



**UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES
CHIMBOTE**

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

IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA WEB DE
MATRÍCULA PARA LA I.E. 006 MERCEDES MATILDE
AVALOS DE HERRERA – TUMBES; 2020.

TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE
INGENIERA DE SISTEMAS

AUTORA

ROSILLO QUEREVALU, ANGIE GABRIELA

ORCID: 0000-0001-9077-8788

ASESORA

SUXE RAMIREZ, MARIA ALICIA

ORCID: 0000-0002-1358-4290

TUMBES – PERÚ

2022

EQUIPO DE TRABAJO

AUTORA

Rosillo Querevalú, Angie Gabriela

ORCID: 0000-0001-9077-8788

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

ASESORA

Suxe Ramírez, María Alicia

ORCID: 0000-0002-1358-4290

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

JURADO

Ocaña Velásquez Jesús Daniel

ORCID: 0000-0002-1671- 429X

Torres Ceclén Carmen Cecilia

ORCID :0000-0002-8616-7965

Ancajima Miñan Víctor Ángel

ORCID: 0000-0002-3122-4512

JURADO EVALUADOR DE TESIS Y ASESOR

DR. JESÚS DANIEL OCAÑA VELASQUEZ
PRESIDENTE

DRA. CARMEN CECILIA TORRES CECLÉN
MIEMBRO

DR. VICTOR ÁNGEL ANCAJIMA MIÑAN
MIEMBRO

DRA. MARÍA ALICIA SUXE RAMÍREZ
ASESORA

DEDICATORIA

Dedicado a esa personita especial de mi vida, a mi madre Luzmila Querevalú Fox quien estuvo conmigo en toda la etapa de mi vida universitaria, quien me enseñó a seguir adelante a pesar de las dificultades que se presenten, la que está conmigo motivándome a no desfallecer y que me acompaña en cada logro de mi vida, gracias por guiarme en el camino de la educación.

Angie Gabriela Rosillo Querevalú

AGRADECIMIENTO

En primer lugar, expresar mi sincero agradecimiento a Dios por brindarme salud y permitirme llegar a este momento de mi vida, por ser el apoyo y fortaleza en los momentos de debilidad y dificultad.

A mi madre quien es mi motor y motivo de inspiración de seguir adelante, quien gracias a su esfuerzo de día a día tengo la oportunidad de obtener un nuevo logro en mi vida.

A la directora de la Institución Educativa por brindarme la información necesaria y permitirme realizar mi investigación para lograr mi objetivo trazado.

Angie Gabriela Rosillo Querevalú

RESUMEN

Esta tesis ha sido desarrollada bajo la línea de investigación: Ingeniería de software de la Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Católica los Ángeles de Chimbote. El problema identificado en la I.E es su proceso de matrícula, debido a las dificultades administrativas que este genera, es por ello que se propuso el objetivo de implementar un sistema web de matrícula para la I.E. 006 Mercedes Matilde Avalos de Herrera – Tumbes, 2020 para mejorar la calidad del servicio de la comunidad educativa. Como alcance de la investigación es mejorar y optimizar el proceso de matrícula para beneficio de los usuarios. Esta investigación tuvo enfoque cuantitativo, nivel descriptivo, de diseño no experimental de corte transversal. La muestra consta de 30: personal administrativo, directivos, miembros de APAFA y padres de familia, como instrumento de recolección de datos se utilizó el cuestionario mediante la técnica de la encuesta, para poder obtener los siguientes resultados; en la primera dimensión se observó que el 56.67% de los encuestados de la comunidad educativa de la institución, No están satisfechos con el sistema actual y en la segunda dimensión el 80.00% de los encuestados expresaron que, Si consideran necesario una mejora de un sistema de matrícula. Por lo tanto, se llegó a la conclusión, que la implementación del sistema web de matrícula en la institución educativa, permitió la mejora del registro para los usuarios ayudando y mejorando la atención aportando cambios en sus labores de atención.

Palabras clave: Implementación, Registro de matrícula, Sistema web.

ABSTRACT

This thesis has been developed under the line of research: Software Engineering of the Professional School of Systems Engineering of the Universidad Católica los Ángeles de Chimbote. The problem identified in the I.E is its enrollment process, due to the administrative difficulties that this generates, which is why the objective of implementing a web enrollment system for the I.E. 006 Mercedes Matilde Avalos de Herrera – Tumbes, 2020to improve the quality of service for the educational community. The scope of the research is to improve and optimize the enrollment process for the benefit of users. This research had a quantitative approach, a descriptive level, a non-experimental cross-sectional design. The sample consists of 30 administrative personnel, managers, members of APAFA and parents, as a data collection instrument the questionnaire was used through the survey technique, in order to obtain the following results; in the first dimension it was observed that 56.67% of respondents from the educational community of the institution, are not satisfied with the current system and in the second dimension 80.00% of the respondents expressed that if they consider necessary an improvement of a system of tuition. Therefore, it was concluded that the implementation of the enrollment web system in the educational institution, allowed the improvement of the registry for users, helping and improving care by providing changes in their care work.

Keywords: Implementation, Enrollment registration, 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 GRÁFICOS	x
ÍNDICE DE TABLAS	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. 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	27
3.1. Hipótesis general.....	27
3.2. Hipótesis específicas	27
IV. METODOLOGÍA.....	28

4.1.	Diseño de la investigación	28
4.2.	Población y Muestra.....	29
4.3.	Definición y operacionalización de variables	31
4.4.	Técnica e instrumento de recolección de datos.....	33
4.4.1.	Técnica.....	33
4.4.2.	Instrumentos.....	33
4.5.	Plan de análisis	33
4.6.	Matriz de consistencia.....	34
4.7.	Principios éticos	36
V.	RESULTADOS	37
5.1.	Resultados	37
5.1.1.	Dimensión 1: Nivel de satisfacción del sistema actual.....	37
5.1.2.	Dimensión 2: Necesidad de mejora de un sistema de matrícula.....	49
5.2.	Análisis de resultados.....	63
5.3.	Propuesta de mejora	65
5.3.1.	Propuesta tecnológica	65
5.3.2.	Diagrama de Gantt	89
5.3.3.	Presupuesto	90
VI.	CONCLUSIONES	91
VII.	RECOMENDACIONES.....	92
	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	93
	ANEXOS	100
	ANEXO NRO. 01: CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES.....	101
	ANEXO NRO. 02: PRESUPUESTO	103
	ANEXO NRO. 03: CUESTIONARIO	104
	ANEXO NRO. 04: CONSENTIMIENTO INFORMADO	107

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico Nro. 1: Imagen del centro educativo	9
Gráfico Nro. 2: Organigrama del centro educativo	10
Gráfico Nro. 3: Organigrama de la Ugel Tumbes	13
Gráfico Nro. 4: Ciclo de vida RUP	17
Gráfico Nro. 5: Metodología XP	18
Gráfico Nro. 6: Procesos SCRUM.....	18
Gráfico Nro. 7: Diagrama de Caso de Uso	19
Gráfico Nro. 8: Diagrama de Secuencia	20
Gráfico Nro. 9: Diagrama de Colaboración.....	20
Gráfico Nro. 10: Diagrama de Actividades	21
Gráfico Nro. 11: Diagrama de Estados	22
Gráfico Nro. 12: Diagrama de Objetos	22
Gráfico Nro. 13: Resumen de la dimensión Nro. 1	48
Gráfico Nro. 14: Resumen de la dimensión Nro. 2	60
Gráfico Nro. 15: Resumen general de dimensiones	62
Gráfico Nro. 16: Identificación de los actores	67
Gráfico Nro. 17: Diagrama de caso de uso general del sistema	68
Gráfico Nro. 18: Diagrama de caso de uso - Registrar matrícula.....	69
Gráfico Nro. 19: Registrar matrícula	73
Gráfico Nro. 20: Gestionar reportes	74
Gráfico Nro. 21: Gestionar usuario.....	75
Gráfico Nro. 22: Gestionar matrícula	76
Gráfico Nro. 23: Base de datos	77
Gráfico Nro. 24: Interfaz - Login del sistema.....	78
Gráfico Nro. 25: Interfaz – Parte principal	79
Gráfico Nro. 26: Interfaz - Editar información.....	79
Gráfico Nro. 27: Interfaz - Registro de estudiantes /matrícula.....	80
Gráfico Nro. 28: Ejecución del sistema – Login	81
Gráfico Nro. 29: Ejecución del sistema – Página principal.....	81
Gráfico Nro. 30: Ejecución del sistema – Creación del periodo escolar	82
Gráfico Nro. 31: Ejecución del sistema – Creación de grados	82

Gráfico Nro. 32: Ejecución del sistema – Creación de docentes.....	83
Gráfico Nro. 33: Ejecución del sistema – Creación de sección.....	83
Gráfico Nro. 34: Ejecución del sistema – Creación de padres	84
Gráfico Nro. 35: Ejecución del sistema – Información de la institución.....	84
Gráfico Nro. 36: Ejecución del sistema – Matricula de estudiantes.....	85
Gráfico Nro. 37: Ejecución del sistema – Registro de matrícula fase 1	85
Gráfico Nro. 38: Ejecución del sistema – Registro de matrícula fase 2	86
Gráfico Nro. 39: Ejecución del sistema – Registro con éxito.....	86
Gráfico Nro. 40: Ejecución del sistema – Estudiante matriculado.....	87
Gráfico Nro. 41: Ejecución del sistema – Copia de seguridad	88
Gráfico Nro. 42: Ejecución del sistema – Descarga de copia de seguridad	88
Gráfico Nro. 43: Diagrama de Gantt	89

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla Nro. 1: Base legal	8
Tabla Nro. 2: Hardware del centro educativo.....	11
Tabla Nro. 3: Software del centro educativo	11
Tabla Nro. 4: Muestra.....	30
Tabla Nro. 5: Definición Operacional	31
Tabla Nro. 6: Matriz de consistencia	34
Tabla Nro. 7: Registro de Matrícula	37
Tabla Nro. 8: Procesos adecuados de matrícula	38
Tabla Nro. 9: Matrícula sin inconvenientes.....	39
Tabla Nro. 10: Procesos de matrícula.....	40
Tabla Nro. 11: Tiempo utilizado en la matrícula.....	41
Tabla Nro. 12: Servicio adecuado a estudiantes	42
Tabla Nro. 13: Cantidad en la demanda de matrículas	43
Tabla Nro. 14: Acceso a internet	44
Tabla Nro. 15: Agilidad en los procesos de matrícula.....	45
Tabla Nro. 16: Fiabilidad en el área de matrícula.....	46
Tabla Nro. 17: Resumen de la dimensión Nro. 1.....	47
Tabla Nro. 18: Implementación de un sistema web de matrícula.....	49
Tabla Nro. 19: Seguridad de la información.....	50
Tabla Nro. 20: Reporte de entregas	51
Tabla Nro. 21: Mejora en procesos de matrícula.....	52
Tabla Nro. 22: Conformidad con el sistema	53
Tabla Nro. 23: Manual de procesos de matrícula	54
Tabla Nro. 24: Menor tiempo en la matrícula	55
Tabla Nro. 25: Incremento en demanda de estudiantes	56
Tabla Nro. 26: Capacitación al personal encargado	57
Tabla Nro. 27: Mejora en la atención	58
Tabla Nro. 28: Resumen de la dimensión Nro. 2.....	59
Tabla Nro. 29: Resumen general de dimensiones.....	61
Tabla Nro. 30: Estado del problema	65
Tabla Nro. 31: Requerimientos Funcionales	66

Tabla Nro. 32: Requerimientos No Funcionales	66
Tabla Nro. 33: Documentación - Registrar matrículas	70
Tabla Nro. 34: Documentación - Genera reporte	71
Tabla Nro. 35: Documentación - Gestionar roles	72
Tabla Nro. 36: Presupuesto económico del software	90
Tabla Nro. 37: Presupuesto económico de materiales	90
Tabla Nro. 38: Presupuesto económico final	90

I. INTRODUCCIÓN

La incorporación de las tecnologías en los centros educativos tiene una posición predominante en lo que respecta las políticas de la educación, pues ejercen mecanismos de responsabilidad en la toma de decisiones, es así, como actualmente los nuevos prototipos estructurales y referenciales afrontan el reto de comunicar a la sociedad educativa, información sobre la importancia de las tecnologías y su labor importante en la modernización en los centros educativos (1).

La institución educativa es un organismo público el cual labora para brindar un servicio adecuado a estudiantes para que así, ellos reciban aprendizajes a través de la enseñanza brindada por sus docentes, sin embargo, esta cuenta con una problemática en lo que respecta su proceso de matrícula, pues presenta fallas, tales como, duplicidad de datos, demora en el registro y entrega de reportes; el mismo que genera ampliación en el incumplimiento del plazo de matrículas ocasionando la molestia de los padres de familia.

De los problemas expuestos en el ítem anterior, se planteó la siguiente pregunta: ¿De qué manera la implementación de un sistema web de matrícula para la I.E. 006 Mercedes Matilde Avalos de Herrera – Tumbes; 2020, mejora la calidad del servicio de la comunidad educativa?

Dando contestación a la pregunta se planteó como objetivo general: Implementar un sistema web de matrícula para la I.E. 006 Mercedes Matilde Avalos de Herrera – Tumbes, 2020 para mejorar la calidad del servicio de la comunidad educativa. Para lo cual se propone los siguientes objetivos específicos: Determinar el nivel de funcionamiento del sistema actual, determinar los requerimientos funcionales y no funcionales del sistema de matrícula y diseñar procesos, base de datos e interfaces del sistema a desarrollar.

Es así como se justificó de manera operativa, pues se determinó la implementación del sistema web en la institución, para así generar agilidad en el registro de los estudiantes.

En tanto, a la justificación económica, el proyecto tiene como base que con el sistema que será implementado, este agilizará y generará mejoras en sus procesos en cuanto al inicio de clases.

Tiene como justificación tecnológica, pues cada día la tecnología tiene avances únicos, el que trae consigo beneficios, ya sea en empresas como en colegios, es así como las instituciones deben presentar mejoras de sus sistemas para ofrecer calidad a la comunidad educativa.

Para esta investigación se utilizó la metodología de tipo cuantitativo, nivel descriptivo y se clasifica como investigación de diseño no experimental de corte transversal.

En los resultados obtenidos se apreció que el 56.67% de los encuestados, No están satisfechos con el sistema actual, por otro lado, se obtuvo como resultado que el 80.00% de los encuestados expresaron que Si consideran necesario una necesidad de mejora de un sistema de matrícula.

Llegando a la conclusión que la implementación del sistema web de matrícula en la institución educativa, permitió la mejora del registro para los usuarios, ayudando, mejorando y aportando cambios en sus labores de atención.

II. REVISIÓN DE LA LITERATURA

2.1. Antecedentes

2.1.1. Antecedentes a nivel internacional

En el año 2020 el autor Pillalaza (2), en su tesis titulada desarrollo de sistema web para la gestión estudiantil del colegio particular PCEI buenas nuevas de la ciudad de Quito, tuvo como objetivo desarrollar un sistema web para la gestión estudiantil del colegio particular PCEI buenas nuevas de la ciudad de Quito, se utilizó la metodología SCRUM, dando como resultado optimizar y agilizar procesos administrativos, académicos, juntamente almacenar y poder preservar información operativa e histórica, claramente a través de las tecnologías de información. Llegando a la conclusión se pudo 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 2018 según Santos y Sornoza (3), en su tesis titulada desarrollo e implementación de un sistema web de control escolar para la Unidad Educativa Particular Juan León Mera de la Ciudad de Jaramijó, teniendo como objetivo desarrollar un sistema web utilizando herramientas y lenguajes de programación para la web, utilizando la metodología de desarrollo ágil SCRUM, el sistema que se propone desarrollar permitirá a los padres de familia tener acceso a las notas de sus representados, tomando como muestra a los 16 docentes y un total de 181 padres de familia, se llegó a la conclusión que se implementó el sistema web y de que todas las funciones y procedimientos fueron correctamente implementados teniendo un correcto funcionamiento en cada uno de sus módulos cumpliendo con los objetivos establecidos y las expectativas de los directivos en la unidad educativa.

En el año 2017 según 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, tuvo como objetivo principal 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, utilizando la metodología SCRUM para gestionar el desarrollo del software priorizando el trabajo colaborativo, permitiendo una comunicación constante con el departamento de la institución y mostrando avances parciales de la aplicación web, se llegó a la conclusión que se logró sistematizar los procesos de pagos de matrículas, pensiones y cursos vacacionales, creando un ambiente web y un software de calidad, además se obtuvo seguridad en la información.

2.1.2. Antecedentes a nivel nacional

En el año 2019 según Cruzcano (5), en su tesis titulada propuesta de implementación de un sistema informático de matrícula en el instituto superior tecnológico público Sullana - Piura; 2019, realizada en la Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote, cuyo objetivo fue proponer la implementación de un sistema informático de matrícula en el I.E.S.T.P. “Sullana, aplicando una metodología de tipo descriptivo, nivel cuantitativo, diseño no experimental y de corte transversal, teniendo como muestra a 40 personas, donde se obtuvo como resultado en la dimensión 1 satisfacción actual con respecto al sistema en relación con los procesos de matrícula, se determinó que el 77.75% de los encuestados concluyeron que, NO se encuentran satisfechos en el desarrollo y modo de los procesos de matrícula, mientras que el 22.25% concluyeron que SI se sienten satisfechos, en la dimensión 2 necesidad de la implementación de un sistema informático, se determinó que el 92.50% de los encuestados concluyeron que SI

consideran necesario implementar un sistema informático de matrícula, mientras que el 7.50% concluyeron que NO consideran necesario, llegando a la conclusión que la investigación queda debidamente justificada en la necesidad de realizar la propuesta de implementación de un sistema informático de matrícula para que aceleren sus procesos en la calidad de atención de la I.E.S.T.P Sullana.

En el año 2019 según Uribe (6), en su investigación titulada propuesta del sistema web para la gestión de matrícula y registro de notas del nivel secundario del colegio privado Peruano Americano – Huaraz; 2017, tuvo como objetivo la implementación de un sistema web para mejora de la gestión académica de matrícula y calificación, la metodología de la investigación tuvo un diseño no experimental, de tipo documental y descriptiva, la población fue de 29 trabajadores y muestra delimitada en 29 usuarios, teniendo como resultado, con respecto a la dimensión: necesidad de implementar un sitio web, priorizando la tabla Nro. 23, se puede determinar que el 93%, expresó que la institución educativa requiere de la implementación de un sistema de gestión de matrícula y calificaciones, mientras 7%, percibieron que no es necesario realizar, se concluye que todos estos resultados coinciden con la hipótesis general, por lo que esta investigación queda debidamente justificada en la necesidad de realizar la implementación de un sistema de información para ayudar a mejorar la gestión de los procesos de gestión de matrícula y registro de calificaciones de la institución educativa privada Peruano Americano Huaraz 2017.

En el año 2019 según Marquez (7), en su tesis titulada implementación de un sistema informático de matrículas y pensiones de la I.E.P. Santa Isabel de Hungría - Casma; 2018, tuvo como objetivo general implementar un sistema informático de matrículas y pensiones para la I.E.P. Santa Isabel de Hungría –

Casma; 2018, teniendo como metodología un diseño no experimental, de tipo descriptiva y de corte transversal, la población y muestra fue delimitada en 40 personas; para la recolección de datos se utilizó el instrumento del cuestionario mediante la técnica de la encuesta, los cuales arrojaron los siguientes resultados : El 97.50% de la población encuestada creen que sea necesario la implementación del sistema informático, donde se concluye que los resultados coinciden con la hipótesis general, por lo que se concluye que esta investigación queda debidamente justificada en la necesidad de realizar la implementación de un sistema informático para ayudar a mejorar la gestión de los procesos y el manejo de información dentro de la I.E.P. Santa Isabel de Hungría.

2.1.3. Antecedentes a nivel regional

En el año 2019 según Zapata (8), en su investigación 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, tuvo como objetivo implementar un sistema web para el control de pagos de matrículas y pensiones de la institución educativa particular, utilizando una metodología de tipo cuantitativo, con un nivel descriptivo, teniendo una muestra de 162 estudiantes en los tres niveles educativos, obteniendo como resultado más resaltante la tabla Nro. 7 ya que con un 77% aceptan que la institución educativa use un sistema web para los pagos, se llegó a 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.

En el año 2019 según Lopez (9), 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, tuvo como objetivo 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, utilizando una metodología de tipo cuantitativo, de nivel descriptivo, diseño no experimental, donde se tomó muestra a 11 estudiantes de quinto grado de primaria, se concluye que existe un alto grado de aprobación en la investigación, como se muestra en los resultados 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.

En el año 2019 según Tavera (10), en su tesis titulada implementación de un sistema web para la gestión de los servicios del laboratorio San Martín de Porras- Tumbes, 2018, tuvo como objetivo implementar un sistema web que permita mejorar la gestión de los servicios del laboratorio clínico San Martín de Porras- Tumbes, 2018, la metodología de investigación fue cuantitativa de diseño no experimental, tipo descriptiva, la población total es de 30 pacientes en el cual se aplicó el instrumento del cuestionario en el que se obtuvieron los siguientes resultados, que el 89% de los pacientes dieron a conocer que no están satisfechos con el actual sistema por lo que es necesario la implementación de un sistema web, por lo que se concluye que este sistema logrará un sistema más sistematizado, reduciendo gastos innecesarios y hacer un uso adecuado de las tecnologías.

2.2. Bases teóricas

2.2.1. Rubro de la empresa

La I.E. 006 Mercedes Matilde Avalos de Herrera se dedica a brindar educación íntegra y de calidad, esta es una institución pública la cual está disponible para impartir su educación a personas que están interesadas en estudiar en ella (11).

2.2.2. Empresa investigada

Información general

Tabla Nro. 1: Base legal

Nombre de la I.E	006 Mercedes Matilde Avalos de Herrera
Gestión del servicio educativo	Pública de gestión directa
Dirección	Calle Miguel Grau Nro. 627
Tipo de contribuyente	Centro de educación y cultura
Departamento	Tumbes
Provincia	Tumbes
Departamento	Tumbes
Código Modular	0348425
Código Local	490206

Fuente: Base legal de la Instrucción Educativa (11).

Historia

Creada bajo la resolución suprema Nro. 505 el 08 de mayo de 1940, siendo su fundadora la docente María Lorenza Alemán de Rueda, ofreciendo enseñanza a los colegiales, es así como en abril del año 1967, funcionó como colegio, tomada a cargo por la docente Elsa Victoria Farfán Izquierdo, donde se tramitó con la documentación para que sea identificada, posteriormente se le denominó con ese nombre, en distinción a la directora de esta I.E que laboró en 1943 y 1959 (12).

– **Misión**

Atender a los estudiantes brindándoles una formación íntegra y de calidad, conforme a las alineaciones científicas y tecnológicas de la realidad local, nacional y mundial, con personal administrativo promotores de un buen clima institucional, con educativos orientados a profundizar y fortalecer conocimientos, fortaleciendo así capacidades y aptitudes necesarias en estudiantes (12).

– **Visión**

Brindar valores de obediencia, tolerancia, siendo responsables y solidario, mediante el desarrollo de enseñanza, por el cual los estudiantes, deben ser críticos investigadores, dispuestos a tener competencia en planes de vida triunfantes, capacitados de ocupar un rol protagónico en la sociedad (12).

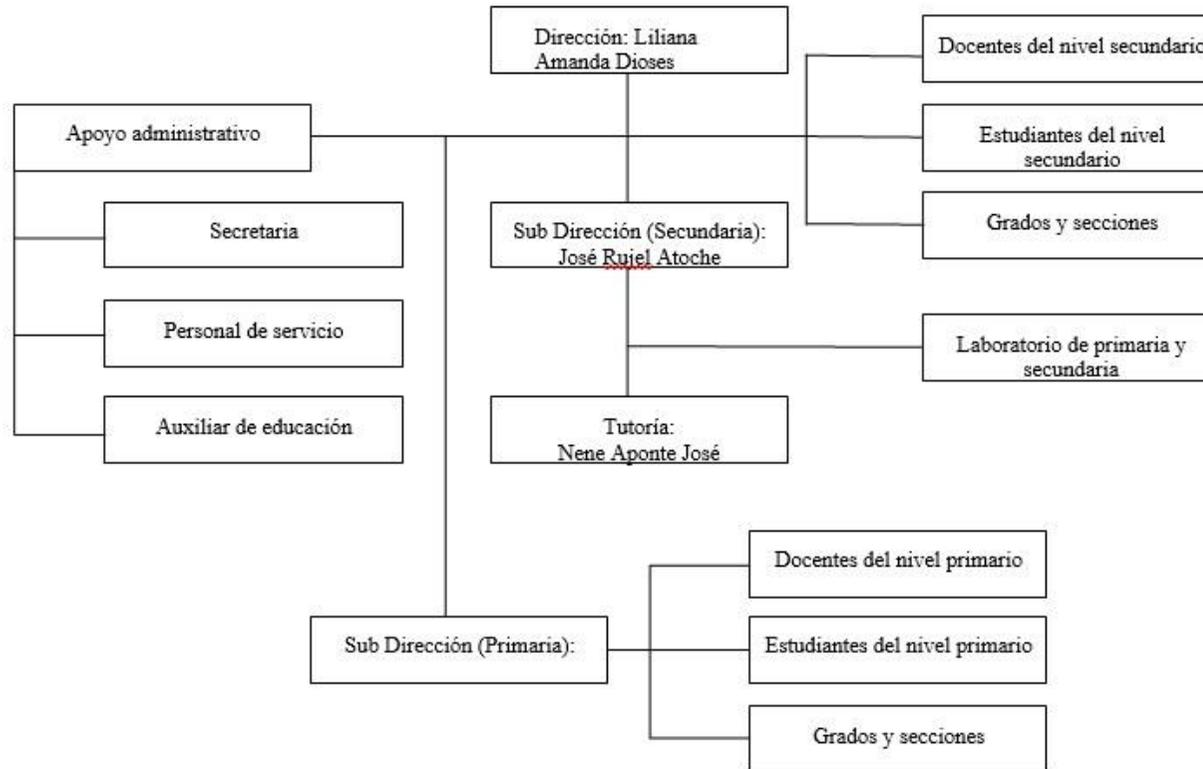
Gráfico Nro. 1: Imagen del centro educativo



Fuente: Centro educativo (13).

Organigrama

Gráfico Nro. 2: Organigrama del centro educativo



Fuente: Institución Educativa (13).

– **Infraestructura tecnológica**

Tabla Nro. 2: Hardware del centro educativo

Cantidad	Descripción
28	Computadoras
96	Laptops
2	Proyectores
2	Impresoras

Fuente: Elaboración Propia.

Tabla Nro. 3: Software del centro educativo

Centro educativo	
Sistema Operativo	Windows 7 Home
Antivirus	Eset Nod32
Programa informático de oficina	Microsoft Office 2013

Fuente: Elaboración Propia.

2.2.3. Las Tecnologías de información y comunicaciones (TIC)

Las tecnologías incluyen una variada gama de recursos, herramientas y equipos que han inundado el campo de la información estableciendo conocimientos mediante la utilización adecuada de medios, proporcionando apoyo tecnológico a la educación, mediante el aprendizaje, permitiendo obtener resultados a través de innovaciones correspondientes y adecuadas (14).

Las TIC en la educación

Según Vidal (15), la investigación de TIC en la educación ha pasado por diversas etapas en la que, a producido cambios en la investigación sobre medios, es así como la utilización de los medios audiovisuales tiene una finalidad formativa que constituye el primer cambio de la tecnología en la educación.

Por otro lado, Flórez, Aguilar y Hernández (16), indican que la sociedad del conocimiento de la información plantea retos educativos, es así como las instituciones educativas deben de capacitar a los ciudadanos, pues las TIC ofrecen enormes posibilidades de cambio en los procesos educativos.

Es así como habiendo revisado lo mencionado anteriormente, se puede deducir que los autores hacen referencia a que las tecnologías de información son importantes en el ámbito de la educación, pues gracias a ella los estudiantes obtendrán un mejor aprendizaje y podrán tener un mejor desarrollo utilizando las tecnologías de la información.

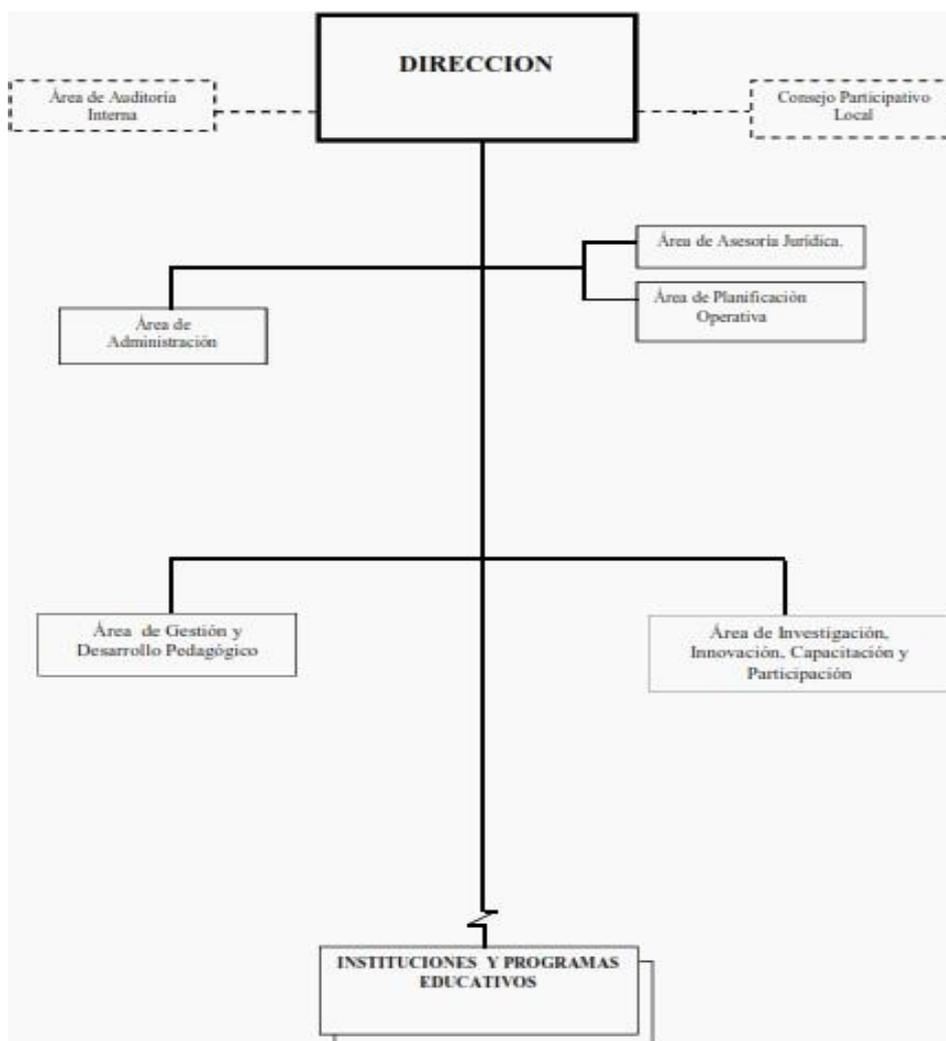
2.2.4. Teoría relacionada con la Tecnología de la investigación

UGEL Tumbes

El 19 de diciembre del 2002 en la Resolución Suprema 204 -2002, se aprobó el ámbito jurisdiccional, la organización interna y el cuadro para la asignación personal de las direcciones Regionales de

Educación y sus Unidades de Gestión Educativa, la UGEL está ubicada en Tumbes, la UGEL Zarumilla, provincia de Zarumilla, la UGEL Contralmirante Villar- Zorritos, comprende la provincia de Contralmirante Villar, incluido el distrito de la Cruz (17):

Gráfico Nro. 3: Organigrama de la UGEL Tumbes



Fuente: UGEL Tumbes (17).

Instituciones educativas

Las instituciones educativas brindan calidad de educación mediante servicios óptimos de formación a los estudiantes, a través de la energía que se tiene para enseñar a los educandos, es así, como las instituciones buscan mejorar con la finalidad de superar los retos, ejerciendo aprendizajes y responsabilidades para formar personas objetivas motivadas a ejercer aprendizajes continuos (18).

- Instituciones educativas publicas

Como indicó Cordovilla y Madruñero (19), la educación pública es gestionada por autoridades de la educación, pues estas brindan la oportunidad de expandir el acceso en la educación digital y elevar la calidad educativa, permitiendo que la enseñanza y el aprendizaje sea un proceso continuo y cotidiano.

- Instituciones educativas privadas

Como indicó Altbach (20), la formación privada es un fragmento de crecimiento hacia los estudiantes, esta es con fines de lucro, debido a que los servicios que brindan son mediante un cumplimiento propio, es así como, esta educación es considerada como una de las más ventajosas debido a la velocidad con la que aumenta en países con crecimiento de financiación.

Implementación

Según Jiménez (21), esto refiere a la creación de lo investigado, para poder ser implementado, lo que implica el uso correcto de la científicidad, constituyendo así un cumulo de derivaciones obtenidos por resultados para poder proceder a realizar y plasmar la implementación según sea el caso.

En cuanto a los autores Riascos y Arias (22), dice que la implementación de un sistema de información es una actividad que requiere el análisis y planificación acordes con el impacto que esta actividad pueda implicar para la organización.

Es así como tomando como punto de vista la investigación de los autores mencionados anteriormente, se concluye que para llevar a cabo una implementación en el lugar donde se está efectuando la investigación, es de total importancia realizar un análisis, basándose en la problemática que se presenta, para posteriormente desarrollar y luego poder realizar dicha implementación.

Sistema Web

Conjunto de páginas mediante la codificación de lenguajes de programación, donde son alojados por servidores del internet, es así como para el surgimiento y desarrollo web es necesario impartir información en base al desarrollo de herramientas, pues el sitio o sistema web poseen componentes que permiten la entrada y salida de información, debido a que almacena datos y recupera información (23).

Sistema de matrícula

Cumple la función de registrar la información de los estudiantes, de una manera segura y rápida, generando la agilización de sus procesos, evitando que las funciones que realizan sean tardías y así el personal encargado, cumpla con lo en cargado en el tiempo solicitado para que así se evite perdidas y malestares (24).

- Procesos

Encargados de solucionar tareas, cuenta con herramientas orientadas al desarrollo de aplicaciones web, planificando los pasos que se van a seguir al realizar alguna actividad, es decir, este

el paso de cómo se va dando la ejecución mediante el producto final (25).

Metodología de desarrollo del software

– Metodología RUP

RUP (Proceso de Desarrollo Unificado), guía de creaciones de softwares utilizada por la orientación a objetos, mediante el diseño, documentación del UML para la utilización de procesos, pues su enfoque es utilizado para la asignación de tareas y responsabilidades dentro de las organizaciones del desarrollo (26).

Ciclo de vida RUP

El ciclo de vida RUP se divide en cuatro fases:

Inicio

Este define los objetivos del proyecto y la capacidad de los productos mediante su funcionalidad, así como tiene una concentración en comprender el problema, delimitando en alcance del proyecto (26).

Elaboración

Se planifica lo investigado mediante las características estudiadas, así como las funciones de los problemas mediante el dominio, buscando la definición de sus arquitecturas mediante la planificación de los proyectos en base a la disponibilidad del recurso (26).

Construcción

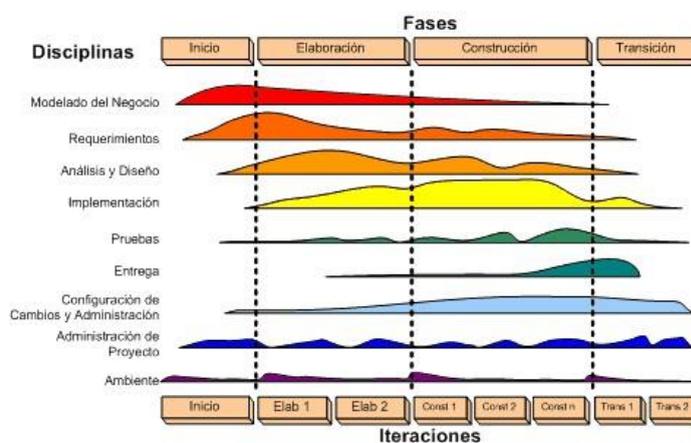
Se construye el producto a través de los análisis, diseños y la producción de códigos para los proyectos, esta fase involucra tareas, mediante el desarrollo del producto, analizando las fases

de estudio, proporcionado productos mediante la documentación del mismo (26).

Transición

En esta fase el producto es liberado y entregado al usuario como un uso real, incluyendo actividades, es decir, su propósito es asegurarse que el producto a entregar esté listo y funcione de manera adecuada (26).

Gráfico Nro. 4: Ciclo de vida RUP



Fuente: Portillo y Torres (27).

– Metodología Extreme Programming (XP)

Basada en métodos ágiles que evidencian los principios y desarrollos mediante la participación o intereses de personas, mediante procesos de desarrollo de software, es así, como el trabajo fundamental se publicó por Kent Beck en 1999 y tomó el nombre de Programación Extrema, por prácticas reconocidas en el desarrollo del software, esta metodología, también tiene principios, los cuales son las buenas prácticas (28).

Gráfico Nro. 5: Metodología XP



Fuente: Metodología XP (29).

– Metodología SCRUM

SCRUM es una colección de procesos para la gestión de proyectos que permite concentrarse en la entrega de valor en clientes y la potencialización de equipos para un esquema de mejora, la creación de proyectos ágiles con SCRUM, deriva mejoras prácticas en negocios de empresas, el mismo que es un marco de trabajo interactivo e incremental para el desarrollo de proyectos y estructuras en ciclos de trabajos llamados Sprints (30).

Gráfico Nro. 6: Procesos SCRUM



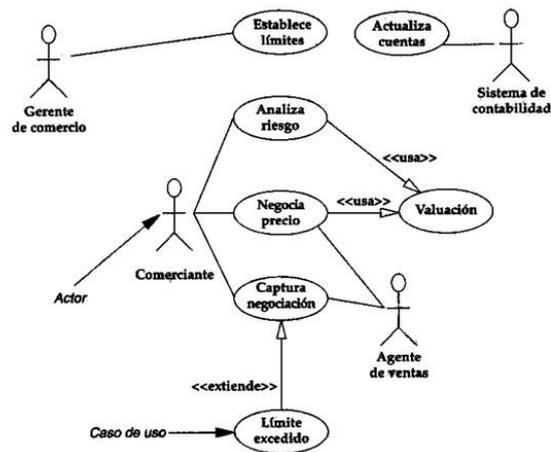
Fuente: Salazar (31).

Diagramas UML

– Diagrama de caso de uso

Un caso de uso es un conjunto de escenarios que tienen una meta de usuario en común, es decir, un caso de uso es una descripción de procesos relativamente largos que incluyen etapas o transiciones, pues es una manera específica de utilizar el sistema, expresada mediante una imagen de funcionalidad del sistema, desencadenando en respuesta el actor o un rol externo (32).

Gráfico Nro. 7: Diagrama de Caso de Uso

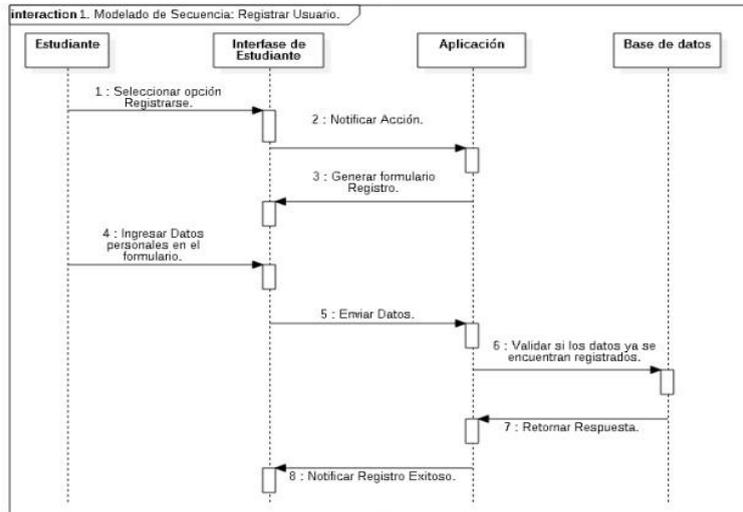


Fuente: Cevallos (33).

– Diagrama de secuencia

El diagrama de secuencia UML (Unified Modeling Language), modela el comportamiento dinámico del software describiendo los pasos para un modelado orientado a aspectos o herramientas, con el objetivo de lograr mayor autonomía en el modelado de tareas principales (34).

Gráfico Nro. 8: Diagrama de Secuencia

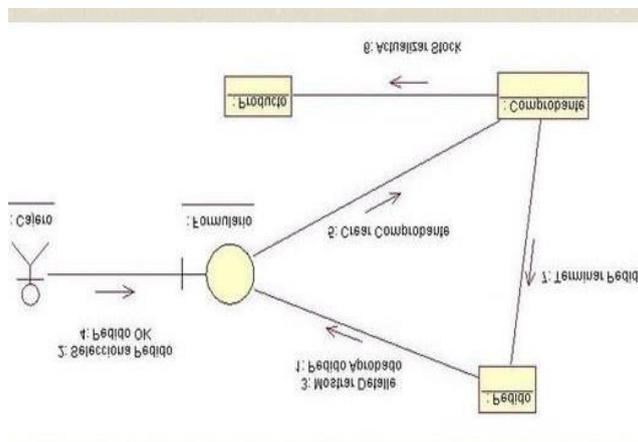


Fuente: Lozada (35).

– Diagrama de colaboración

Muestra una interacción organizada basándose en objetos que forman parte de la interacción y enlaces entre los mismos, mediante los mensajes que intercambian dichos objetos, en este diagrama la distribución de objetos permite su observación de manera adecuada, pues permite ofrecer una mejor visión del escenario cuando el analista está intentando comprender la participación del objeto del sistema (36).

Gráfico Nro. 9: Diagrama de Colaboración

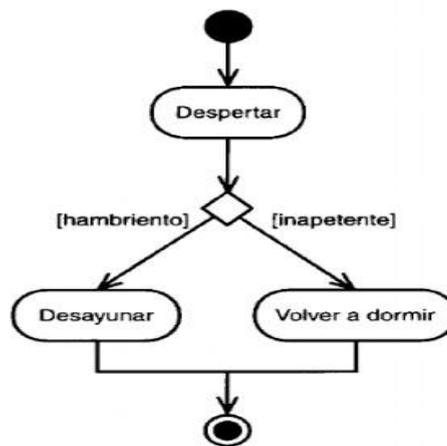


Fuente: Olmos (37).

– **Diagrama de actividades**

Los diagramas de actividad permiten describir como un sistema implementa su funcionalidad, pues estos modelan el comportamiento dinámico de un procedimiento, transacción o caso de uso haciendo énfasis en el proceso que se lleva a cabo, pues este modelado es mejor comprendido, debido a que son herederos directos de los diagramas de flujo (38).

Gráfico Nro. 10: Diagrama de Actividades

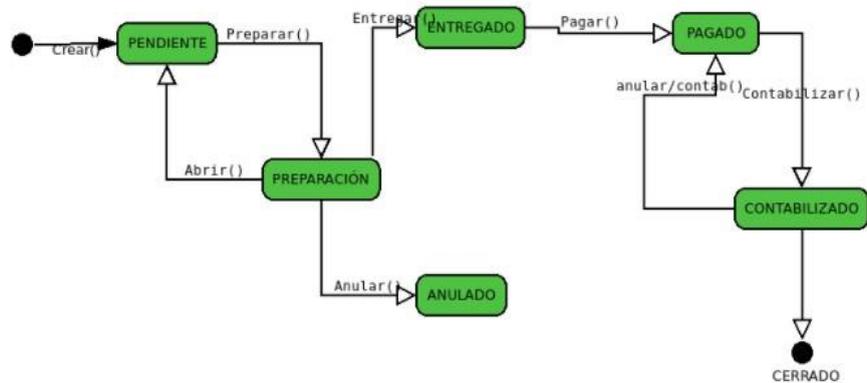


Fuente: Escalona (39).

– **Diagrama de estados**

En este modelo se identifican situaciones, en las que el comportamiento o capacidad de respuesta son cualitativamente diferentes, así como eventos o condiciones, los diagramas de estado son utilizados para descripciones de sistemas, sistemas en tiempo real críticos y descripciones de sistemas basados en protocolos (40).

Gráfico Nro. 11: Diagrama de Estados

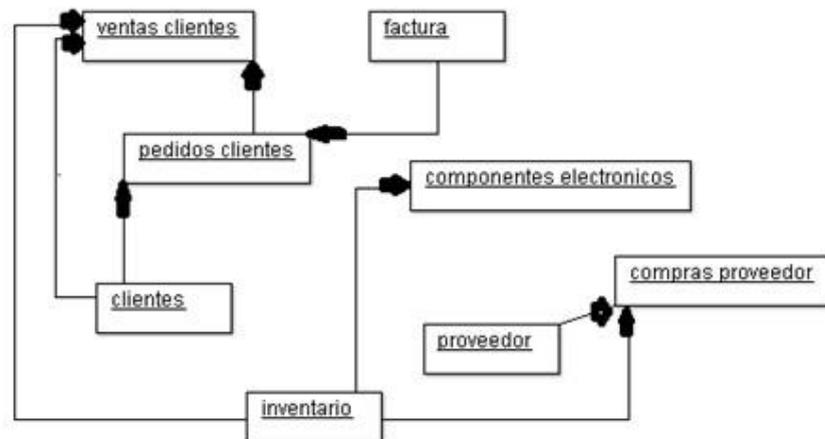


Fuente: Diagrama de estados (40).

– Diagrama de objetos

Los diagramas de objetos UML son utilizados durante el proceso de análisis y diseños de los sistemas informáticos, en general, este diagrama es como una ejemplificación de los elementos de una clase en el momento dado, el mismo que permite visualizar, especificar, construir y documentar la existencia de ciertas instancias y relaciones entre ellas (41).

Gráfico Nro. 12: Diagrama de Objetos



Fuente: Garrido (42).

Lenguajes de programación

– **PHP**

PHP es un lenguaje de programación, de un buen nivel, el mismo que tiene por ejecución la interpretación con el servidor y la adaptación con los procesos de aplicaciones web, es decir, tiene como ventaja principal es que al ser ejecutado podrá ser visualizado por los ordenadores que tienen adaptación con el mismo (43).

– **HTML**

Es un lenguaje demarcado, basado en la creación de páginas web, representadas por etiquetas, o también conocidas como comandos o acentos, que indican representaciones de elementos de interfaz gráfica o textuales que son encontrados en el documento en base a etiquetas que permitirán la comunicación o brindarán mensajería a el navegador (44).

– **Java**

Usado para el desarrollo de aplicación, este es comprobado para que las variables sean compiladas según cada tipo de usuario, en cuanto a su sistema de tipos no es uniforme debido a que sus datos son predefinidos y no son de clase (45).

– **JavaScript**

Lenguaje de programación de interpretación, el mismo que se encarga de los desarrollos de aplicaciones, es decir, se define por ser un lenguaje estricto que no permite la creación de páginas dinámicas, por otro lado, este no necesita de compilación a su forma directa de ser trabajado (46).

– Python

Python es un lenguaje interpretado, este se enfoca en que este sea de fácil uso y sobre todo entendible para que los paradigmas sean soportados y pueda ser usado con sistemas múltiples pues dispone de facilidades para la programación orientada a objetos, es así como funciona con diversos sistemas operativos y herramientas que brindan el uso de bibliotecas para un mejor contenido (47).

Base de datos

Una base de datos es un sistema el cual permite guardar información de manera privada mediante un orden, es decir permitirá la ejecución de búsqueda de información de manera rápida y segura, pues está compuesta por tablas, columnas y filas, las principales características de una base de datos son (48):

- Recupera informaciones.
- Es segura.
- Múltiples consultas.
- Es independiente en información.

Gestor de Base de Datos

Software que admite a un usuario operar o ejecutar, esto garantiza que la gestión de datos se realice y pueda funcionar correctamente (49).

– MySQL

Una de las posibilidades que ofrece este gestor es adquirir los datos que llegan a ser almacenados en su data base, una de las ventajas es que ofrece la rapidez que se necesita, tanto en la grabación de datos, como en su localización y recuperación de información, así como la seguridad que brinda mediante la determinación de sus datos (50).

- **SQL Server**

Es un sistema desarrollado por Microsoft que puede analizar y almacenar información, y su función es almacenar datos del usuario durante la creación del software, la versión final es 2019, que mantiene las herramientas que necesitas para usar y desarrollar hojas de cálculo, las mejora y facilita la creación de bases de datos de usuarios (51).

- **MongoDB**

Es una base de datos multiplataforma, con orientación a documentos, es decir, es de tipo documento, el mismo que tiene la función de agregar los datos deseados en documentos, en vez que sean almacenados en registros (52).

Dreamweaver

Es definido como un editor HTML profesional para diseñar, codificar y desarrollar sitios, páginas y aplicaciones web, ya sea si se desea controlar el código de manera manual o como para trabajar en un entorno visual, pues este programa ofrece herramientas útiles de desarrollo de diseño en la creación web, sus funciones permiten crear páginas de manera rápida sin escribir una línea de código, no obstante, si desea controlar el código de manera manual, dreamweaver, incluye diversas herramientas y funciones relacionadas con la codificación (53).

Hosting y Dominio

- **Hosting**

El significado de hosting en castellano es alojamiento, se puede entender como un alojamiento web, provee servicio a los usuarios de internet, posee un sistema para almacenar información, la cual incluye videos, música, imágenes y correos,

cualquier contenido accesible vía web, es decir, un hosting es el lugar donde se va a guardar los datos, al cual se le denomina servidor, este se puede definir como un ordenador u otro equipo informático, mediante un programa que utiliza el protocolo de transferencia de hiper texto, http, el mismo que puede mostrar la información de las páginas web a usuarios, en respuestas a sus solicitudes, que son reenviados por clientes http de sus ordenadores (54).

– **Dominio**

Llamado página web, pues se caracteriza por permitir a su creador estructurar libremente la información y esto da la posibilidad de generar dominios dando una traducción a las direcciones IP (55).

III. HIPÓTESIS

3.1. Hipótesis general

La implementación de un sistema web de matrícula para la I.E. 006 Mercedes Matilde Avalos de Herrera – Tumbes; 2020, mejora la calidad del servicio de la comunidad educativa.

3.2. Hipótesis específicas

1. La determinación del nivel de funcionamiento del sistema actual permite evaluar la posibilidad de un nuevo sistema con la finalidad de atenuar el tiempo de matrículas.
2. La determinación de los requerimientos funcionales y no funcionales del sistema de matrícula determina los procesos dentro del sistema alcanzando documentar el producto dentro y fuera de ella.
3. El diseño de procesos, base de datos e interfaces del sistema a desarrollar facilita que la seguridad del sistema sea respaldada mediante la formalización del sistema.

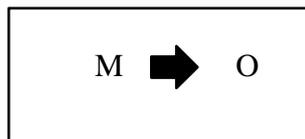
IV. METODOLOGÍA

4.1. Diseño de la investigación

Está catalogada como investigación de diseño no experimental de corte transversal.

No experimental: Son métodos utilizados para desarrollar una investigación, siendo este proyecto la base de una investigación no experimental, la cual se enfocó en recolectar datos, la misma que no permite que las variables sean manipuladas, debido a que es este estudio no se funda situaciones, sino que a través de ser observadas determinan situaciones que ya existen (56).

Corte transversal: Se clasificó en un estudio observacional de bases individuales que a menudo tiene un doble propósito, su objetivo primordial fue identificar la frecuencia de una condición en la población estudiada (56).



Dónde:

M = Muestra de los padres de familia, personal administrativo y miembros de la APAFA de la institución educativa.

O = Observación

Tipo de la investigación

Para la presente investigación, se empleó la metodología de enfoque cuantitativo, donde según, Vera y Villalón (57), señalan que la investigación de tipo cuantitativo son métodos que complementan el desarrollo de una investigación científica dando a conocer la problemática presentada mediante combinación de criterios, buscando el envío del muestreo, centrándose en la recolección de datos exactos.

Nivel de la investigación de la tesis

La investigación se basó en un nivel descriptivo, pues se enfocó en la realidad de lo que está pasando la institución educativa, instituyendo cuáles fueron las características principales y el problema que se presentó. Es así como Nicomedes (58), indica que es una investigación, cuyo objetivo principal es recopilar datos e informaciones para la investigación.

4.2. Población y Muestra

Población

Según Pascual (59), la población es un conjunto de elementos o personas en donde se define con exactitud la población necesaria para sintetizar con claridad la medición que se va a efectuar con la cantidad seleccionada.

La población de esta investigación está constituida por 52 personas pertenecientes a la institución educativa los cuales serán partícipes de lo ya mencionado.

Muestra

Se dice así a un conjunto de unidades seleccionadas de una población para realizar un estudio concreto y favorable (59).

Por otro lado, para ejecutar la muestra se optó por la selección de 30 participantes, entre ellos: Personal administrativo, directivos, miembros de APAFA y padres de familia, para esta muestra seleccionada se aplicó el método no probabilístico por conveniencia.

Tabla Nro. 4: Muestra

Descripción	Cantidad
Personal administrativo	6
Directivos	3
Miembros de APAFA	5
Padres de familia	38
Total	52
Muestra	30

Fuente: Elaboración Propia.

4.3. Definición y operacionalización de variables

Tabla Nro. 5: Definición Operacional

Variable	Definición conceptual	Dimensiones	Indicadores	Escala medición	Definición operacional
Sistema web de matrícula	Un sistema web es el paso a paso de tareas que son generadas por la institución, encargándose de esa manera de los estudiantes, es así como recopila información utilizándola en el sistema web de matrícula (60).	Nivel de satisfacción del sistema actual	Registro de matrículas. Procesos adecuados de matrícula. Matrícula sin inconvenientes. Procesos de matrícula. Tiempo utilizado en la matrícula. Servicio adecuado a estudiantes. Cantidad en la demanda de matrículas. Acceso a internet. Agilidad en procesos de matrícula. Fiabilidad en el área de matrícula.	Ordinal	Una implementación de un sistema web de matrícula generará ventajas en la institución educativa 006 Mercedes Matilde Avalos de Herrera, pues traerá consigo resultados óptimos en cuanto a su sistema se refiere.

		<p>Necesidad de mejora de un sistema de matricula</p>	<p>Implementación de un sistema web de matrícula.</p> <p>Seguridad de la información.</p> <p>Entrega de reportes.</p> <p>Mejora en procesos de matrícula.</p> <p>Conformidad con el sistema.</p> <p>Manual de procesos de matrícula.</p> <p>Menor tiempo en la matrícula.</p> <p>Incremento en demanda de estudiantes.</p> <p>Capacitación al personal encargado.</p> <p>Mejora en la atención.</p>		
--	--	---	---	--	--

Fuente: Elaboración Propia.

4.4. Técnica e instrumento de recolección de datos

4.4.1. Técnica

Para la presente investigación como técnica se utilizó la encuesta. Es así como Pascual (61), indica que está hace referencia a los medios utilizados para el registro de la recolección obtenida, facilitando así las variables implicadas en objetivos de encuestas.

4.4.2. Instrumentos

Se utilizó un cuestionario como instrumento, el cual presenta recursos a utilizar en las investigaciones, pudiendo así, conseguir resultados y solucionar los problemas de investigación, pues el investigador conseguirá contestaciones a lo presentado en la encuesta o entrevista consiguiendo que la investigación sea menos compleja (61).

4.5. Plan de análisis

Se seleccionó a la muestra escogida, para la ejecución de cuestionarios, para la obtención de información de la presente investigación, por ello, la encuesta se realizó de manera física, la misma que será de manera anónima.

Posteriormente mediante el programa de Microsoft Excel 2019 se procedió a la tabulación de las respuestas de cada cuestionario en base a cada dimensión de estudio, así se obtendrá rápidamente los resultados y se podrá dar su conclusión a cada una de ellas.

4.6. Matriz de consistencia

Tabla Nro. 6: Matriz de consistencia

Enunciado del problema	Objetivos	Hipótesis	Metodología
<p>¿De qué manera la implementación de un sistema web de matrícula para la I.E. 006 Mercedes Matilde Avalos de Herrera – Tumbes; 2020, mejora la calidad del servicio de la comunidad educativa?</p>	<p>Objetivo General Implementar un sistema web de matrícula para la I.E. 006 Mercedes Matilde Avalos de Herrera – Tumbes, 2020; para mejorar la calidad del servicio de la comunidad educativa.</p> <p>Objetivos Específicos</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Determinar el nivel de funcionamiento del sistema actual. 2. Determinar los requerimientos funcionales y no funcionales del sistema de matrícula. 	<p>Hipótesis General La implementación de un sistema web de matrícula para la I.E. 006 Mercedes Matilde Avalos de Herrera – Tumbes; 2020, mejora la calidad del servicio de la comunidad educativa.</p> <p>Hipótesis Específicas</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. La determinación del nivel de funcionamiento del sistema actual permite evaluar la posibilidad de un nuevo sistema con la finalidad de atenuar el tiempo de matrícula. 2. La determinación de los requerimientos funcionales y no 	<p>Tipo: Cuantitativo Nivel: Descriptivo Diseño: No experimental de corte transversal</p>

	<p>3. Diseñar procesos, base de datos e interfaces del sistema a desarrollar.</p>	<p>funcionales del sistema de matrícula permite definir los procesos dentro del sistema, alcanzando documentar el producto dentro y fuera de ella.</p> <p>3. El diseño de procesos, base de datos e interfaces del sistema a desarrollar permite que la seguridad del sistema sea respaldada mediante la formalización del sistema.</p>	
--	---	---	--

Fuente: Elaboración Propia.

4.7. Principios éticos

Durante el desarrollo de la presente investigación denominada Implementación de un sistema web de matrícula para la I.E 006 Mercedes Matilde Avalos de Herrera – Tumbes; 2020 se ha considerado en forma estricta el cumplimiento de los principios éticos del código de ética de la ULADECH, que permitan asegurar la originalidad de la investigación (62):

Protección a las personas: Las personas que son partícipes de la investigación, tienen derecho a que sea protegida tanto su dignidad como su privacidad.

Libre participación y derecho a estar informado: Las personas que son partícipes de la investigación, tienen derecho a tener el conocimiento de en qué están participando, asimismo, pueden recibir información de los resultados finales obtenidos en la investigación.

Beneficencia y no maleficencia: Toda investigación tiene que tener medidas que garanticen la seguridad de las personas.

Justicia: Los investigadores deben ser justos y tener criterios claros, garantizando investigaciones precisas, tratando de manera equitativa a los que son partícipes de la investigación.

Integridad científica: Brindar honestidad evaluando los riesgos que pueden ser perjudiciales en la investigación, garantizando una investigación íntegra y segura.

V. RESULTADOS

5.1. Resultados

5.1.1. Dimensión 1: Nivel de satisfacción del sistema actual

Tabla Nro. 7: Registro de Matrícula

Distribución de frecuencias sobre el registro de matrícula respecto a la implementación de un sistema web de matrícula para la I.E. 006 Mercedes Matilde Avalos de Herrera – Tumbes; 2020.

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

Fuente: Cuestionario aplicado a la comunidad educativa de la institución; respecto a la pregunta: ¿La matrícula se registra adecuadamente?

Aplicado por: Rosillo A.; 2021.

En la tabla Nro.7, se observa que el 56.67% de los encuestados de la comunidad educativa de la institución, afirman que la matrícula No se registra adecuadamente, mientras que el 43.33% sostiene que Si.

Tabla Nro. 8: Procesos adecuados de matrícula

Distribución de frecuencias sobre los procesos adecuados de matrícula respecto a la implementación de un sistema web de matrícula para la I.E. 006 Mercedes Matilde Avalos de Herrera – Tumbes; 2020.

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

Fuente: Cuestionario aplicado a la comunidad educativa de la institución; respecto a la pregunta: ¿Los procesos de matrícula de la institución educativa son los adecuados?

Aplicado por: Rosillo A.; 2021.

En la tabla Nro.8, se observa que el 70.00% de los encuestados de la comunidad educativa de la institución, afirman que los procesos de matrícula de la institución educativa No son los adecuados, mientras que el 30.00% sostiene que Si.

Tabla Nro. 9: Matrícula sin inconvenientes

Distribución de frecuencias sobre la matrícula sin inconvenientes respecto a la implementación de un sistema web de matrícula para la I.E. 006 Mercedes Matilde Avalos de Herrera – Tumbes; 2020.

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

Fuente: Cuestionario aplicado a la comunidad educativa de la institución; respecto a la pregunta: ¿Cree usted que el registro de matrícula se registra sin inconvenientes?

Aplicado por: Rosillo A.; 2021.

En la tabla Nro. 9, se observa que el 83.33% de los encuestados de la comunidad educativa de la institución, No creen que el registro de matrícula se realiza sin inconvenientes, mientras que el 16.67% sostiene que Si.

Tabla Nro. 10: Procesos de matrícula

Distribución de frecuencias sobre el proceso de matrícula respecto a la implementación de un sistema web de matrícula para la I.E. 006 Mercedes Matilde Avalos de Herrera – Tumbes; 2020.

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

Fuente: Cuestionario aplicado a la comunidad educativa de la institución; respecto a la pregunta: ¿Está usted de acuerdo en la manera en la que la institución educativa lleva los procesos de matrícula?

Aplicado por: Rosillo A.; 2021.

En la tabla Nro. 10, se observa que el 70.00% de los encuestados de la comunidad educativa de la institución, No están de acuerdo en la manera en la que la institución educativa lleva los procesos de matrícula, mientras que el 30.00% sostiene que Si.

Tabla Nro. 11: Tiempo utilizado en la matrícula

Distribución de frecuencias sobre el tiempo utilizado en la matrícula respecto a la implementación de un sistema web de matrícula para la I.E. 006 Mercedes Matilde Avalos de Herrera – Tumbes; 2020.

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

Fuente: Cuestionario aplicado a la comunidad educativa la institución; respecto a la pregunta: ¿El tiempo utilizado para registrar la matrícula de un estudiante es el adecuado?

Aplicado por: Rosillo A.; 2021.

En la tabla Nro. 11, se observa que el 63.33% de los encuestados de la comunidad educativa de la institución, afirman que el tiempo utilizado para registrar la matrícula de un estudiante No es el adecuado, mientras que el 36.67% sostiene que Si.

Tabla Nro. 12: Servicio adecuado a estudiantes

Distribución de frecuencias sobre el servicio adecuado en estudiantes respecto a la implementación de un sistema web de matrícula para la I.E. 006 Mercedes Matilde Avalos de Herrera – Tumbes; 2020.

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

Fuente: Cuestionario aplicado a la comunidad educativa de la institución; respecto a la pregunta: ¿Considera usted que la institución educativa brinda el servicio adecuado a los estudiantes?

Aplicado por: Rosillo A.; 2021.

En la tabla Nro. 12 se observa que el 70.00% de los encuestados de la comunidad educativa de la institución; afirman que No consideran que la institución educativa brinda el servicio adecuado a los estudiantes, mientras que el 30.00% sostiene que Si.

Tabla Nro. 13: Cantidad en la demanda de matrículas

Distribución de frecuencias sobre la cantidad en la demanda de matrículas respecto a la implementación de un sistema web de matrícula para la I.E. 006 Mercedes Matilde Avalos de Herrera – Tumbes; 2020.

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

Fuente Cuestionario aplicado a la comunidad educativa la institución; respecto a la pregunta: ¿Se puede atender la demanda diaria de matrículas en los primeros meses del año?

Aplicado por: Rosillo A.; 2021.

En la tabla Nro. 13 se observa que el 70.00% de los encuestados de la comunidad educativa de la institución, afirman que No se puede atender la demanda diaria de matrículas los primeros meses del año, mientras que el 30.00% sostiene que Si.

Tabla Nro. 14: Acceso a internet

Distribución de frecuencias sobre el acceso a internet respecto a la implementación de un sistema web de matrícula para la I.E. 006 Mercedes Matilde Avalos de Herrera – Tumbes; 2020.

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

Fuente: Cuestionario aplicado a la comunidad educativa de la institución; respecto a la pregunta: ¿La institución educativa cuenta con tecnologías de acceso a internet?

Aplicado por: Rosillo A.; 2021.

En la tabla Nro. 14 se observa que el 63.33% de los encuestados de la comunidad educativa de la institución, afirman que la institución educativa Si cuenta con tecnologías de acceso a internet, mientras que el 36.67% sostiene que No.

Tabla Nro. 15: Agilidad en los procesos de matrícula

Distribución de frecuencias sobre la agilidad en los procesos de matrícula respecto a la implementación de un sistema web de matrícula para la I.E. 006 Mercedes Matilde Avalos de Herrera – Tumbes; 2020.

Alternativa	n	%
Si	29	96.67
No	1	3.33
Total	30	100.00

Fuente: Cuestionario aplicado a la comunidad educativa de la institución; respecto a la pregunta: ¿Está usted de acuerdo con que la institución educativa agilice sus procesos de matrícula?

Aplicado por: Rosillo A.; 2021.

En la tabla Nro. 15 se observa que el 96.67% de los encuestados de la comunidad educativa de la institución, Si están de acuerdo con que la institución educativa agilice sus procesos de matrícula, mientras que el 3.33% sostiene que No.

Tabla Nro. 16: Fiabilidad en el área de matrícula

Distribución de frecuencias sobre la fiabilidad en el área de matrícula respecto a la implementación de un sistema web de matrícula para la I.E. 006 Mercedes Matilde Avalos de Herrera – Tumbes; 2020.

Alternativa	n	%
Si	15	50.00
No	15	50.00
Total	30	100.00

Fuente: Cuestionario aplicado a la comunidad educativa de la institución; respecto a la pregunta: ¿Considera usted que la atención por el personal encargado en el área de matrícula brinda fiabilidad?

Aplicado por: Rosillo A.; 2021.

En la tabla Nro. 16 se observa que el 50.00% de los encuestados de la comunidad educativa de la institución, Si consideran que la atención por el personal encargado en el área de matrícula brinda fiabilidad, mientras que el 50.00% sostiene que No.

Tabla Nro. 17: Resumen de la dimensión Nro. 1

Distribución de frecuencias sobre el resumen de la dimensión nivel de satisfacción del sistema actual respecto a la implementación de un sistema web de matrícula para la I.E. 006 Mercedes Matilde Avalos de Herrera – Tumbes; 2020.

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

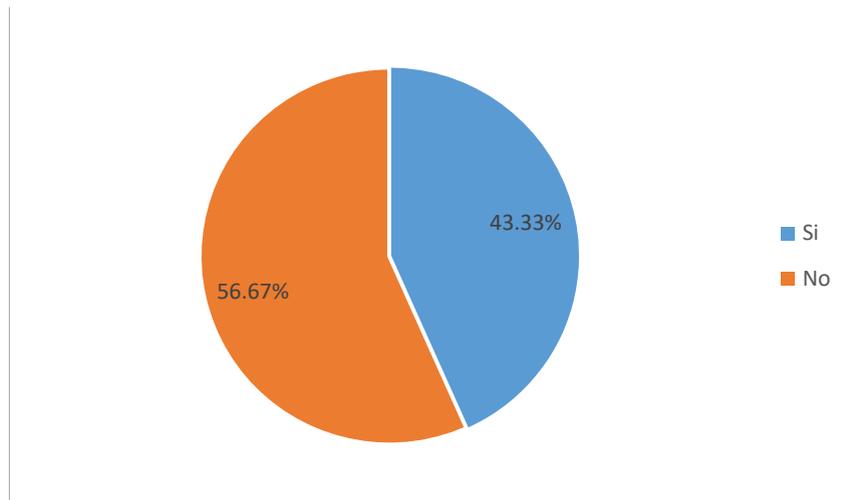
Fuente: Cuestionario aplicado a la comunidad educativa de la institución.

Aplicado por: Rosillo A.; 2021.

En la tabla Nro. 17 se observa que el 56.67% de los encuestados de la comunidad educativa de la institución, No están satisfechos con el sistema actual, mientras que el 43.33% sostiene que Si.

Gráfico Nro. 13: Resumen de la dimensión Nro. 1

Resumen de la dimensión nivel de satisfacción del sistema actual respecto a la implementación de un sistema web de matrícula para la I.E. 006 Mercedes Matilde Avalos de Herrera – Tumbes; 2020.



Fuente: Tabla Nro. 17

5.1.2. Dimensión 2: Necesidad de mejora de un sistema de matrícula

Tabla Nro. 18: Implementación de un sistema web de matrícula

Distribución de frecuencias sobre la implementación de un sistema web de matrícula respecto a la Implementación de un sistema web de matrícula para la I.E. 006 Mercedes Matilde Avalos de Herrera – Tumbes; 2020.

Alternativa	n	%
Si	30	100.00
No	-	-
Total	30	100.00

Fuente: Cuestionario aplicado a la comunidad educativa de la institución; respecto a la pregunta: ¿Cree usted que la implementación de un sistema web de matrícula en la institución educativa mejorará dicho proceso?

Aplicado por: Rosillo A.; 2021.

En la tabla Nro. 18 se observa que el 100.00% de los encuestados de la comunidad educativa de la institución, Si creen que la implementación de un sistema web de matrícula en la institución educativa mejorará dicho proceso.

Tabla Nro. 19: Seguridad de la información

Distribución de frecuencias sobre la seguridad de la información respecto a la implementación de un sistema web de matrícula para la I.E. 006 Mercedes Matilde Avalos de Herrera – Tumbes; 2020.

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

Fuente: Cuestionario aplicado a la comunidad educativa de la institución; respecto a la pregunta: ¿Cree usted que el sistema web brindará mayor seguridad en la información de los estudiantes?

Aplicado por: Rosillo A.; 2021.

En la tabla Nro. 19 se observa que el 93.33% de los encuestados de la comunidad educativa de la institución, Si creen que el sistema web brindará mayor seguridad en la información de los estudiantes, mientras que el 6.67% sostiene que No.

Tabla Nro. 20: Reporte de entregas

Distribución de frecuencias sobre la entrega de reportes respecto a la implementación de un sistema web de matrícula para la I.E. 006 Mercedes Matilde Avalos de Herrera – Tumbes; 2020.

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

Fuente: Cuestionario aplicado a la comunidad educativa de la institución; respecto a la pregunta: ¿La entrega de los reportes de matriculados se entrega de manera óptima?

Aplicado por: Rosillo A.; 2021.

En la tabla Nro. 20 se observa que el 70.00% de los encuestados de la comunidad educativa de la institución, afirman que la entrega de los reportes de matriculados, No se entrega de manera óptima, mientras que el 30.00% sostiene que Si.

Tabla Nro. 21: Mejora en procesos de matrícula

Distribución de frecuencias sobre la mejora en procesos de matrícula respecto a la implementación de un sistema web de matrícula para la I.E. 006 Mercedes Matilde Avalos de Herrera – Tumbes; 2020.

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

Fuente: Cuestionario aplicado a la comunidad educativa de la institución; respecto a la pregunta: ¿Cree usted necesario que la institución educativa tenga una mejora en su proceso de matrícula?

Aplicado por: Rosillo A.; 2021.

En la tabla Nro. 21 se observa que el 90.00% de los encuestados de la comunidad educativa de la institución, Si cree necesario que la institución educativa tenga una mejora en su proceso de matrícula, mientras que el 10.00% sostiene que No.

Tabla Nro. 22: Conformidad con el sistema

Distribución de frecuencias sobre la conformidad con el sistema, respecto a la implementación de un sistema web de matrícula para la I.E. 006 Mercedes Matilde Avalos de Herrera – Tumbes; 2020.

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

Fuente: Cuestionario aplicado a la comunidad educativa de la institución; respecto a la pregunta: ¿Cree usted que la comunidad educativa estará conforme con el sistema web a implementar?

Aplicado por: Rosillo A.; 2021.

En la tabla Nro. 22 se observa que el 83.33% de los encuestados de la comunidad educativa de la institución, Si cree que la comunidad educativa estará conforme con el sistema web a implementar, mientras que el 16.67% sostiene que No.

Tabla Nro. 23: Manual de procesos de matrícula

Distribución de frecuencias sobre el manual de procesos de matrícula respecto a la implementación de un sistema web de matrícula para la I.E. 006 Mercedes Matilde Avalos de Herrera – Tumbes; 2020.

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

Fuente: Cuestionario aplicado a la comunidad educativa de la institución; respecto a la pregunta: ¿La institución educativa cuenta con un manual de proceso de registro de matrícula?

Aplicado por: Rosillo A.; 2021.

En la tabla Nro. 23 se observa que el 73.33% de los encuestados de la comunidad educativa de la institución, afirma que la institución educativa No cuenta con un manual de proceso de matrícula, mientras que el 26.67% sostiene que Si.

Tabla Nro. 24: Menor tiempo en la matrícula

Distribución de frecuencias sobre el menor tiempo en la matrícula respecto a la implementación de un sistema web de matrícula para la I.E.

006 Mercedes Matilde Avalos de Herrera – Tumbes; 2020.

Alternativa	n	%
Si	30	100.00
No	-	-
Total	30	100.00

Fuente: Cuestionario aplicado a la comunidad educativa de la institución; respecto a la pregunta: ¿Cree usted que con la implementación de un sistema web de matrícula este proceso se realizará en menor tiempo?

Aplicado por: Rosillo A.; 2021.

En la tabla Nro. 24 se observa que el 100.00% de los encuestados de la comunidad educativa de la institución, Si creen que con la implementación de un sistema web de matrícula este proceso se realizará en menor tiempo.

Tabla Nro. 25: Incremento en demanda de estudiantes

Distribución de frecuencias sobre el incremento en demanda de estudiantes respecto a la implementación de un sistema web de matrícula para la I.E. 006 Mercedes Matilde Avalos de Herrera – Tumbes; 2020.

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

Fuente: Cuestionario aplicado a la comunidad educativa de la institución; respecto a la pregunta: ¿Cree usted que se incrementará la demanda de estudiantes por el uso del sistema de matrículas en la institución educativa?

Aplicado por: Rosillo A.; 2021.

En la tabla Nro. 25 se observa que el 93.33% de los encuestados de la comunidad educativa de la institución, Si creen que se incrementará la demanda de estudiantes por el uso del sistema de matrículas en la institución educativa, mientras que el 6.67% sostiene que No.

Tabla Nro. 26: Capacitación al personal encargado

Distribución de frecuencias sobre la capacitación al personal encargado respecto a la implementación de un sistema web de matrícula para la I.E. 006 Mercedes Matilde Avalos de Herrera – Tumbes; 2020.

Alternativa	n	%
Si	30	100.00
No	-	-
Total	30	100.00

Fuente: Cuestionario aplicado a la comunidad educativa de la institución; respecto a la pregunta: ¿Cree usted que se debería capacitar al personal encargado sobre el proceso de matrícula?

Aplicado por: Rosillo A.; 2021.

En la tabla Nro. 26 se observa que el 100.00% de los encuestados de la comunidad educativa de la institución, Si creen necesario que se debería capacitar al personal encargado sobre el proceso de matrícula.

Tabla Nro. 27: Mejora en la atención

Distribución de frecuencias sobre la mejora en la atención respecto a la implementación de un sistema web de matrícula para la I.E. 006 Mercedes Matilde Avalos de Herrera – Tumbes; 2020.

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

Fuente: Cuestionario aplicado a la comunidad educativa de la institución; respecto a la pregunta: ¿Cree usted que mejorará la atención de padres de familia el uso de un nuevo entorno menos complejo y amigable?

Aplicado por: Rosillo A.; 2021.

En la tabla Nro. 27 se observa que el 93.33% de los encuestados de la comunidad educativa de la institución, Si creen que mejorará la atención de padres de familia el uso de un nuevo entorno menos complejo y amigable, mientras que el 6.67% sostiene que No.

Tabla Nro. 28: Resumen de la dimensión Nro. 2

Distribución de frecuencias sobre el resumen de la dimensión necesidad de mejora de un sistema de matrícula respecto a la implementación de un sistema web de matrícula para la I.E. 006 Mercedes Matilde Avalos de Herrera – Tumbes; 2020.

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

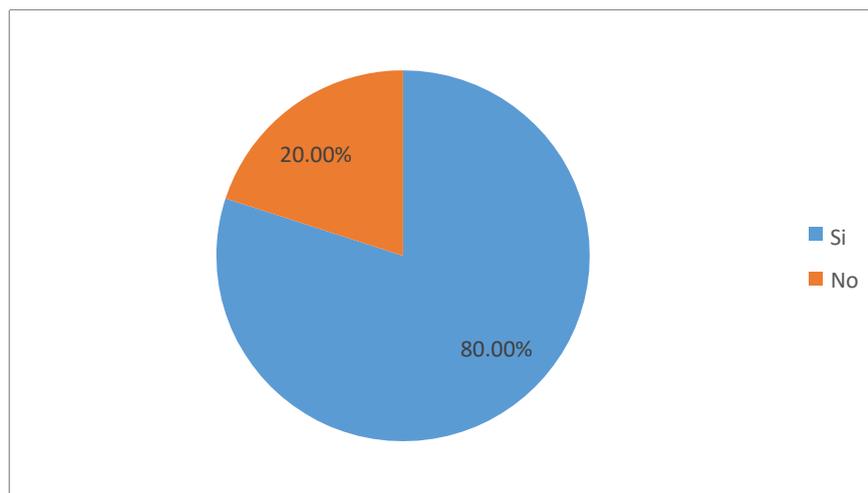
Fuente: Cuestionario aplicado a la comunidad educativa de la institución.

Aplicado por: Rosillo A.; 2021.

En la tabla Nro. 28 se observa que el 80.00% de los encuestados de la comunidad educativa de la institución, Si consideran necesario una necesidad de mejora de un sistema de matrícula, mientras que el 20.00% sostiene que No.

Gráfico Nro. 14: Resumen de la dimensión Nro. 2

Resumen de la dimensión Necesidad de mejora de un sistema de matrícula respecto a la implementación de un sistema web de matrícula para la I.E. 006 Mercedes Matilde Avalos de Herrera – Tumbes; 2020.



Fuente: Tabla Nro. 28

Tabla Nro. 29: Resumen general de dimensiones

Distribución de frecuencia y contestaciones con relación a la obtención de datos, respecto a la recopilación las dos dimensiones en la presente investigación, con respecto a implementación de un sistema web de matrícula para la I.E. 006 Mercedes Matilde Avalos de Herrera – Tumbes; 2020.

Dimensiones	Si		No		Total	
	n	%	n	%	n	%
Nivel de satisfacción del sistema actual	13	43.33	17	56.67	30	100.00
Necesidad de mejora de un sistema de matrícula	24	80.00	6	20.00	30	100.00

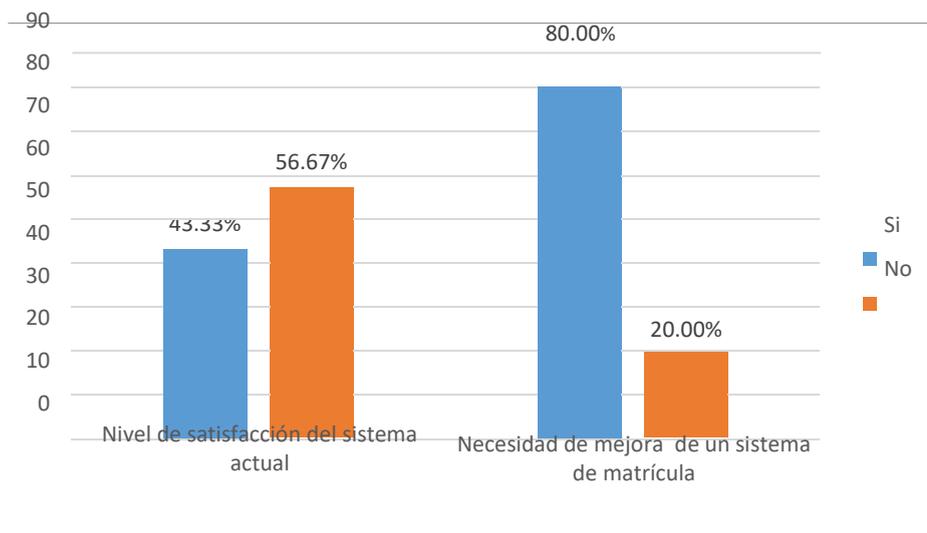
Fuente: Cuestionario aplicado a la comunidad educativa de la institución, acerca de la aceptación de las dos dimensiones definidas en esta investigación.

Aplicado por: Rosillo A.; 2021.

Donde se observa en la primera dimensión nivel de satisfacción del sistema actual que el 56.67% No están satisfechos con el sistema actual de matrícula, mientras que el 43.33% afirma que Si, en cuanto a la segunda dimensión necesidad de mejora de un sistema de matrícula, el 80.00% Si considera necesario una mejora del sistema de matrícula, mientras que el 20.00% No.

Gráfico Nro. 15: Resumen general de dimensiones

Resumen general de dimensiones respecto a la Implementación de un sistema web de matrícula para la I.E. 006 Mercedes Matilde Avalos de Herrera – Tumbes; 2020.



Fuente: Tabla Nro. 29

5.2. Análisis de resultados

La presente investigación se planteó como objetivo general implementar un sistema web de matrícula para la I.E. 006 Mercedes Matilde Avalos de Herrera – Tumbes, 2020; para mejorar la calidad del servicio de la comunidad educativa. Para lo cual, se realizó la ejecución de un cuestionario, basado en dos dimensiones, la primera dimensión, describe el nivel de satisfacción del sistema actual, asimismo, la segunda dimensión, afirma la necesidad de mejora de un sistema de matrícula. Al recoger los resultados concluimos lo siguiente:

1. Respecto a la primera dimensión: Nivel de satisfacción del sistema actual, en la tabla Nro. 17 se obtuvo como resultado que el 56.67% de los encuestados de la comunidad educativa de la institución, No están satisfechos con el sistema actual, este resultado es similar al de Cruzcano (5), en su tesis titulada propuesta de implementación de un sistema informático de matrícula en el instituto superior tecnológico publico Sullana - Piura; 2019, donde en su primera dimensión satisfacción actual con respecto al sistema de matrícula, se determinó que el 77.55% de los encuestados No se encuentran satisfechos con el desarrollo del sistema actual de matrícula, asimismo, esto coincide con el autor Jiménez (21), quien menciona que para que algo pueda ser implementado esto implica el uso correcto de la cientificidad, constituyendo así un cumulo de derivaciones obtenida por resultados, para que se pueda realizar y pasmar una implementación según sea el cado. Dichos resultados son justificados pues se evidencia la insatisfacción del sistema actual, permitiendo así de esta manera que es necesario la implementación de un sistema web para evitar inconvenientes y obtener resultados óptimos, mediante un manejo adecuado del sistema.
2. En cuanto a la segunda dimensión: Necesidad de mejora de un sistema de matrícula, en la tabla Nro. 28 se obtuvo como resultado que el 80.00% de los encuestados de la comunidad educativa de la institución, Si están de

acuerdo con la mejora de un sistema de matrícula. este resultado es semejante al presentado por Cruzcano (5), en su tesis titulada propuesta de implementación de un sistema informático de matrícula en el instituto de educación superior tecnológico publico Sullana-Piura; 2019, donde en su segunda dimensión necesidad de la implementación de un sistema informático se obtuvo como resultado que el 92.50% de los encuestados concluyeron que Si consideran necesario implementar un sistema de matrícula. Asimismo, en cuanto Rodríguez (23), indica que un sistema web es un conjunto de páginas que, mediante la codificación de lenguajes de programación, donde son alojados por servidores de internet imparten información en parte al desarrollo de herramientas pues este permite la entrada y salida de información, debido a que almacena datos y recupera información. Esta similitud en los resultados obtenidos da muestra de que con la mejora o implementación del sistema de matrícula este acelerará y mejorará sus procesos en la atención de matrícula debido a los problemas o inconvenientes que presentan.

5.3. Propuesta de mejora

5.3.1. Propuesta tecnológica

Después de haber investigado diversas metodologías, se establece la metodología RUP, debido al nivel de especificación y de los pasos a seguir para su desarrollo y creación de software, el mismo que permite una realización adecuada de lo que se pretende lograr, ya sea mediante los requerimientos, hasta las implementaciones, identificando de manera concisa los roles de cada participante. Por otro lado, el lenguaje para su desarrollo es PHP, junto con CSS, en cuanto a la elaboración de la base datos, se utiliza el gestor de base datos MySQL, debido su interfaz amigable.

Fase RUP

– Inicio I (Inicio)

Estado del problema

Tabla Nro. 30: Estado del problema

Problema	Afectado	Impacto	Solución
El proceso en el que se matrícula	Personal administrativo y programador pack	Genera atrasos al momento de registrar la matrícula	La generación de un sistema que registre las matrículas de manera eficiente
Retraso en la atención	Padres de familia	Genera pérdida de tiempo e incomodidad	Gracias al nuevo sistema, se podrá agilizar el proceso de matrícula y seguridad de datos.

Fuente: Elaboración Propia.

Requerimientos del sistema

– Requerimientos funcionales

Tabla Nro. 31: Requerimientos Funcionales

Código	Descripción
RF01	Gestión de matrícula
RF02	Gestionar estudiantes
RF03	Gestionar roles
RF04	Gestionar docentes
RF05	Gestionar reportes
RF06	Gestionar cursos
RF07	Gestionar niveles

Fuente: Elaboración Propia.

– Requerimientos funcionales

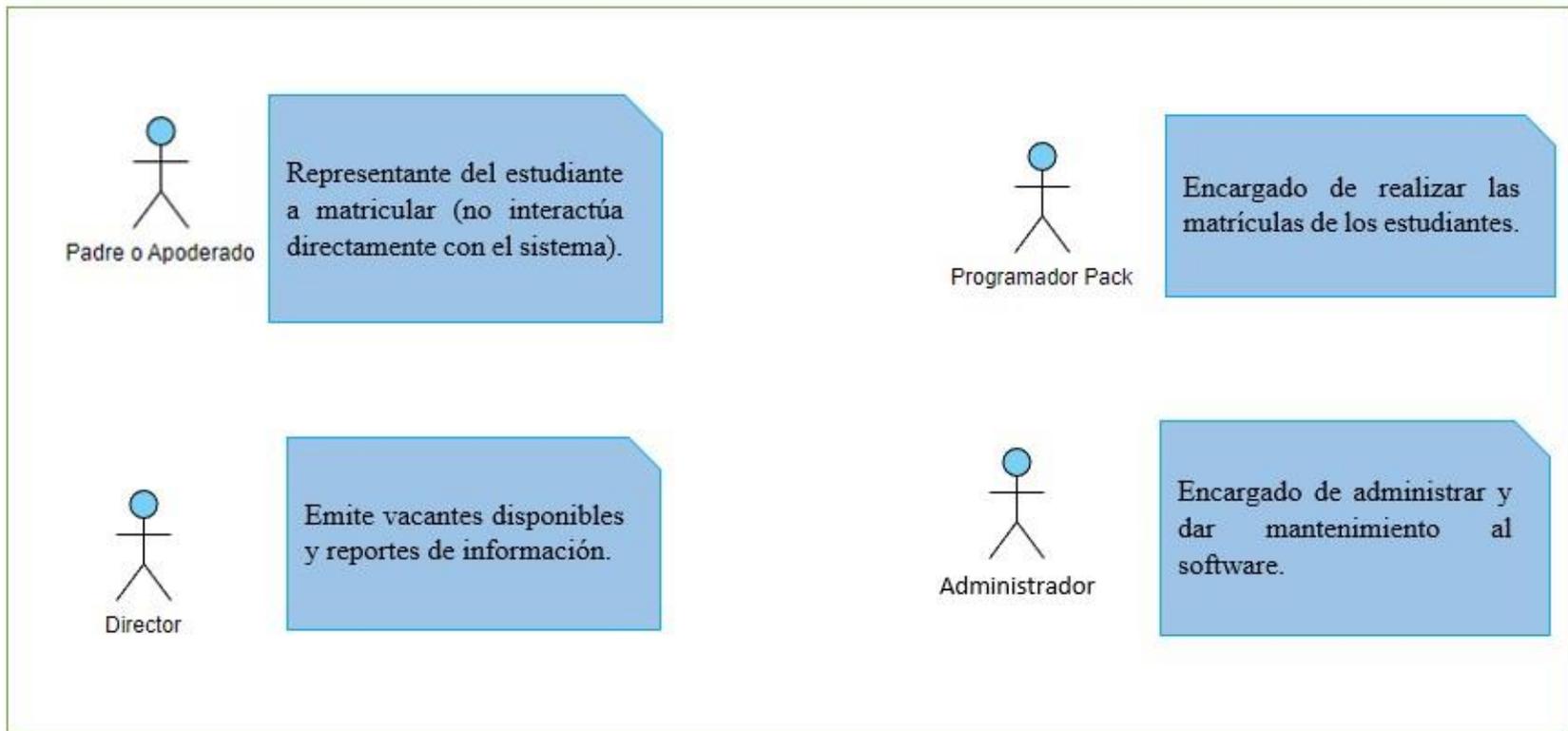
Tabla Nro. 32: Requerimientos No Funcionales

Código	Descripción
RNF01	El sistema tiene la función de restringir el acceso según el tipo de usuario
RNF02	El sistema tiene por característica la seguridad en la recopilación de información
RNF03	Compatibilidad con los navegadores
RNF04	Interfaces amigables con el usuario

Fuente: Elaboración Propia.

– Inicio II (Elaboración)

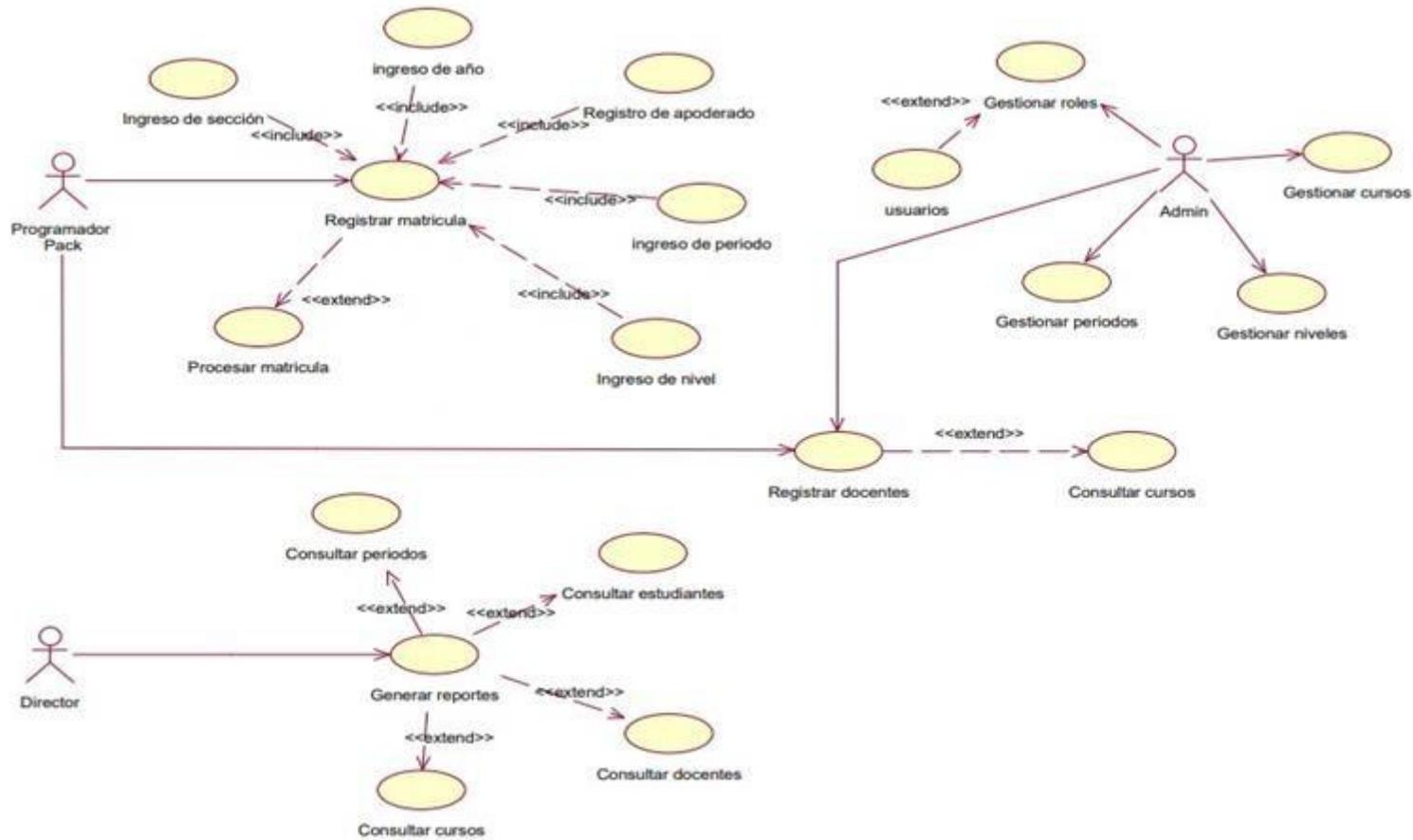
Gráfico Nro. 16: Identificación de los actores



Fuente: Elaboración Propia.

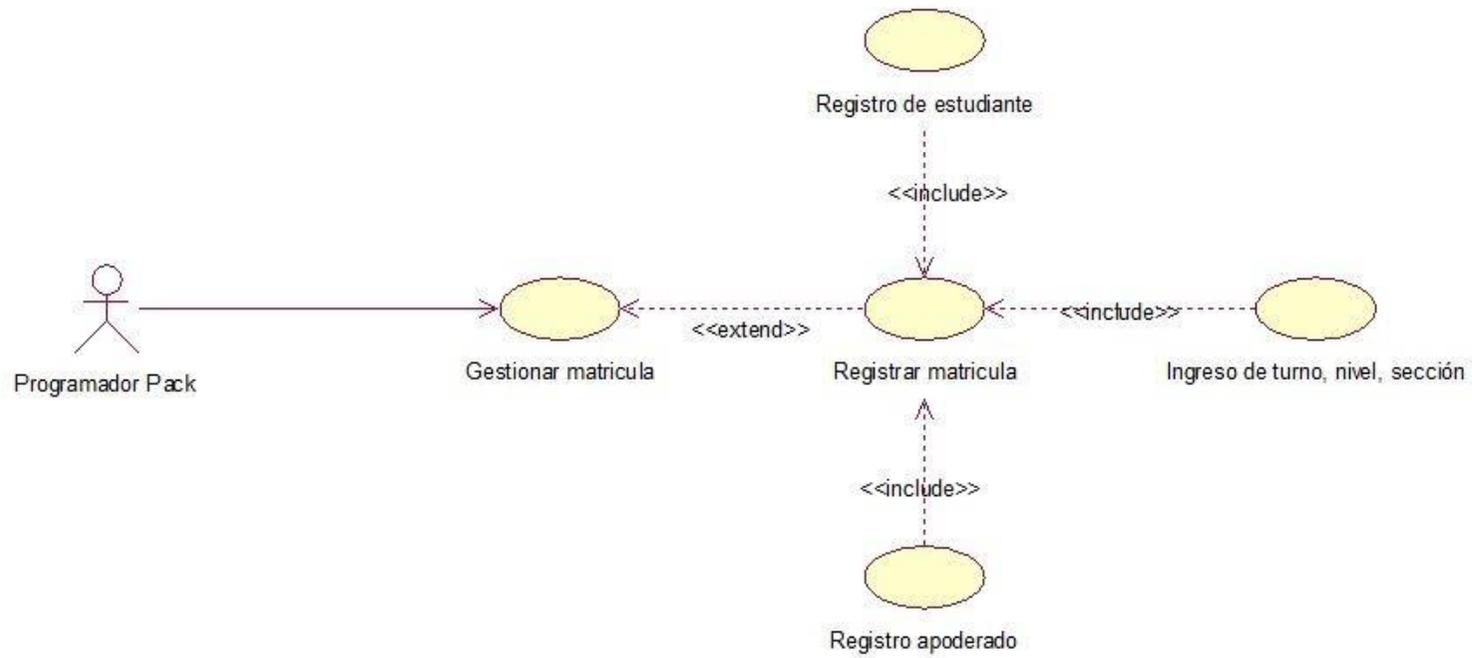
Modelado del sistema

Gráfico Nro. 17: Diagrama de caso de uso general del sistema



Fuente: Elaboración Propia.

Gráfico Nro. 18: Diagrama de caso de uso - Registrar matrícula



Fuente: Elaboración Propia.

Documentación del proyecto

Tabla Nro. 33: Documentación - Registrar matrículas

Descripción de caso de uso	Registrar matrícula
Actores:	Programador Pack
Descripción:	El apoderado se aproxima a la institución educativa con los documentos correspondientes de su menor hijo para que el programador pack pueda hacer el registro adecuado del estudiante.
Precondición:	Si los documentos entregados no cumplen con lo solicitado, la matrícula no podrá ser registrada.
Pasos:	Acción
1	El actor correspondiente al requerimiento presentado ingresa al sistema web.
2	El actor correspondiente al requerimiento presentado hace el ingreso con su usuario y contraseña.
3	El sistema hace el ingreso respectivo a la parte principal.
4	El actor correspondiente al requerimiento presentado hace el ingreso al sistema los datos del estudiante, haciendo la verificación de que los datos hayan sido ingresados de manera adecuada.
5	El actor correspondiente al requerimiento presentado procede a guardar los datos ingresados para que sean almacenados en el sistema.
6	El sistema realiza el guardado de datos y notifica mediante un mensaje que los datos ingresados han sido guardados de manera correcta.
7	El actor correspondiente al requerimiento presentado realiza la búsqueda del estudiante que ha registrado recientemente para realizar el proceso de matrícula.

8	El sistema hace la muestra de la información registrada y la confirmación de la matrícula.
9	El actor correspondiente al requerimiento presentado confirma la matrícula y el sistema lo guarda correctamente.

Fuente: Elaboración Propia.

Tabla Nro. 34: Documentación - Genera reporte

Descripción de caso de uso	Generar Reporte
Actor:	Director
Objetivos:	Generar reporte
Descripción:	La directora es la encargada de brindar la información o generar los reportes ya sean de las vacantes disponibles para el periodo escolar y estudiantes matriculados.
Pasos:	Acción
1	La directora hace el ingreso al sistema web.
2	La directora realiza el ingreso con su usuario y contraseña.
3	El sistema hace el ingreso respectivo a la parte principal donde muestra la información solicitada.
4	La directora genera e imprime los reportes.

Fuente: Elaboración Propia.

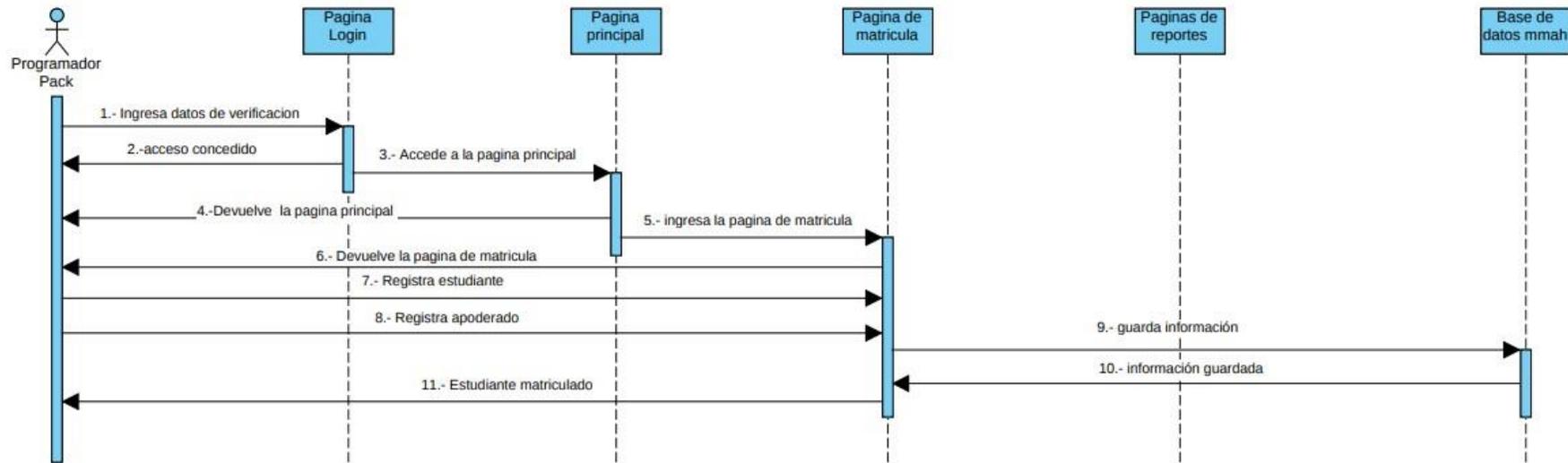
Tabla Nro. 35: Documentación - Gestionar roles

Descripción de caso de uso	Gestionar Roles
Actores:	Administrador
Objetivo:	Gestionar roles
Descripción:	El administrador es el encargado de la gestión de roles para la restricción de usuarios para el uso correspondiente de las funciones del sistema.
Pasos:	Acción
1	El administrador hace el ingreso al sistema.
2	El administrador hace el ingreso con su usuario y contraseña.
3	El administrador procede hacer el registro de un usuario nuevo, seguido de un nuevo rol dentro del sistema.
4	La base de datos guarda la información registrada.
5	El sistema guarda manera correcta lo datos ingresados.
6	El sistema muestra los datos del nuevo usuario registrado.

Fuente: Elaboración Propia.

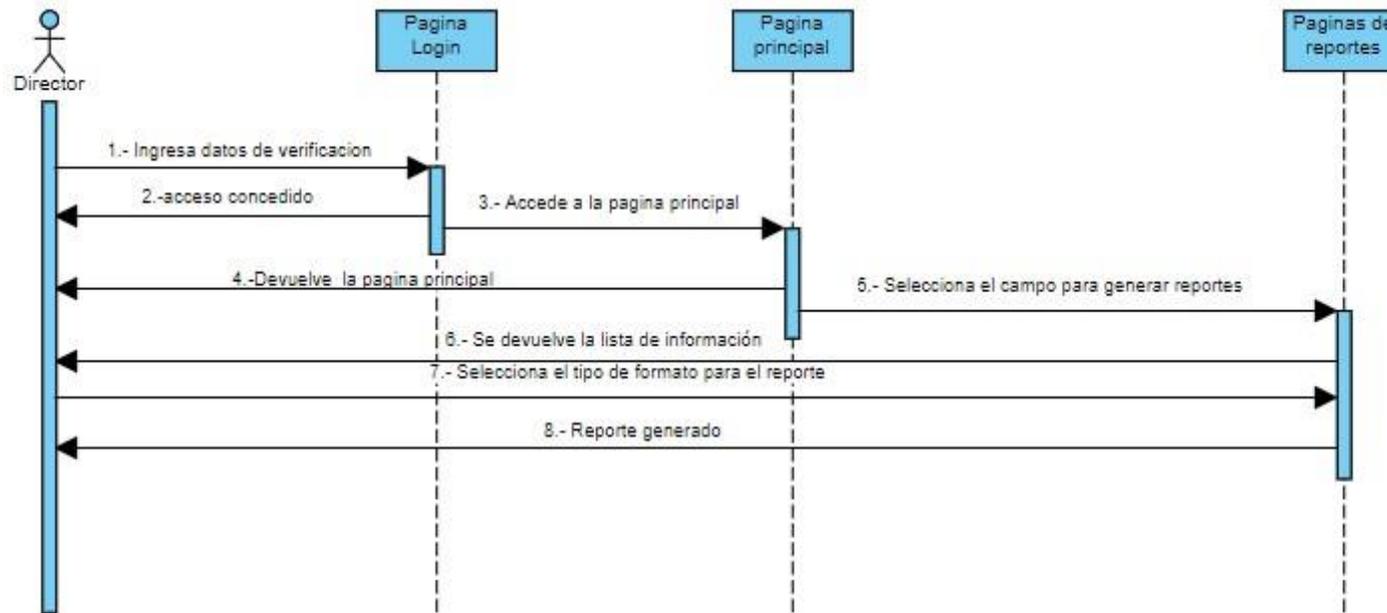
Diagramas de secuencia

Gráfico Nro. 19: Registrar matrícula



Fuente: Elaboración Propia.

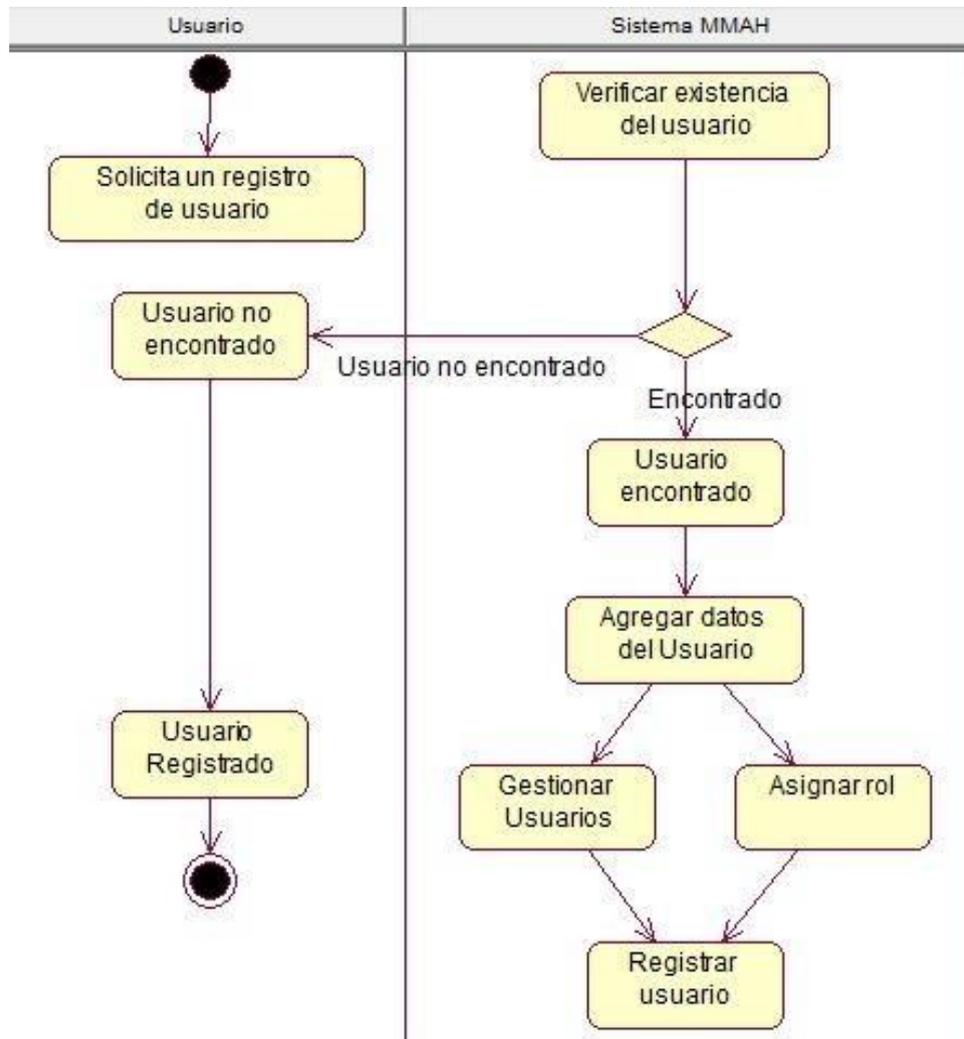
Gráfico Nro. 20: Gestionar reportes



Fuente: Elaboración Propia.

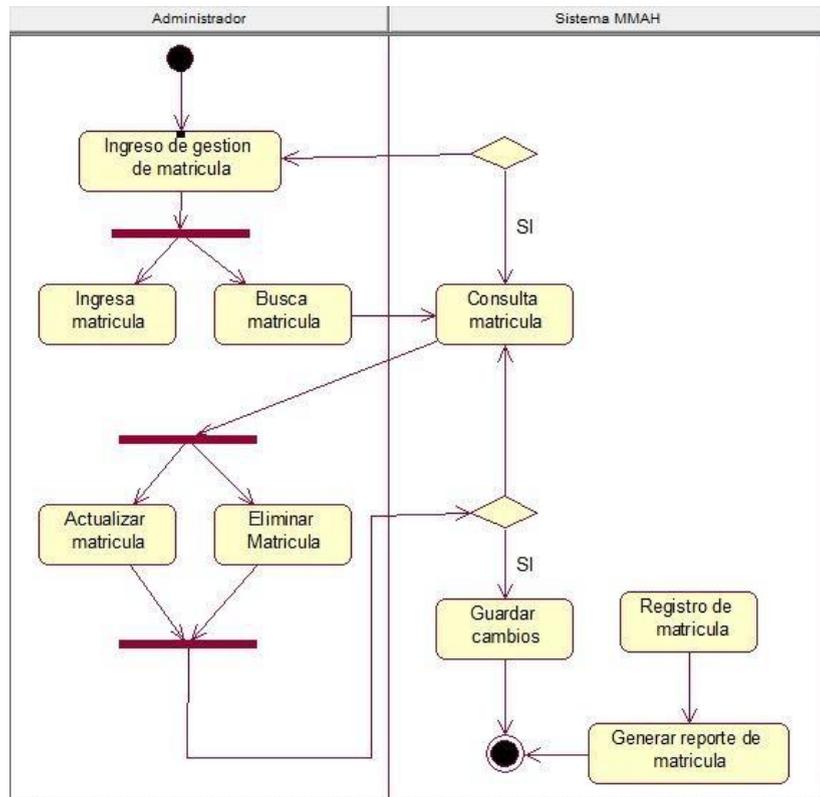
Diagrama de actividad

Gráfico Nro. 21: Gestionar usuario



Fuente: Elaboración Propia.

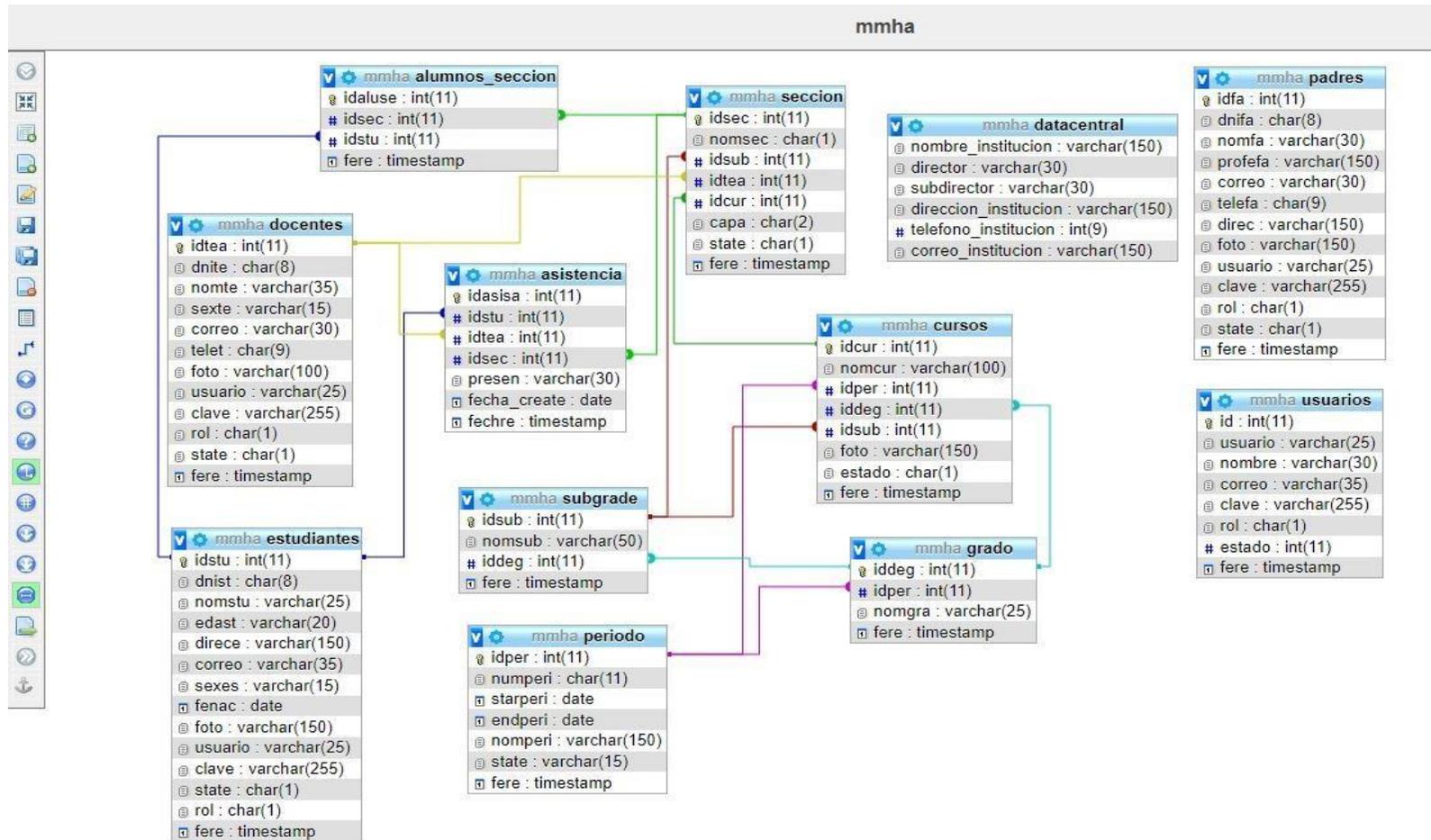
Gráfico Nro. 22: Gestionar matrícula



Fuente: Elaboración Propia.

Base de datos

Gráfico Nro. 23: Base de datos



Fuente: Elaboración Propia.

– **Inicio III (Construcción)**

Interfaces del sistema

Login

Sistema donde los datos de la persona encargada son ingresados, para así realizar el respectivo ingreso al sistema desarrollado.

Gráfico Nro. 24: Interfaz - Login del sistema



Fuente: Elaboración Propia.

Página principal

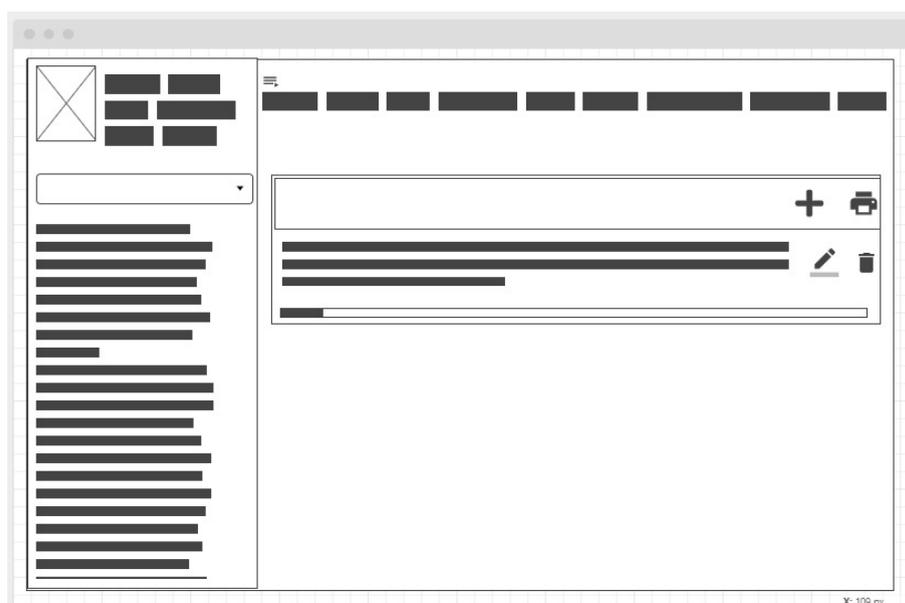
Parte principal donde se muestra la información tanto de estudiantes que han sido matriculados, docentes asignados a cursos y la generación de reportes.

Gráfico Nro. 25: Interfaz – Parte principal



Fuente: Elaboración Propia.

Gráfico Nro. 26: Interfaz - Editar información



Fuente: Elaboración Propia.

Gráfico Nro. 27: Interfaz - Registro de estudiantes /matrícula



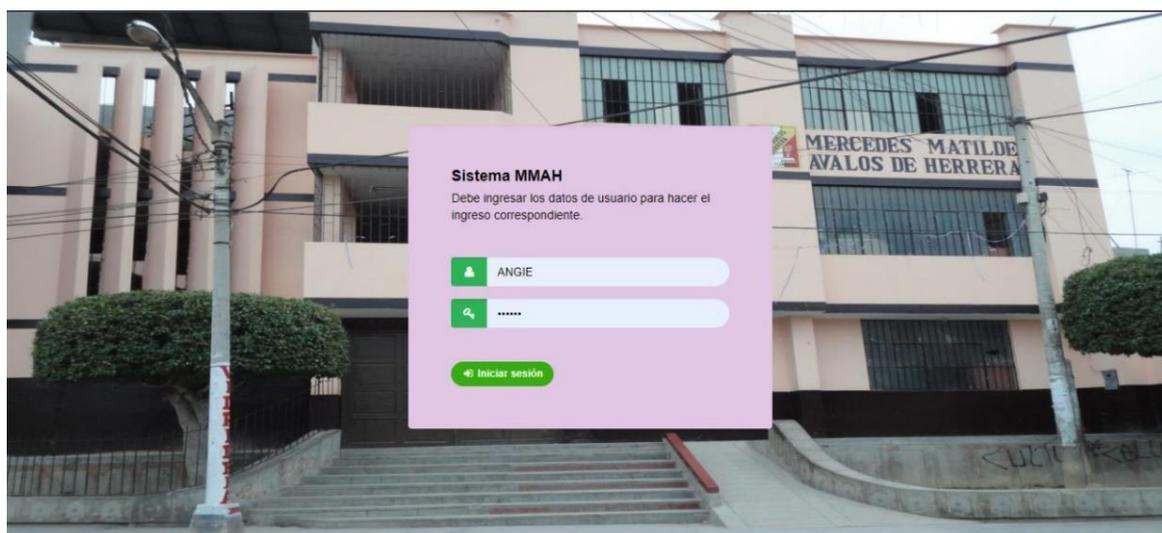
Fuente: Elaboración Propia.

Ejecución del sistema

Login

Parte principal el cual permite el acceso al sistema mediante un usuario y contraseña asignado para así realizar lo que pretenden efectuar.

Gráfico Nro. 28: Ejecución del sistema – Login



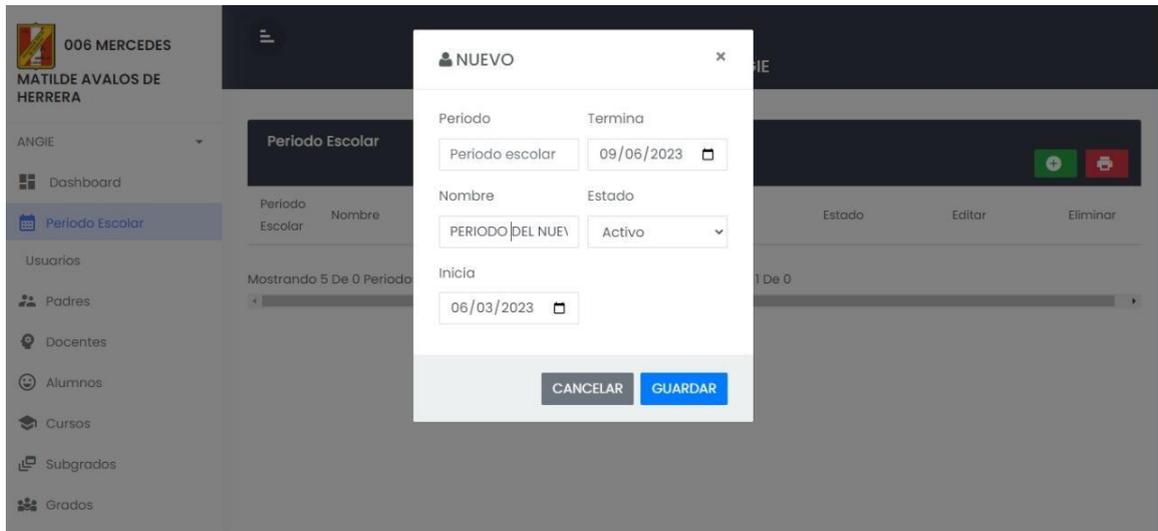
Fuente: Elaboración Propia.

Gráfico Nro. 29: Ejecución del sistema – Página principal



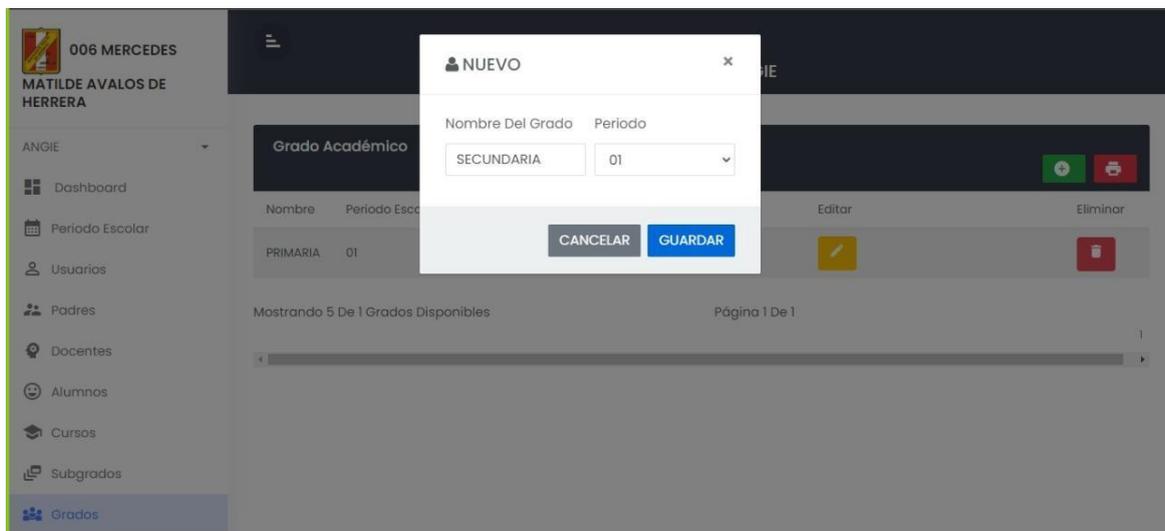
Fuente: Elaboración Propia.

Gráfico Nro. 30: Ejecución del sistema – Creación del periodo escolar



Fuente: Elaboración Propia.

Gráfico Nro. 31: Ejecución del sistema – Creación de grados



Fuente: Elaboración Propia.

Gráfico Nro. 32: Ejecución del sistema – Creación de docentes

006 MERCEDES
MATILDE AVALOS DE
HERRERA

ANGIE

Dashboard

Período Escolar

Usuarios

Padres

Docentes

Alumnos

Cursos

Subgrados

Grados

NUEVO

12345678

Nombre y apellido

Correo

GÉNERO

NEXT

Docentes

Foto DNI

Mostrando 5 De 0 Profesores

Estado Editar Eliminar

Fuente: Elaboración Propia.

Gráfico Nro. 33: Ejecución del sistema – Creación de sección

MATILDE AVALOS DE
HERRERA

ANGIE

Dashboard

Período Escolar

Usuarios

Padres

Docentes

Alumnos

Cursos

Subgrados

Grados

Sección

Asistencias

NUEVO

Período Escolar

Grado

01

PRIMARIA

Subgrado

Letra

PRIMERO

A

Docentes

Capacidad

LUIS HERRERA

24

Cursos:

CANCELAR GUARDAR

Sección

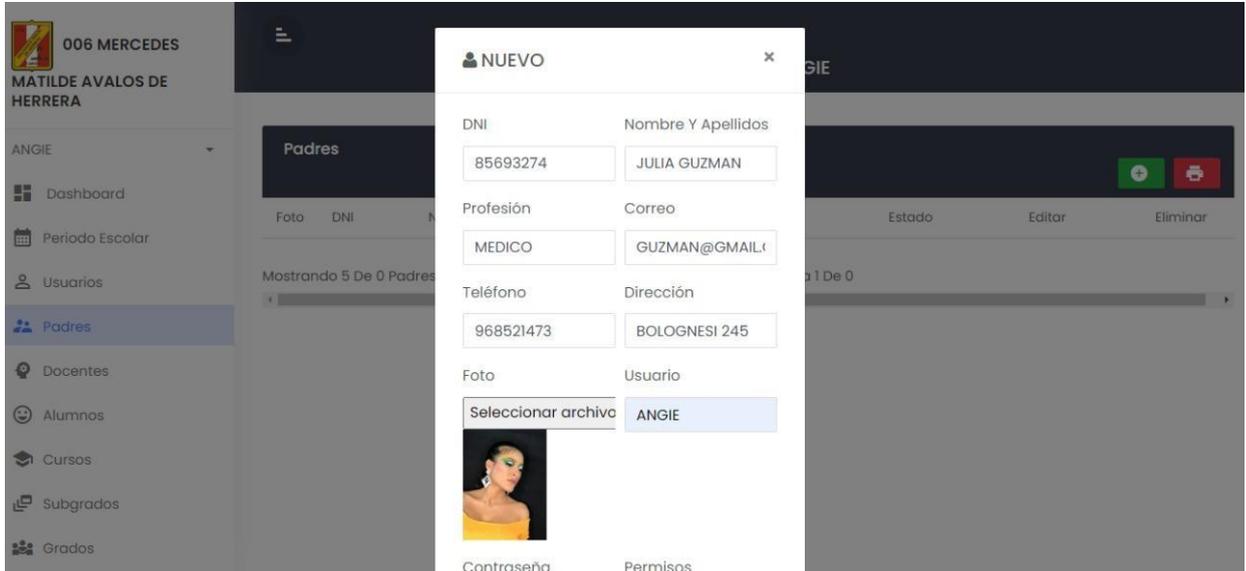
Docente Letra

Mostrando 5 De 0 Secciones

Estado Entrar Editar Eliminar

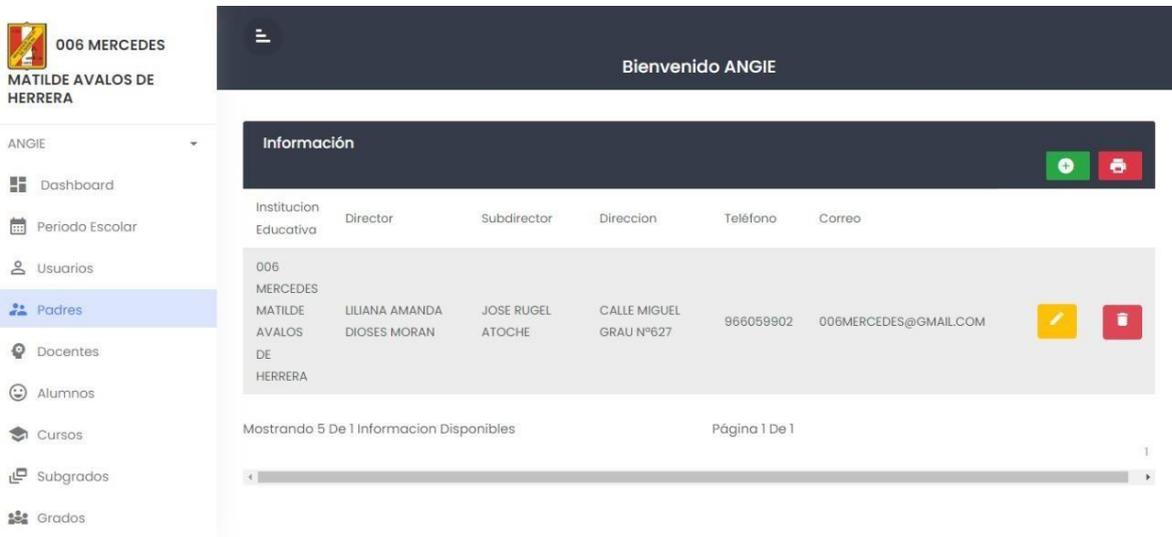
Fuente: Elaboración Propia.

Gráfico Nro. 34: Ejecución del sistema – Creación de padres



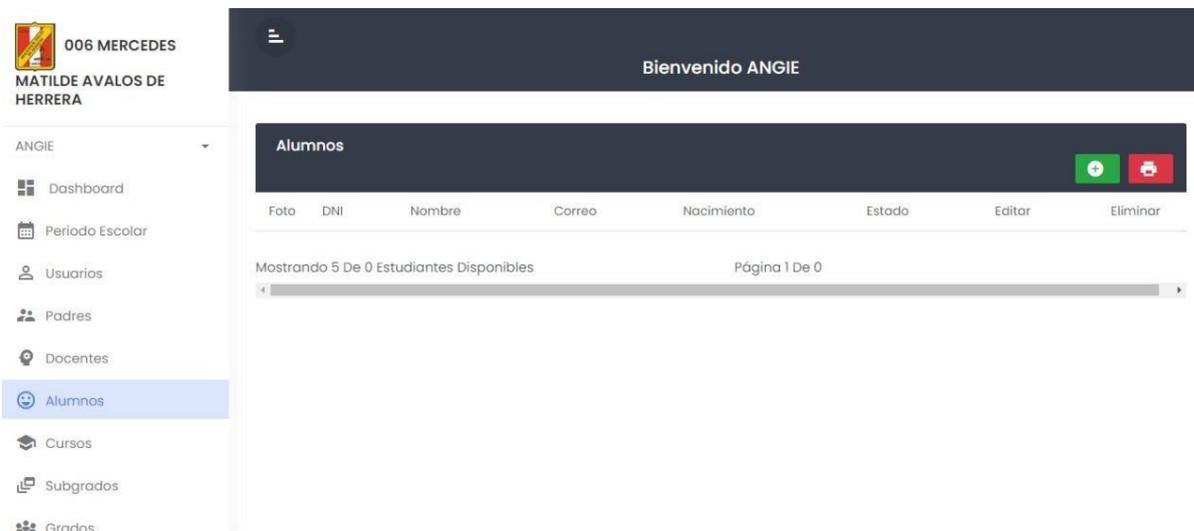
Fuente: Elaboración Propia

Gráfico Nro. 35: Ejecución del sistema – Información de la institución



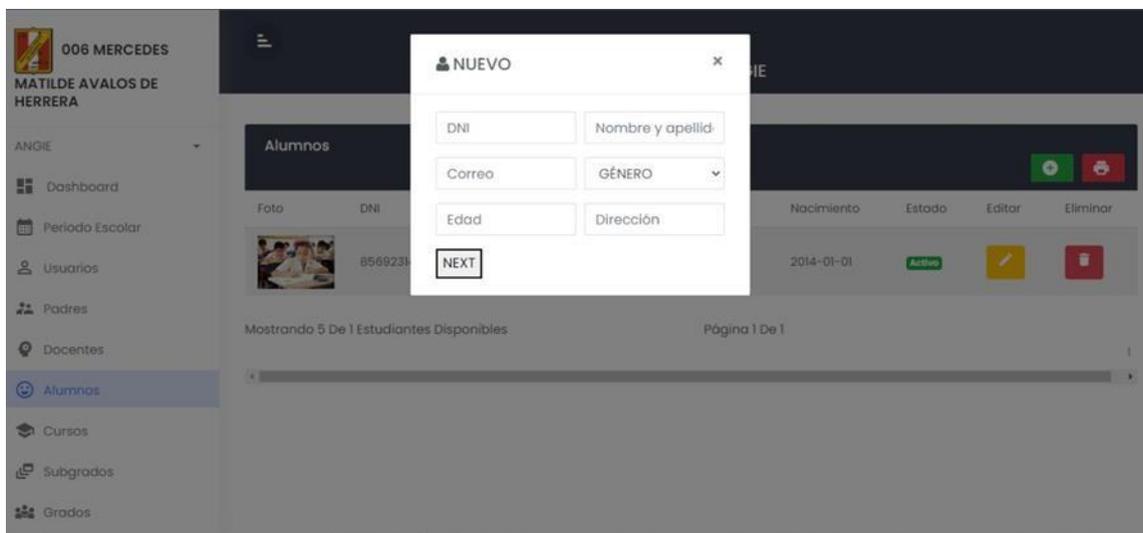
Fuente: Elaboración Propia.

Gráfico Nro. 36: Ejecución del sistema – Matricula de estudiantes



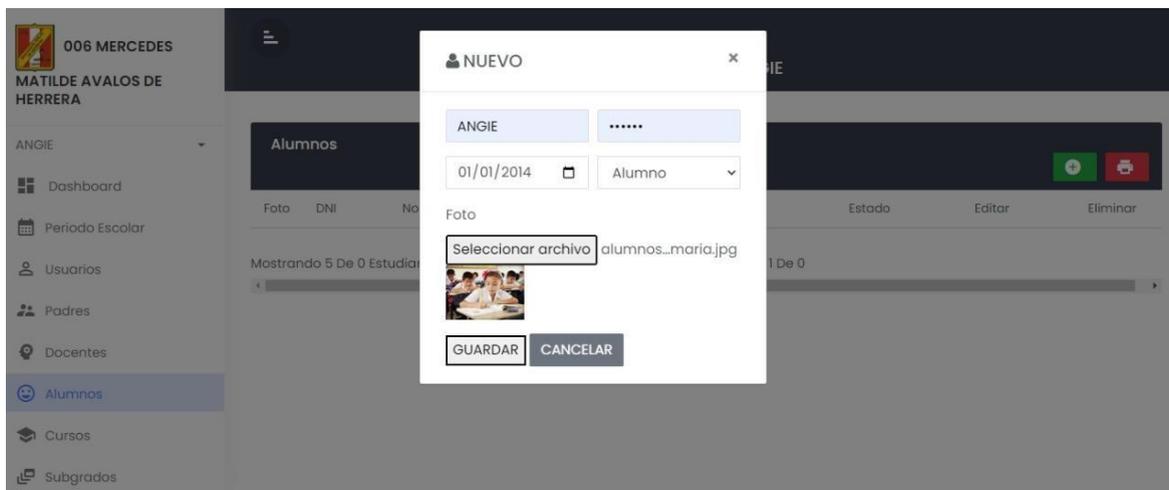
Fuente: Elaboración Propia.

Gráfico Nro. 37: Ejecución del sistema – Registro de matrícula fase 1



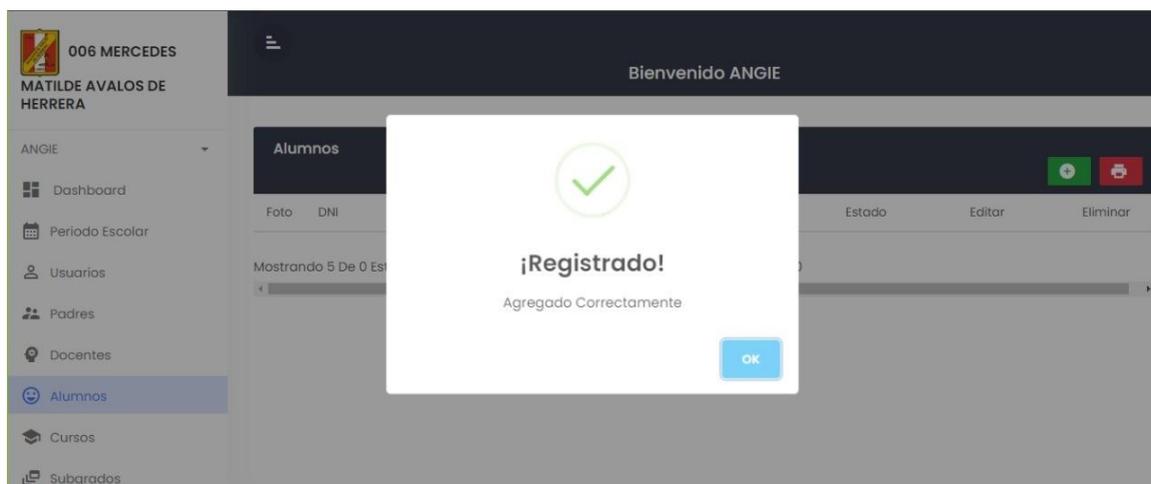
Fuente: Elaboración Propia.

Gráfico Nro. 38: Ejecución del sistema – Registro de matrícula fase 2



Fuente: Elaboración Propia.

Gráfico Nro. 39: Ejecución del sistema – Registro con éxito



Fuente: Elaboración Propia.

Gráfico Nro. 40: Ejecución del sistema – Estudiante matriculado

006 MERCEDES
MATILDE AVALOS DE HERRERA

ANGIE

- Dashboard
- Período Escolar
- Usuarios
- Padres
- Docentes
- Alumnos**
- Cursos
- Subgrados

Bienvenido ANGIE

Alumnos

Foto	DNI	Nombre	Correo	Nacimiento	Estado	Editar	Eliminar
	85692314	MARIA GUZMAN	GUZMAN@GMAIL.COM	2014-01-01	Activo		

Mostrando 5 De 1 Estudiantes Disponibles

Página 1 De 1

Fuente: Elaboración Propia.

Gráfico Nro. 41: Ejecución del sistema – Copia de seguridad



Fuente: Elaboración Propia.

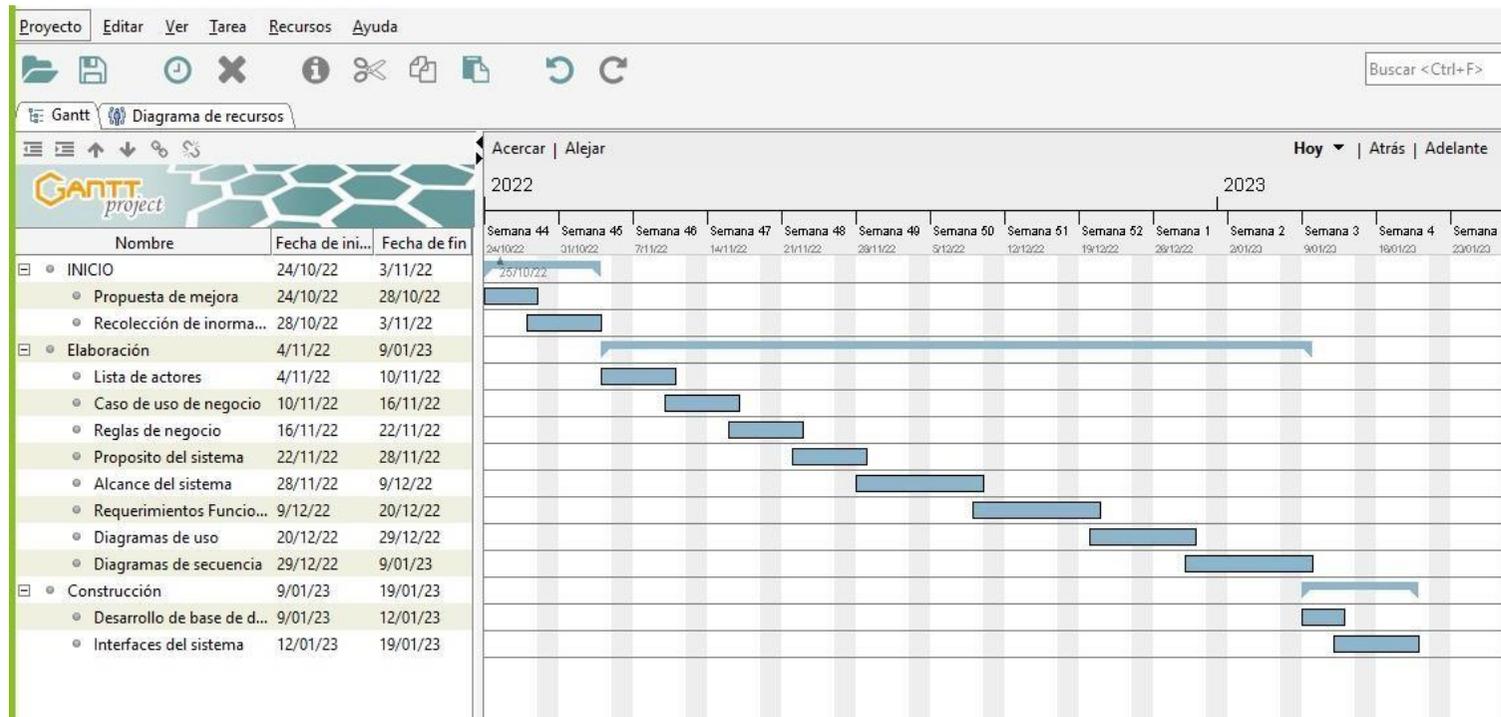
Gráfico Nro. 42: Ejecución del sistema – Descarga de copia de seguridad



Fuente: Elaboración Propia.

5.3.2. Diagrama de Gantt

Gráfico Nro. 43: Diagrama de Gantt



Fuente: Elaboración Propia.

5.3.3. Presupuesto

Tabla Nro. 36: Presupuesto económico del software

Windows	S/20.00
PHP	S/00.00
Sublime Text	S/00.00
MySQL	S/00.00
Sub total	S/20.00

Fuente: Elaboración Propia.

Tabla Nro. 37: Presupuesto económico de materiales

Internet	S/100.00
Luz	S/98.00
Sub total	S/198.00

Fuente: Elaboración Propia.

Tabla Nro. 38: Presupuesto económico final

Software	S/20.00
Materiales	S/198.00
Total	S/218.00

Fuente: Elaboración Propia.

VI. CONCLUSIONES

En base a los resultados recolectados, se logra apreciar que existen pruebas suficientes para la Implementación de un sistema web de matrícula para la I.E. 006 Mercedes Matilde Avalos de Herrera lo que facilita y agilizará los procesos dentro de la institución. Los datos mostrados en la sección anterior permiten concluir que la hipótesis es aceptada.

Respecto a los objetivos específicos, se determina lo siguiente:

1. Se determinó el nivel de funcionamiento del sistema actual, alcanzando evaluar la posibilidad de un nuevo sistema, como aporte del investigador es atenuar el tiempo de atención en matricular al estudiante, como valor agregado, es dar a conocer el funcionamiento del sistema actual.
2. Se determinó los requerimientos funcionales y no funcionales del sistema de matrícula, alcanzado analizar las necesidades para un desarrollo adecuado facilitando la identificación de los procesos, como aporte del investigador, se establecieron requerimientos para un adecuado funcionamiento, como valor agregado, es la identificación de sus funcionalidades.
3. Se diseñó procesos, base de datos e interfaces en el sistema a desarrollar, donde se utilizó el gestor de base de datos MySQL para su desarrollo y para la elaboración del sistema PHP y CSS para mejora de la gestión de los registros educativos, como aporte del investigador es la implementación del sistema web, como valor agregado, fue la investigación que facilitó el diseño del sistema en la institución educativa, el que generará mejoras en sus procesos y reportes, teniendo seguridad en el ingreso de datos y un control de acceso local.

VII. RECOMENDACIONES

1. Se recomienda que los tipos de usuario puedan ser capacitados antes de hacer uso del sistema propuesto sobre su funcionamiento, con el propósito de disminuir errores y que el personal administrativo de la institución educativa tenga el conocimiento necesario sobre el sistema a utilizar.
2. Se sugiere que personal administrativo haga uso del sistema de manera responsable para así evitar demoras e inconvenientes en sus procesos de matrícula y que haya seguridad en la información.
3. Se considera adecuado que, para una mejora y seguridad de la información, la base de datos tenga la opción de poder realizar copias de seguridad y guardado de datos con el propósito de aminorar errores y pérdida importante de información.
4. Para una mejora a futuro se sugiere la planificación de un sistema ERP el cual tenga integración con el sistema actual para facilitar la accesibilidad de nuevos tipos de usuario.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Matía J. Gestión TIC de centros educativos [En Línea]. Madrid: Bubok Publishing S.L. 2016 [consultado 18 Septiembre 2022]. Disponible en: <https://elibro.net/es/ereader/uladech/51445?page=39>
2. Pillalaza J. Desarrollo de un sistema web para la gestión estudiantil del colegio particular PCEI Buenas Nuevas [Tesis para título]. Quito: Escuela Politécnica Nacional; 2020. [Consultado 03 de noviembre 2020]. Disponible en: <https://bibdigital.epn.edu.ec/handle/15000/21053>
3. Santos J y Sornoza M. Desarrollo e implementación de un sistema web de control escolar para la unidad educativa particular Juan León Mera de la ciudad de Jaramijó [Tesis para título]. Ecuador: Universidad Laica “Eloy Alfaro de Manabí”; 2018. [Consultado 03 de noviembre 2020]. Disponible en: <https://core.ac.uk/download/pdf/159378773.pdf?fbclid=IwAR0G6NbSz2kwiYfrP>
4. Limones G y Muñoz B. 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 [Tesis para título]. Guayaquil: Universidad Politécnica Salesiana; 2017. [Consultado 03 noviembre 2020]. Disponible en: <https://dspace.ups.edu.ec/handle/123456789/14163>
5. Cruzcano J. Propuesta de implementación de un sistema informático de matrícula en el instituto de educación superior tecnológico público Sullana – Piura; 2019 [Tesis para título]. Chimbote: Universidad Católica los Ángeles Chimbote; 2019. [Consultado 03 noviembre 2020]. Disponible en: <http://repositorio.uladech.edu.pe/handle/20.500.13032/15896>
6. Uribe A. Propuesta del sistema web para la gestión de matrícula y registro de notas del nivel secundario del colegio privado Peruano Americano – Huaraz; 2017 [Tesis para título]. Chimbote: Universidad Católica los Ángeles Chimbote; 2019. [Consultado 03 noviembre 2020]. Disponible en: <http://repositorio.uladech.edu.pe/handle/20.500.13032/13064>
7. Marquez J. Implementación de un sistema informático de matrículas y pensiones de la I.E.P. Santa Isabel de Hungría - Casma; 2018 [Tesis para título]. Chimbote:

- Universidad Católica los Ángeles Chimbote; 2019. [Consultado 03 noviembre 2020]. Disponible en: <http://repositorio.uladech.edu.pe/handle/20.500.13032/9232>
8. Zapata A. 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 [Tesis de grado]. Tumbes: Universidad Católica los Ángeles Chimbote; 2019. [Consultado 03 noviembre 2020]. Disponible en: http://repositorio.uladech.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13032/15021/IMPLEMENTACION_PAGOS_ZAPATA_LOPEZ_AUGUSTO_JAMPHIER.pdf?sequence=1&isAllowed=y
 9. Lopez R. 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 [Título para grado]. Tumbes: Universidad Católica los Ángeles de Chimbote; 2019. [Consultado 03 noviembre 2020]. Disponible en: <http://repositorio.uladech.edu.pe/handle/20.500.13032/15016>
 10. Tavera Y. Implementación de un sistema web para la gestión de los servicios del laboratorio clínico San Martín De Porras -Tumbes, 2018 [Título de grado]. Tumbes: Universidad Católica los Ángeles Chimbote; 2019. [Consultado 03 noviembre 2020]. Disponible en: <http://repositorio.uladech.edu.pe/handle/20.500.13032/15134>
 11. SUNAT. (2022, agosto 08). Consultas Online. Disponible en: <https://e-consultaruc.sunat.gob.pe/cl-ti-itmrconsruc/jcrS00Alias>
 12. Dioses L. Reseña Histórica de la Institución Educativa. 006 Mercedes Matilde Avalos de Herrera; 2019.
 13. Escuela. blogspot. [En línea]; 2011. [Consultado 17 mayo 2021]. Disponible en: <http://mercedes-herrera.blogspot.com/?view=classic>
 14. Rimachi S. El uso de las tecnologías de la información y comunicación y la mejora de la gestión educativa en la Institución Educativa San Martín de Porres, Lima, 2016 [En línea]. Lima: Universidad Nacional De Educación Enrique Guzmán y Valle; 2018. [Consultado 17 mayo 2021]. Disponible en: <https://repositorio.une.edu.pe/handle/20.500.14039/1768>
 15. Vidal M. Investigación de las TIC en la educación. Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa. 2006;5(2): 539-552. [Consultado 08 noviembre 2021]. Disponible en: <https://dehesa.unex.es/handle/10662/1436?mode=full>

16. Flórez M, Aguilar A y Hernández Y. Sociedad del conocimiento, las TIC y su influencia en la educación. *Revista Espacios*.2017;38(35):39. [Consultado 08 noviembre 2021]. Disponible en: <http://bonga.unisimon.edu.co/bitstream/handle/20.500.12442/1770/Sociedad%20de%20conocimiento%2c%20las%20TIC%20y%20su.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
17. Ugeltumbes. [En línea]; 2018. Acceso 25 de 10 de 2020. [Consultado 03 Noviembre 2020]. Disponible en: <http://ugeltumbes.edu.pe/portal/index.php/nosotros.html>
18. Zabalza Beraza M.A. Innovación y cambio en las instituciones educativas [En Línea]. Rosario: Homo Sapiens Ediciones, 2012 [consultado 18 Sep 2022]. Disponible en: <https://elibro.net/es/ereader/uladech/67101?page=10>
19. Cordovilla J. y Madruñero C. Propuesta de un Modelo de Planificación y Organización para Implementación de Centros de Servicios Tecnológicos en Instituciones Educativas Públicas [En línea]. Quito: Escuela Politécnica Nacional; 2014. [Consultado 25 de octubre 2020]. Disponible en: <https://bibdigital.epn.edu.ec/handle/15000/8734>
20. Altbach P. Educación superior privada [En Línea]. México D.F: Editorial Miguel Ángel Porrúa, 2002 [consultado 18 Sep 2022]. Disponible en: <https://elibro.net/es/ereader/uladech/74942?page=8>
21. Jiménez V. El estudio de caso y su implementación en la investigación. *Revista Internacional de investigación en Ciencias Sociales*. 2012;8(1):141-150. [Consultado 17 mayo 2021]. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3999526>
22. Riascos S y Arias V. Análisis del impacto organizacional en el proceso de implementación de los sistemas de información ERP – Caso de estudio. *Revista Dora*. 2016; 12(1):284-302. [Consultado 08 noviembre 2021]. Disponible en: <https://revistas.unilibre.edu.co/index.php/entramado/article/view/511>
23. Rodríguez K y Ronda R. El web como sistema de información. *Revista Acimed*. 2006;14(8). [Consultado 17 mayo 2021]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1024-94352006000100008
24. Osorio N. Diseño e implementación de un sistema de matrícula web usando software libre en el centro educativo “España”, distrito – Breña 2013 [En línea]. Breña:

- Universidad de Ciencias y Comunicaciones; 2016. [Consultado 17 mayo 2021].
Disponible en: <https://repositorio.uch.edu.pe/handle/20.500.12872/82>
25. Sánchez J. Automatización de los procesos de matrícula mediante una aplicación web para un establecimiento de educación media [En línea];2019. [Consultado 17 mayo 2021]. Disponible en: <http://repositorio.utmachala.edu.ec/handle/48000/14568>
 26. Portillo L. y Torres F. Mejorando las debilidades de RUP para la gestión de proyectos. Revista de información de sistemas e informática. 2010; 7 (2): 50 - 51[Consultado 18 septiembre 2022]. Disponible en: <https://revistasinvestigacion.unmsm.edu.pe/index.php/sistem/article/download/3281/2740/11510>
 27. Rational Unified Process [En línea] 2010. [Consultado 17 mayo 2021]. Disponible en: <https://rupnoobs.wordpress.com/>
 28. Pérez O. Cuatro enfoques metodológicos para el desarrollo de Software RUP – MSF – XP - SCRUM. I [En línea]; 2011,6(10):64-8. [Consultado 17 mayo 2021]. Disponible en: <https://revistas.uniminuto.edu/index.php/Inventum/article/view/9>
 29. Muradas Y. Conoce las 3 metodologías más usadas [Internet]; 2018. [Consultado 17 mayo 2021]. Disponible en: <https://openwebinars.net/blog/conoce-las-3-metodologias-agiles-mas-usadas/>
 30. Mariño S y Alfonzo P. Implementación de SCRUM en el diseño del proyecto del Trabajo Final de Aplicación. Scientia Et Technica [En línea]. 2014; 19(4):413-418. [Consultado 17 mayo 2021]. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/849/84933912009.pdf>
 31. Salazar A. Procesos de SCRUM [En línea]; 2019. [Consultado 17 Mayo 2021]. Disponible en: <http://www.prozessgroup.com/procesos-de-scrum/>
 32. Gutiérrez D. Casos de Uso Diagrama de Caso de Uso [En línea]. Universidad de los Andes; 2011. [Consultado 20 mayo 2021]. Disponible en: <https://docplayer.es/322212-Casos-de-uso-diagramas-de-casos-de-uso-universidad-de-los-andes-demian-gutierrez-abril-2011-1.html>
 33. Cevallos K. Casos de Uso [En línea]. 2015 [Consultado 20 mayo 2021]. Disponible en: <https://ingsoftwarekarlacevallos.wordpress.com/2015/06/04/uml-casos-de-uso/>
 34. Vidal C., Schmal R., Rivero S. y Villarroel R. Extensión del Diagrama de Secuencias UML (Lenguaje de Modelado Unificado) para el Modelado Orientado a Aspectos.

- Revista Información Tecnológica. 2012;23(6). [Consultado 20 mayo 2021].
 Disponible en: https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-07642012000600007&lng=en&nrm=iso&tlng=en
35. Lozada M. Diagrama de Secuencia [En línea]. 2017 [Consultado 20 mayo 2021].
 Disponible en: <https://repository.udistrital.edu.co/bitstream/handle/11349/7479/LozadaCortesMartínLeonardo2017Anexo2.pdf?sequence=3>
36. Ferré X. y Sánchez M., Desarrollo Orientado a Objetos con UML. Facultad de Informática – UPM; 2008. [Consultado 20 mayo 2021]. Disponible en: <https://www.uv.mx/personal/maymendez/files/2011/05/umltotal.pdf>
37. Olmos H. Diagrama de Colaboración [En línea].2004. [Consultado 20 mayo 2021].
 Disponible en: <https://diagramasumlerickolmososati102.weebly.com/diagramas-de-colaboracioacuten.html>
38. Drake J. Diagramas de actividad y diagramas de estados. Seminario UML; 2009.
 [Consultado 20 mayo 2021]. Disponible en: https://www.ctr.unican.es/asignaturas/procodis_3_II/Doc/stateDiagram.pdf
39. Escalona M. y Gutiérrez J. Diagramas UML de actividades para la definición de reglas de negocio y comportamiento de RFs [En línea].2001. [Consultado 20 mayo 2021].
 Disponible en: http://www.lsi.us.es/~javierj/cursos_ficheros/metricaUML/EAAActividades.pdf
40. ZR C. Diagrama de estado UML [En línea].2018. [Consultado 20 mayo 2021].
 Disponible en: <https://carloszr.com/diagrama-de-estado-uml-ejemplo/>
41. Zapata C., Giraldo G. y Lodoño S. Esquemas preconceptuales ejecutables. Avances en Sistemas e Informática. 2011;8(1). [Consultado 20 Mayo 2021]. Disponible en: <https://revistas.unal.edu.co/index.php/avances/article/view/26710>
42. Garrido K. Diagrama de Objetos [En línea].2013. [Consultado 20 Mayo 2021].
 Disponible en: <https://sites.google.com/site/unad2013equipo1/diagrama-de-objetos>
43. Pavón J. y Llarena E. Creación de un sitio web con PHP y MySQL (5a. ed.) [En Línea]. Paracuellos de Jarama, Madrid: RA-MA Editorial, 2015 [consultado 19 Septiembre 2022].
 Disponible en: <https://elibro.net/es/ereader/uladech/106491?page=16>

44. Orós J. Diseño de páginas Web con XHTML, JavaScript y CSS [En línea]. Paracuellos de Jarama, Madrid: RA-MA Editorial, 2014 [Consultado 21 Mayo 2021]. Disponible en: <https://elibro.net/es/ereader/uladech/106414?page=1>
45. Vegas J. Java: curso práctico [En Línea]. RA-MA Editorial, 2020 [consultado 19 Septiembre 2022]. Disponible en: <https://elibro.net/es/ereader/uladech/222715?page=15>
46. Pérez M. JavaScript (2a. ed.) [En Línea]. Málaga: Editorial ICB, 2012 [consultado 19 Septiembre 2022]. Disponible en: <https://elibro.net/es/ereader/uladech/111717?page=14>
47. Hinojosa Á. Python paso a paso [En Línea]. Paracuellos de Jarama, Madrid: RA-MA Editorial, 2015 [consultado 19 Septiembre 2022]. Disponible en: <https://elibro.net/es/ereader/uladech/107213?page=21>
48. Pulido E., Escobar Ó. y Núñez Pérez J. Base de datos [En línea]. Grupo Editorial Patria, 2019. [Consultado 21 Mayo 2021]. Disponible en: <https://elibro.net/es/ereader/uladech/121283?page=1>
49. Valderrey P. Administración de sistemas gestores de bases de datos [Internet]. Madrid: RA-MA Editorial, 2015. [Consultado 21 Mayo 2021]. Disponible en: <https://elibro.net/es/ereader/uladech/62468?page=1>
50. López J. Domine PHP y MySQL (2a. ed.) [En Línea]. Paracuellos de Jarama, Madrid: RA-MA Editorial, 2014 [consultado 19 Sep 2022]. Disponible en: <https://elibro.net/es/ereader/uladech/106410?page=33>
51. Montes C. SQL Server [En línea]; 2007. [Consultado 21 Mayo 2021]. Disponible en: <https://elibro.net/es/ereader/uladech/73781>
52. Moreno F., Quinterto J. y Rueda R. Una comparación de rendimiento entre Oracle y MongoDB. Ciencia e ingeniería neogranadina.2016;26(1):26-1[Consultado 19 Septiembre 2022]. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0124-81702016000100007&lang=es
53. Ángeles F. Dreamweaver. Prepa3 [En línea]. 2017.4(8). [Consultado 21 Mayo 2021]. Disponible en: <https://repository.uaeh.edu.mx/revistas/index.php/prepa3/article/view/2556/2582>

54. Baeza F. El contrato de hosting. Facultad de derecho [En línea]. 2019. [Consultado 21 Mayo 2021]. Disponible en: <https://riull.ull.es/xmlui/handle/915/16402>
55. Rangel F. y Peñas A. Clasificación de páginas web en dominio específico. Procesamiento del lenguaje natural [En línea]. 2008. [Consultado 21 Mayo 2021]. Disponible en: <http://journal.sepln.org/sepln/ojs/ojs/index.php/pln/article/viewFile/2553/1092>
56. Agudelo G., Aigner M. y Ruiz J. Diseños de investigación experimental y no experimental [En línea]. Centro de Estudios de Opinión. [Consultado 31 Octubre 2020]. Disponible en: <https://revistas.udea.edu.co/index.php/ceo/article/view/6545/5996>
57. Vera A. y Villalon M. La Triangulación entre Métodos Cuantitativos y Cualitativos en el Proceso de Investigación. [En línea]; 2005. [Consultado 30 Octubre 2020]. Disponible en: <http://www.uprh.edu/elopez/13%20Triangulacion.pdf>
58. Nicomedes E. Tipos de investigación [En línea]. Core; 2018. [Citado 1 diciembre 2021]. Disponible en: <https://core.ac.uk/download/pdf/250080756.pdf>
59. Gil Pascual J.A. Metodología cuantitativa en educación [En Línea]. Madrid: UNED - Universidad Nacional de Educación a Distancia, 2015 [consultado 19 Septiembre 2022]. Disponible en: <https://elibro.net/es/ereader/uladech/48847?page=59>
60. Bravo J. Repositorio.uch. [En línea]; 2019.[Consultado 03 Noviembre 2020]. Disponible en: <http://repositorio.uch.edu.pe/handle/uch/423>
61. Gil Pascual J.A. Técnicas e instrumentos para la recogida de información [En Línea]. Madrid: UNED - Universidad Nacional de Educación a Distancia, 2016 [consultado 19 Septiembre 2022]. Disponible en: <https://elibro.net/es/ereader/uladech/48876?page=20>
62. Uladech Católica. Código de ética para la investigación. Versión 002. Chimbote; 2019.
63. Uladech. Reglamento de Investigación Versión 017 Chimbote; 2021.

ANEXOS

ANEXO NRO. 01: CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES													
N°	Actividades	Año 2020				Año 2021				Año 2022			
		Semestre II				Semestre I		Semestre II		Semestre I			
1	Elaboración del Proyecto	x											
2	Revisión del proyecto por el jurado de investigación		x										
3	Aprobación del proyecto por el Jurado de Investigación			x									
4	Exposición del proyecto al Jurado de Investigación				x								
5	Mejora del marco teórico y metodológico				x								
6	Elaboración y validación del instrumento de recolección de Información					x							
7	Elaboración del consentimiento informado					x							
8	Recolección de datos						x						
9	Presentación de resultados						x						
10	Análisis e Interpretación de los resultados							x					
11	Redacción del informe preliminar								x				
12	Revisión del informe final de la tesis por el Jurado de Investigación										x		

ANEXO NRO. 02: PRESUPUESTO

TITULO: Implementación de un sistema web de matrícula para la I.E. 006 Mercedes Matilde Avalos de Herrera – Tumbes; 2020.

TESISTA: Rosillo Querevalú, Angie Gabriela

INVERSIÓN: S/. **FINANCIAMIENTO:** Recursos propios

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	TOTAL PARCIAL	TOTAL
1. RENUMERACIONES				
1.1. Asesor	01	1400.00	1400.00	
1.2. Estadístico	01	200.00	200.00	
			1,600.00	1,600.00
2. BIENES DE INVERSION				
2.1. Impresora	0	0	0	
			0	0
3. BIENES DE CONSUMO				
3.1. Papel bond A-4 80	01 m	25.00	25.00	
3.2. Tóner para impresora	01	45.00	45.00	
3.3. CD	02	2.00	2.00	
3.4. Lapiceros	02	1.00	1.00	
3.5. Lápices	02	2.00	2.00	
			75.00	75.00
4. SERVICIOS				
4.1. Fotocopias	50 hoja	25.00	25.00	
4.2. Anillados	3	15.00	15.00	
4.2. Servicios de Internet	80hrs	80.00	80.00	
			120.00	120.00
TOTAL				1,795.00

Fuente: Reglamento de investigación versión 017 (63).

ANEXO NRO. 03: CUESTIONARIO

El presente cuestionario forma parte del trabajo de investigación, para Implementación de un Sistema Web de Matrícula para la I.E. 006 Mercedes Matilde Avalos de Herrera – Tumbes; 2020.

Por lo que se solicita su participación, respondiendo a cada pregunta de manera objetiva y veraz. La información a proporcionar es de carácter confidencial y reservado y los resultados serán utilizados solo para la presente investigación.

INSTRUCCIONES:

A continuación, se le presenta 20 preguntas en 2 dimensiones en la que deberán contestar, marcando con un aspa “X” en el recuadro correspondiente (Si o No) según considere la alternativa correcta.

Ejemplo:

En caso de que si conozca marca

En caso de que no conozca marca

N°	La pregunta propuesta	SI	NO
	¿Conoce sobre el sistema de matrícula?	X	

N°	La pregunta propuesta	SI	NO
	¿Conoce sobre el sistema de matrícula?		X

DIMENSIÓN 1: NIVEL DE SATISFACCIÓN DEL SISTEMA ACTUAL			
NRO.	PREGUNTAS	SI	NO
1	¿La matrícula se registra adecuadamente?		
2	¿Los procesos de matrícula de la institución educativa son los adecuados?		
3	¿Cree usted que el registro de matrícula se registra sin inconvenientes?		

4	¿Está usted de acuerdo en la manera en la que la institución educativa lleva los procesos de matrícula?		
5	¿El tiempo utilizado para matricular a un estudiante es el adecuado?		
6	¿Considera usted que la institución educativa brinda el servicio adecuado a los estudiantes?		
7	¿Se puede atender la demanda diaria de matrículas en los primeros meses del año?		
8	¿La institución educativa cuenta con tecnologías de acceso a internet?		
9	¿Está usted de acuerdo con que la institución educativa agilice sus procesos de matrícula?		
10	¿Considera usted que la atención en por el personal encargado en el área de matrícula brinda fiabilidad?		

DIMENSIÓN 2: NECESIDAD DE MEJORA DE UN SISTEMA DE MATRÍCULA

NRO.	PREGUNTAS	SI	NO
11	¿Cree usted que la implementación de un sistema web de matrícula en la institución educativa mejorará dicho proceso?		
12	¿Cree usted que el sistema web brindara mayor seguridad en la información de los estudiantes?		
13	¿La entrega de los reportes de los matriculados se entrega de manera óptima?		
14	¿Cree usted necesario que la institución educativa tenga una mejora en su proceso de matrícula?		
15	¿Cree usted que la comunidad educativa estará conforme con el sistema web a implementar?		
16	¿La institución educativa cuenta con un manual de proceso de registro de matrícula?		

17	¿Cree usted que con la implementación de un sistema web de matrícula esta se realizará en menor tiempo?		
18	¿Cree usted que se incrementara la demanda de estudiantes por el uso del sistema de matrículas en la institución educativa?		
19	¿Cree usted que se debería capacitar al personal encargado sobre el proceso de matrícula?		
20	¿Cree usted que mejorará la atención de padres de familia el uso de un nuevo entorno menos complejo y amigable?		

Fuente: Elaboración Propia.

ANEXO NRO. 04: CONSENTIMIENTO INFORMADO

Investigador principal del proyecto: Rosillo Querevalú, Angie Gabriela

Estimado participante,

El presente estudio tiene como objetivo: Implementar un sistema web de matrícula para la I.E. 006 Mercedes Matilde Avalos de Herrera – Tumbes, 2020 para mejorar la calidad del servicio de la comunidad educativa.

La presente investigación se informa de acerca de que la I.E. 006 Mercedes Matilde Avalos de Herrera, ofrece su servicio educativo y como viene manejando el registro de matrícula, para ello se busca tener una mejora en su calidad de atención.

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

Si tienes dudas sobre el estudio, puedes comunicarte con el investigador principal de Tumbes, Perú Rosillo Querevalú, Angie Gabriela al celular: 986640322, o al correo: angiegabriela2@outlook.com

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

Obtención del Consentimiento Informado

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

Rosillo Querevalú, Angie Gabriela

Nombre y apellido del participante

Nombre del encuestador