 27. Available from: <http://dspace.udla.edu.ec/handle/33000/4025>.
41. Scolari.S. Repositorio institucional de la UNLP. [Online].; 2010 [cited 2020 Noviembre 27. Available from: <http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/4011>.
42. Gutierrez.D. academia.edu. [Online].; 2011 [cited 2020 Noviembre 27. Available from: https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/38141185/UML_clase_02_UML_casos_de_uso-with-cover-page-v2.pdf?Expires=1660111099&Signature=bwzbcPmMaC9IeXCW~OwC6X6bTzAx0jzh--x98VTDWNL36EKuzd5dhAso7PLMYquphbROrwrB86XSkB~ayO9Wfr7Ho~XQdewaiYRv6Jw8aHz-gTXUPODLqCUGM0gS7i.
43. ALTOVA. ALTOVA. [Online].; 2005 [cited 2020 Noviembre 27. Available from: <https://www.altova.com/es/umodel/state-machine-diagrams>.
44. IONOS. IONOS. [Online].; 2019 [cited 2020 Noviembre 27. Available from: <https://www.ionos.es/digitalguide/paginas-web/desarrollo-web/diagramas-de-secuencia/>.
45. UML D. Diagramas UML. [Online].; 2012 [cited 2020 Noviembre 27. Available from: <https://diagramasuml.com/diagrama-de-tiempos/>.
46. Debrauwer.L. Ediciones-eni. [Online].; 2016 [cited 2020 Noviembre 27. Available from: <https://www.ediciones-eni.com/open/mediabook.aspx?idR=413475b14bfb5e8baef45598caf34e0e>.
47. Carbajal.D. Repositorio UPAO. [Online].; 2013 [cited 2020 Noviembre 27. Available from: <http://repositorio.upao.edu.pe/handle/upaorep/810>.
48. vera.D CLLRPJ. Recimundo. [Online].; 2019 [cited 2021 Octubre 13. Available from: <https://recimundo.com/~recimund/index.php/es/article/view/486>.
49. Perez.O. UNIMINUTO. [Online].; 2011 [cited 2021 Octubre 13. Available from: <https://revistas.uniminuto.edu/index.php/Inventum/article/view/9>.

50. Fernández.J CS. SEDICI. [Online].; 2014 [cited 2021 Octubre 13. Available from:
<http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/47082>.
51. Gamboa.J CUB. Universidad Autónoma del Perú. [Online].; 2016 [cited 2021 Octubre 13. Available from: <http://repositorio.autonoma.edu.pe/handle/AUTONOMA/149>.
52. Heredia.A CB. Universidad técnica de cotopaxi. [Online].; 2012 [cited 2021 Octubre 13. Available from: <http://repositorio.utc.edu.ec/handle/27000/1406>.
53. Castillo.F. Pontificia Universidad Católica del Ecuador. [Online].; 2017 [cited 2021 Octubre 13. Available from: <http://repositorio.puce.edu.ec/handle/22000/13699>.
54. Molina.B VHyDJ. Repositorio Espirales. [Online].; 2018 [cited 2022 Julio 22. Available from: https://www.researchgate.net/profile/Harry-Vite-Cevallos/publication/327537074_Metodologias_agiles_frente_a_las_tradicionales_en_el_proceso_de_desarrollo_de_software/links/5b942061a6fdccfd542a2b13/Metodologias-agiles-frente-a-las-tradicionales-en-el-proce.
55. Pérez.A. UNIMINUTO. [Online].; 2012 [cited 2022 Julio 22. Available from: <https://revistas.uniminuto.edu/index.php/Inventum/article/view/9>.
56. Padiano.S. Medium. [Online].; 2019 [cited 2022 Julio 22. Available from: <https://medium.com/@sebastianpaduano/scrum-y-ser-%C3%A1gil-47af5649e15c>.
57. Rea.X CC. Universidad Técnica Norte. [Online].; 2018 [cited 2022 Julio 22. Available from: <http://repositorio.utn.edu.ec/handle/123456789/8358>.
58. colombia MdEnRd. Ministerio de educación. [Online].; 2015 [cited 2021 Noviembre 1. Available from: https://www.mineducacion.gov.co/sistemasdeinformacion/1735/w3-article-297837.html?_noredirect=1.
59. Navarro.J. DefiniciónABC. [Online].; 2017 [cited 2021 Noviembre 1. Available from: <https://www.definicionabc.com/social/matricula.php>.
60. Reffino.M. Concepto.de. [Online].; 2020 [cited 2020 octubre 30. Available from: <https://concepto.de/investigacion-no-experimental/>.
61. Investigacion Cientifica. [Online].; 2012 [cited 2020 Octubre 30. Available from: <https://sites.google.com/site/12qwaszxxunac/enfoque-cuantitativo>.

62. Cruz.C. Metodología de la investigación estrada v, editor. mexico: grupo editorial patria; 2014.
63. Guarduño.H. Slideshare. [Online].; 2015 [cited 2020 5 noviembre. Available from: <https://es.slideshare.net/HectorGarduoReal/informe-de-lectura-qu-es-la-web-20-patrones-del-diseo-y-modelos-de-negocio-para-la-siguiente-generacin-del-software>.
64. Medio.M. Técnicas e instrumentos de recogida y análisis de datos Madrid: Universidad Nacional de Educaion a la Distancia ; 2014.
65. ULADEH. Código de etica V004. [Online].; 2021 [cited 2022 Agosto 20. Available from: <https://web2020.uladech.edu.pe/images/stories/universidad/documentos/2020/codigo-de-etica-para-la-investigacion-v004.pdf>.
66. Slideshare. Slideshare. [Online].; 2015 [cited 2020 Noviembre 5. Available from: <https://es.slideshare.net/dannyciar/los-principios-eticos>.

ANEXOS

Anexo Nro. 1 Cronograma De Actividades



Anexo Nro. 2 Presupuesto

Presupuesto desembolsable (Estudiante)			
Categoría	Base	Costo unitario	Total (S/)
Suministros			
• Impresiones	0.3	200	60.00
• Fotocopias	0.1	60	6.00
• Anillado	-	-	-
• Papel Bond A-4(500 Hojas)	10	1	10.00
• Lapiceros	2.00	1	2.00
• USB	35	1	35.00
Servicios			
• Uso de Turnitin	50	1	50.00
• Uso de internet	50	3	150.00
• Gastos de viaje			
• Pasajes locales	-	-	-
Total, de presupuesto desembolsable			313.00
Presupuesto no desembolsable (Universidad)			
Categoría	Base	Costo unitario	Total (S/)
Servicios			
Uso de Internet Laboratorio de Aprendizaje Digital - LAD)	30	4	120.00
Búsqueda de información en base de datos	35	2	70.00
Recurso humano			
Asesoría personalizada (5 horas por semana)	-	-	-
Total, de presupuesto no desembolsable			-
Total (S/)			190.00

Anexo Nro. 3 Cuestionario

El siguiente cuestionario es parte del trabajo de investigación, para Implementación de Un Sistema Web De Gestión De Matrícula En La I.E. Inmaculada Concepción – Tumbes; 2020.

Lo primero será solicitar su participación para que puedan responder de manera objetiva y veraz. Toda información recolectada es de carácter confidencial y reservado, utilizado solo para la presente investigación.

Instrucciones:

Se le presentará 9 preguntas en 2 dimensiones en el cual puede responder con un aspa “X” en el recuadro correspondiente (Si o No) según usted considere correcto.

Ejemplo de cómo marcar el cuestionario:

Pregunta	Opciones	
	SI	NO
¿?	x	



N°	PREGUNTAS	Alternativas	
		SI	NO
Dimensión Nro. 1: Nivel de satisfacción del sistema actual de la gestión de matrícula			
1	¿Estas satisfecho el procedimiento para realizar una matrícula?		
2	¿Considera adecuado el tiempo utilizado para realizar una matrícula?		
3	¿Estas satisfecho con la seguridad que ofrece el sistema actual con respecto a los datos del estudiante?		
4	¿Considera correcto el tiempo empleado en él envió de reportes de estudiantes?		
Dimensión Nro. 2: Necesidad de implementación un sistema web para la gestión de matrícula.			
5	¿Crees qué es necesario un sistema de gestión de matrícula que tenga mayor control y seguridad en los datos de los estudiantes?		
6	¿Crees qué es necesario un sistema de gestión de matrícula con mayor flexibilidad en todos los casos de los estudiantes?		
7	¿Crees qué es preciso reducir el tiempo utilizado en el procedimiento de la matricula con la implementación de un sistema efectivo?		
8	¿Cree que el uso de un nuevo sistema amigable mejorar la atención de los padres de familia?		
9	¿Cree usted que la implementación de un nuevo sistema mejorará la emisión de reportes?		

Elaboración propia

Anexo Nro. 4 Consentimiento Informado

 UNIVERSIDAD CATOLICA LOS ANGELES CHIMBOTE	<table border="1" style="border-collapse: collapse;"><tr><td colspan="2">Institución Educativa</td></tr><tr><td colspan="2">"Inmaculada Concepción"</td></tr><tr><td colspan="2">TUMBES</td></tr><tr><td colspan="2" style="text-align: center;">RECEPCION</td></tr><tr><td>Exp. N°</td><td>417</td></tr><tr><td>Fecha:</td><td>22.09.21</td></tr><tr><td>Folios:</td><td>01</td></tr><tr><td>Hora:</td><td>10:15</td></tr></table>	Institución Educativa		"Inmaculada Concepción"		TUMBES		RECEPCION		Exp. N°	417	Fecha:	22.09.21	Folios:	01	Hora:	10:15
Institución Educativa																	
"Inmaculada Concepción"																	
TUMBES																	
RECEPCION																	
Exp. N°	417																
Fecha:	22.09.21																
Folios:	01																
Hora:	10:15																

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS

Carta N°1 - 2021-ULADECH CATÓLICA

Sr(a).
Lic. Vilma Lopez Silva
Directora de la I.E "Inmaculada Concepción"
Presente. -

De mi consideración:

Es un placer dirigirme a usted para expresar mi cordial saludo e informarle que soy estudiante de la Escuela Profesional de ingeniería de la Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote. El motivo de la presente tiene por finalidad presentarme, **Rugel Ruiz Jennifer Karina**, con código de matrícula N° **2109171005**, de la Carrera Profesional de Ingeniería de sistemas, ciclo VIII, quién solicita autorización para ejecutar de manera remota o virtual, el proyecto de investigación titulado **"IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA WEB DE GESTIÓN DE MATRÍCULA EN LA I.E INMACULADA CONCEPCIÓN – TUMBES; 2020."**

Por este motivo, mucho agradeceré me brinde el acceso y las facilidades a fin de ejecutar satisfactoriamente mi investigación la misma que redundará en beneficio de su Institución. En espera de su amable atención, quedo de usted.

Atentamente,



RUGEL RUIZ JENNIFER KARINA
DNI. N° 72688533



Institución Educativa	
"Inmaculada Concepción"	
TUMBES	
RECEPCION	
Exp. N°	416
Fecha	22.09.21
Folios	01
Hora	10:15
Signa	<i>[Signature]</i>

UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES
CHIMBOTE

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

Carta N°2 - 2021-ULADECH CATÓLICA

Sr(a).

Lic. Vilma Lopez Silva

Directora de la I.E "Inmaculada Concepción"

Presente. -

De mi consideración:

Es un placer dirigirme a usted para expresar mi cordial saludo e informarle que soy estudiante de la Escuela Profesional de ingeniería de la Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote. El motivo de la presente tiene por finalidad recaudar información para la elaboración de investigación titulado **"IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA WEB DE GESTIÓN DE MATRÍCULA EN LA I.E INMACULADA CONCEPCIÓN – TUMBES; 2020."** Con el autor, **RUGEL RUIZ JENNIFER KARINA**. Los siguientes a solicitar es:

1. La descripción de los pasos al matricular un estudiante nuevo y antiguo.
2. Requisitos que debe cumplir estos estudiantes para ser parte de la I.E.

Por este motivo, mucho agradeceré me brinde el acceso y las facilidades a fin de ejecutar satisfactoriamente mi investigación la misma que redundará en beneficio de su Institución. En espera de su amable atención, quedo de usted.

Atentamente,

RUGEL RUIZ JENNIFER KARINA
DNI. N° 72688533