



**UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES
CHIMBOTE**

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

**IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE
MATRÍCULA WEB EN LA I.E. IGNACIO MERINO –
PIURA; 2020.**

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

AUTOR

ALBURQUEQUE AREVALO, NICOLE SULAY

ORCID: 0000-0003-4942-6769

ASESOR

MORE REAÑO, RICARDO EDWIN

ORCID: 0000-0002-6223-4246

PIURA – PERÚ

2022

EQUIPO DE TRABAJO

AUTOR

Alburqueque Arévalo, Nicole Sulay

ORCID: 0000-0003-4942-6769

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

ASESOR

More Reaño, Ricardo Edwin

ORCID: 0000-0002-6223-4246

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

JURADO

Ocaña Velásquez, Jesús Daniel

ORCID ID: 0000-0002-1671-429X

Castro Curay, José Alberto

ORCID ID: 0000-0003-0794-2968

Sullón Chinga, Jennifer Denisse

ORCID: 0000-0003-4363-0590

JURADO EVALUADOR DE TESIS Y ASESOR

DR. OCAÑA VELÁSQUEZ, JESÚS DANIEL

PRESIDENTE

MGTR. CASTRO CURAY, JOSÉ ALBERTO

MIEMBRO

MGTR. SULLÓN CHINGA, JENNIFER DENISSE

MIEMBRO

MGTR. MORE REAÑO, RICARDO EDWIN

ASESOR

DEDICATORIA

A mis padres, mi hermano, por el apoyo que me dieron durante toda mi carrera, les agradezco mucho.

A mi novio le agradezco por su amor, apoyo, comprensión, que me ha dado durante este tiempo.

Nicole Sulay Alburqueque Arévalo

AGRADECIMIENTO

A Dios por ser mi guía en toda mi vida.

A la Universidad por darme la oportunidad de estudiar y cumplir con todas mis metas.

A mis asesores que me ayudaron en todo el proceso del trabajo de investigación.

A la institución Ignacio Merino, por brindarme la información necesaria para mi investigación.

Nicole Sulay Alburqueque Arévalo

RESUMEN

La presente tesis de investigación fue desarrollada bajo la línea de investigación: Ingeniería de software de la escuela profesional de ingeniería de sistemas de la Universidad católica los Ángeles de Chimbote; la problemática fue mejorar los procesos administrativos, tuvo como objetivo: Implementar un sistema de matrícula web en la I. E. Ignacio Merino - Piura, para mejorar los procesos administrativos, la investigación fue del tipo descriptivo, de nivel cuantitativo, de diseño no experimental y corte transversal, la población y muestra fue de 5 directivos; para la recolección de datos se utilizó un cuestionario mediante la técnica de encuesta, los cuales arrojaron los siguientes resultados: en la dimensión nivel de satisfacción del sistema actual el 80.00% del personal administrativo NO están de acuerdo con el sistema actual, con respecto a la segunda dimensión nivel de satisfacción de la propuesta de mejora el 100.00% del personal administrativo SI están de acuerdo con la implementación del sistema de matrícula en la Institución educativa. Esta investigación tiene como alcance brindar un mejor servicio y rendimiento de trabajo para el personal del área administrativa. Se concluye que existe un alto nivel de satisfacción por la implementación del sistema de matrícula web por parte del personal administrativo.

Palabras claves: Administrativo, Implementación, Investigación, Matricula, Sistema.

ABSTRACT

This research thesis was developed under the research line: Software engineering of the professional school of systems engineering of the Los Angeles de Chimbote Catholic University; The problem was to improve the administrative processes, its objective was to: Implement a web registration system at IE Ignacio Merino - Piura, to improve administrative processes, the research was descriptive, quantitative, non-experimental design and cross-sectional , the population and sample was 5 managers; For data collection, a questionnaire was used using the survey technique, which yielded the following results: in the dimension level of satisfaction of the current system, 80.00% of the administrative personnel do NO agree with the current system, with respect to the second dimension level of satisfaction of the improvement proposal 100.00% of the administrative staff IF they agree with the implementation of the enrollment system in the educational institution. The scope of this investigation is to provide better service and work performance for the administrative area personnel. It is concluded that there is a high level of satisfaction with the implementation of the web registration system by the administrative staff.

Keywords: Administrative, Research, Implementation, Enrollment, System.

ÍNDICE DE CONTENIDO

EQUIPO DE TRABAJO	ii
JURADO EVALUADOR DE TESIS Y ASESOR.....	iii
DEDICATORIA	iv
AGRADECIMIENTO	v
RESUMEN	vi
ABSTRACT.....	vii
ÍNDICE DE CONTENIDO	viii
ÍNDICE DE TABLAS	xi
ÍNDICE DE GRÁFICOS.....	xiii
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. REVISIÓN DE LITERATURA.....	4
2.1. Antecedentes	4
2.1.1. Antecedentes Internacionales	4
2.1.2. Antecedentes Nacionales	5
2.1.3. Antecedentes Regionales	7
2.2. Bases Teóricas de la investigación.....	9
2.2.1. Rubro de la empresa	9
2.2.2. Empresa investigada	10
2.2.3. Educación.....	13
2.2.4. Sistemas	14
2.2.5. Tecnología investigada	14
2.2.6. Tecnologías de información y comunicación	14

2.2.7.	Software.....	15
2.2.8.	Metodología.....	16
2.2.9.	UML.....	17

2.2.10.	Base de Datos.....	22
2.2.11.	Lenguajes de Programación.....	25
III.	HIPÓTESIS	27
3.1.	Hipótesis general.....	27
3.2.	Hipótesis específicas	27
IV.	METODOLOGÍA.....	28
4.1.	El tipo de investigación	28
4.2.	Nivel de la investigación.....	28
4.3.	Diseño de la investigación	28
4.4.	Población y muestra	28
4.5.	Definición y operacionalización de variables	30
4.6.	Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	32
4.7.	Plan de análisis	32
4.8.	Matriz de consistencia.....	33
4.9.	Principios éticos	35
V.	RESULTADOS	36
5.1.	Resultados	36
5.2.	Análisis de resultados.....	59
5.3.	Propuesta de mejora.	61
5.4.	Propuesta tecnológica.....	61
5.4.1.	Lista de actores	62
5.4.2.	Descripción de los procesos.....	62
5.4.3.	Requerimientos funcionales del sistema.....	62
5.4.4.	Modelado del sistema	63

5.4.5.	Base de datos físico.....	66
5.4.6.	Diagrama Secuencia	67

5.4.7. Interfaces del Sistema Web.....	69
5.5. Diagrama de Gantt	73
5.6. Presupuesto de propuesta de mejora.	74
IV. CONCLUSIONES	75
RECOMENDACIONES.....	76
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	77
ANEXOS	81
ANEXO 01: CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES.....	81
ANEXO 02: PRESUPUESTO Y FINANCIAMIENTO.....	82
ANEXO 03: CUESTIONARIO	83
ANEXO 04: CARTA DE ACEPTACIÓN	86
ANEXO 05: CONSENTIMIENTO INFORMADO	87
ANEXO 06: FICHAS DE VALIDACIONES	88

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla Nro. 1: Datos generales de la I.E.	10
Tabla Nro. 2: Operacionalización de variables.....	30
Tabla Nro. 3: Matriz de consistencia.....	33
Tabla Nro. 4: Medios accesibles.....	36
Tabla Nro. 5: Proceso de matrícula actual.....	37
Tabla Nro. 6: Tiempo en el proceso de matrícula.....	38
Tabla Nro. 7: Necesidades requeridas.....	39
Tabla Nro. 8: Pérdida de registros.....	40
Tabla Nro. 9: Software o sistema interno.....	41
Tabla Nro. 10: Economía del proceso de matrícula actual.....	42
Tabla Nro. 11: Sistema deficiente.....	43
Tabla Nro. 12: Control estadístico.....	44
Tabla Nro. 13: Resumen Dimensión N°1.....	45
Tabla Nro. 14: Sistema de matrícula propuesto.....	47
Tabla Nro. 15: Procesos académicos.....	48
Tabla Nro. 16: Tiempo en los procesos manuales.....	49
Tabla Nro. 17: Confiabilidad del sistema de matrícula.....	50
Tabla Nro. 18: Servicio del sistema de matrícula propuesto.....	51
Tabla Nro. 19: Reporte de vacantes.....	52
Tabla Nro. 20: Distribución de estudiantes según grado y sección.....	53
Tabla Nro. 21: Respaldo de registros.....	54
Tabla Nro. 22: Implementación del sistema de matrícula.....	55
Tabla Nro. 23: Resumen de la Dimensión N° 02.....	56
Tabla Nro. 24: Resumen General de Dimensiones.....	57
Tabla Nro. 25: Lista de actores.....	62
Tabla Nro. 26: Requerimientos funcionales del sistema.....	62
Tabla Nro. 27: Acceso al sistema.....	64

Tabla Nro. 28: Registro matricula	65
Tabla Nro. 29: Presupuesto de Implementación de Sistema de matrícula Web	74

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico Nro. 1: I.E. Ignacio Merino, Calle 18, Piura 20009	12
Gráfico Nro. 2: Organigrama del colegio Ignacio Merino	13
Gráfico Nro. 3: Fases de la metodología RUP.....	17
Gráfico Nro. 4: Diagrama de Casos de Uso.....	18
Gráfico Nro. 5: Diagrama de Clases	19
Gráfico Nro. 6: Diagrama de Estados	19
Gráfico Nro. 7: Diagrama de Objetos	20
Gráfico Nro. 8: Diagrama de secuencia.....	20
Gráfico Nro. 9: Diagrama de actividades	21
Gráfico Nro. 10: Diagrama de Colaboraciones	22
Gráfico Nro. 11: Diagrama de distribución	22
Gráfico Nro. 12: Diagrama de distribución	23
Gráfico Nro. 13: Base de datos documentales	24
Gráfico Nro. 14: MySQL.....	24
Gráfico Nro. 15: SQL	25
Gráfico Nro. 16: Resumen de la Dimensión N° 01	46
Gráfico Nro. 17: Resumen General de Dimensiones.....	58
Gráfico Nro. 18: Acceso al sistema	63
Gráfico Nro. 19: Registro matricula	63
Gráfico Nro. 20: Modelo Físico.....	66
Gráfico Nro. 21: Ingreso al sistema.....	67
Gráfico Nro. 22: Registro Matrícula.....	68
Gráfico Nro. 23: Interfaz – Página de Acceso	69
Gráfico Nro. 24: Interfaz – Gestión Matrícula	69
Gráfico Nro. 25: Interfaz – Registro Matrícula	70
Gráfico Nro. 26: Interfaz - Registro de vacantes	71
Gráfico Nro. 27: Interfaz - Gestión de vacantes	71

Gráfico Nro. 28: Interfaz – Reporte Matrícula	72
Gráfico Nro. 29: Diagrama de Gantt	73
Gráfico Nro. 30: Cronograma de Actividades	81

I. INTRODUCCIÓN

Las instituciones es una organización social que establece un entorno legítimo con valores y actitudes, además de ser una organización que es conocida por sus procesos de enseñanzas. Asimismo es un sistema de intercambio de información entre emisor y receptor, es decir entre el docente y el alumnado (1).

Los sistemas están compuestos por una serie de elementos que se encuentran interrelacionados entre sí, con el único objetivo en común. También pueden ser considerados como sistemas sociales, ya que se caracteriza por procesos que se llevan a cabo, pueden ser diferenciados entre procesos académicos o procesos administrativos, debido a la amplitud y complejidad que tienen los sistemas (2).

La Institución Educativa Ignacio Merino, en estos momentos no cuenta con un sistema de matrículas y los procesos se tiene que realizar de manera manual, lo que genera que los trabajadores empleen mucho tiempo en realizar los procesos del pago de la matrícula y lo genera incomodidad. Por lo tanto la implementación del sistema facilitará de manera óptima los procesos administrativos en la institución y evitar cualquier tipo de inconveniente.

De lo mencionado anteriormente se plantea el siguiente problema de investigación: ¿De qué manera la implementación de un sistema de matrícula web en la I. E. Ignacio Merino – Piura, mejora los procesos administrativos?

Para dar respuesta a la problemática se ha planteado el siguiente objetivo general: Implementar un sistema de matrícula web en la I. E. Ignacio Merino - Piura, para mejorar los procesos administrativos.

Asimismo se plantean los siguientes objetivos específicos.

1. Determinar el nivel de satisfacción respecto al sistema actual.
2. Determinar los requerimientos funcionales de la institución, para la implementación del sistema web.
3. Modelar la base de datos mediante diagramas UML, para la implementación del sistema de matrícula web.
4. Diseñar una interfaz que sea amigable y de fácil acceso para el usuario.

Mi trabajo de investigación se justifica tecnológicamente, ya que en la actualidad la tecnología se ha convertido en algo esencial en nuestras vidas, es por ello que las empresas tienen que tener todas las implementaciones, herramientas necesarias, es por esto que la institución ha colaborado con la investigación para pasar de lo tradicional (lápiz, papel) a lo actual (tecnologías).

Se justifica económicamente ya que va a beneficiar a varias personas de la institución, ya que ofrecerá costos bajos en las herramientas que se brindará a la institución. Se justifica operacionalmente, ya que logrará que las actividades se realicen de manera virtual y de manera más rápida, para que sea más amigable con el personal de la institución. Se justifica académicamente, ya que aplicare los conocimientos que he adquirido en mi formación académica a lo largo de este tiempo en la Universidad. Se justifica institucionalmente, ya que se requiere la implementación de un sistema de matrícula web que pueda acelerar los procesos de matrícula en la institución.

El alcance de esta investigación beneficiara a la parte administrativa de la institución, los cuales involucran mejorar los procesos administrativos.

La investigación fue de tipo cuantitativo, nivel descriptivo de diseño no experimental de corte transversal.

De acuerdo a los resultados obtenidos se observa en las dimensiones: que el 80.00% del personal administrativo No están de acuerdo con el sistema actual, y el 100.00% del personal administrativo Si están de acuerdo con la implementación del sistema de matrícula en la Institución educativa.

Gracias a los resultados obtenidos a través del instrumento de recolección de datos y que fueron interpretados podemos darnos cuenta que existe una vasta insatisfacción por parte del personal directivo en lo que concierne al sistema actual; deduciendo así que es muy necesario realizar la Implementación de un sistema de matrícula web y así poder mejorar los procesos administrativos.

II. REVISIÓN DE LITERATURA.

2.1. Antecedentes

2.1.1. Antecedentes Internacionales

En el año 2019, Solano y Armijos (3), en la tesis “Desarrollo e implementación de aplicación web para control académico, registro de matrículas y cobro de pensiones para la escuela de educación básica particular Dr. Aquiles Rodríguez Venegas”, que se ha realizado en la Universidad Politécnica Salesiana Sede Guayaquil, ubicado en el país de Ecuador, el presente trabajo de tesis tiene como objetivo desarrollar una aplicación web para matriculación, cobro de pensiones y registro de notas. La investigación se realizará tomando como referencia una metodología RUP, es un proceso de desarrollo de software y junto con el UML, constituye la metodología estándar más utilizada para el análisis, implementación y documentación de sistemas orientados a objetos. En conclusión, la implementación de la aplicación web SisMACC para la Escuela de Educación Básica Particular Dr. Aquiles Rodríguez Venegas es una herramienta de gran utilidad para llevar el control de matriculación, los cobros de matrículas y pensiones realizados por la institución

Santos y Sornoza (4). En el año 2017 – 2018, 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 Jaramillo. Tuvo como objetivo desarrollar e implementar un sistema web de matriculación y control de calificaciones para la unidad educativa particular Juan León Mera de la ciudad de Jaramillo. El tipo de la investigación fue empleado aplicado, con un método de investigación bibliográfica analítica, con una población de 181 padres y 16

docentes. Mediante los resultados obtenidos se pudo demostrar que los padres poseen un dispositivo y pueden acceder a internet de distintas formas, en este caso acceder al sistema propuesto. Se concluyó que el desarrollo del sistema podrá ayudar al personal de la institución en la sistematización de los procesos, además de que cumplirá con los objetivos propuestos.

En el año 2017, Mantuano y Saltos (5), en su proyecto el cual titula diseño e implementación de sistema web/móvil de gestión de pedidos y proformas virtuales de repuestos de refrigeración doméstica e industrial para "Comercial Jocay" de la ciudad de Manta. Tuvo como objetivo Diseñar e implementar un sistema mediante plataforma web/móvil que permita registrar información en un catálogo virtual de repuestos de refrigeración doméstica e industrial para "comercial Jocay" de la ciudad de mata. La investigación fue exploratoria, descriptiva. Se concluyó que el comercial jocay de la ciudad de manta no cuenta con un catálogo de sus repuestos que le permita dar a conocer a sus clientes la gran gama de productos que disponen para la venta. Su conclusión fue que el comercial jocay obtuvo de manera satisfactoria la implementación del sistema, permitiendo que la empresa obtenga su catálogo de repuestos.

2.1.2. Antecedentes Nacionales

Márquez (6), en el año 2018 en su tesis Implementación de un Sistema Informático de Matrículas y Pensiones de la I.E.P. Santa Isabel de Hungría - Casma; el cual tuvo como objetivo general implementar un sistema informático de matrículas y pensiones para la I.E.P. Santa Isabel de Hungría – Casma; 2018, con la finalidad de mejorar la calidad administrativa en el trato de la información; la investigación tuvo como 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 encuesta creen que sea necesario la implementación del sistema informático. 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 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

En el año 2017, Uribe (7), Propuesta del sistema web para la gestión de matrícula y registro de notas del nivel secundario del colegio privado peruano americano – Huaraz, La investigación tuvo como objetivo la implementación de un Sistema web para mejora de la gestión académica de matrícula y calificación; la investigación tuvo como diseño no experimental, de tipo documental y descriptiva, con una muestra delimitada de 29 usuarios. Se concluye que la mayoría de los encuestados se sienten convencidos que se debe hacer uso de la tecnología informática moderna para ir a la par con la tecnología actual y por ende aprovechar los grandes beneficios que éstas proporcionan en proceso actuales. Se procede a definir qué cierta desazón por parte de los trabajadores en cuanto al proceso de gestión y control de calificaciones, estos resultados la cual pone su atención y definen en contar con un sistema de información que agilice el proceso.

En el año 2017, Ramírez (8), Implementación De Una implementación de un sistema web para mejorar el proceso de gestión académica en las escuelas de la PNP, sostuvo que el presente plan tuvo como objetivo Implementar un Sistema Web Académico para mejorar el proceso de Gestión Académica en las Escuelas de Formación de la Policía Nacional del Perú. La

muestra probabilística considerará 370 docentes. La investigación se desarrolló en un enfoque cuantitativo, diseño no experimental, con método hipotético deductivo. La investigación concluyó que consideran que es importante el proceso de Registro de Matrícula en las Escuelas de Formación de la PNP. Obteniendo como conclusión que la automatización del Registro de Matricula propiciará a los Operadores una mejor Gestión en los procesos que se realizan.

2.1.3. Antecedentes Regionales

En el año 2020, Céspedes (9). En su tesis Propuesta de Implementación de un Sistema de Matrícula en la I.E.P. San Marcos de Talara – Piura. Cuyo objetivo principal consistió en Propuesta de Implementación de un sistema de matrícula en la I.E.P. San Marcos en Urb. María Auxiliadora Talara- Piura. El tipo de investigación fue no experimental, y de corte transversal. Se trabajó con una población muestral de 20 personas agrupadas en 2 dimensiones, de las cuales la dimensión 1; determino que el 80% de los trabajadores encuestados consideran No sentirse satisfechos con respecto al funcionamiento del sistema actual de la Institución, mientras que el 20% afirma que SI, así mismo en la dimensión 2, se determinó que el 80% de los trabajadores encuestados manifestó que, SI es necesario una mejora en el registro de matrícula, mientras el 20% afirma que NO. Estos resultados permiten afirmar que la hipótesis formulada queda aceptada

En el año 2019, Talledo (10), Propuesta De Implementación De Un Sistema Informático De Matrícula En El Instituto De Educación Superior Tecnológico Público Sullana – Piura, sostiene que su objetivo fue proponer la implementación de un sistema informático de matrícula en el I.E.S.T.P. “Sullana”; con la finalidad de mejorar la calidad de atención en el proceso de

matrícula. La metodología fue de tipo descriptiva, nivel cuantitativo, diseño no experimental y de corte transversal, la población se seleccionó por conveniencia 40 personas como muestra, se usó como instrumento un cuestionario y se aplicó como técnica la encuesta. 92,50% de los encuestados concluyeron que, SI existe la necesidad de implementar un sistema informático de matrícula. En conclusión 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 2018, Herrera (11), en su tesis Implementación De Un Sistema Web Para La Gestión De Matrículas Y Pensiones De La I.E.P. Cap. Martín Dioses Torres – Sullana, La investigación tuvo objetivo realizar la implementación de un sistema web para la gestión de matrículas y pensiones de la I.E.P. Cap. Martín Dioses Torres. La investigación tuvo un diseño de tipo no experimental siendo el tipo de investigación descriptivo y de corte transversal. Se consideró una muestra de medición de 20 trabajadores, En esta investigación realizada se pudo observar que la mayoría de administrativos nos dan a conocer que el necesario el sistema web.se concluye que es necesario realizar la implementación del aplicativo.

2.2. Bases Teóricas de la investigación

2.2.1. Rubro de la empresa

Pertenece al rubro de la educación, es la forma práctica que una persona pueda aprender y desarrollarse, ya que es un proceso mediante el cual se le puede brindar herramientas y conocimientos que los pueda poner en práctica en su día a día. Además que la persona inicia desde su niñez con la formación educativa en los colegios y poder implantar valores éticos y culturales (12).

2.2.1.1. Educación primaria

Es una etapa obligatoria, gratuita e importante de la educación, que comprende de 6 años. Es una etapa en donde los niños empiezan con las interacciones. A los maestros es el escenario donde los padres le confían la enseñanza de sus niños, además de tener gran influencia en los niños (13).

2.2.1.2. Educación Secundaria

Es la etapa de 5 años de estudio, donde tienen grandes oportunidades, es decir donde tienes nuevas perspectivas de desarrollo. Además de ser la etapa clave donde pueden crecer individualmente y socialmente. También es la etapa donde muchos adolescentes pueden conseguir sus primeros empleos (14).

2.2.2. Empresa investigada

2.2.2.1. Institución educativa Ignacio Merino

Información general

Tabla Nro. 1: Datos generales de la I.E.

Nombre I.E	Ignacio Merino
Nivel	Primario y secundario
Dirección	Urb. Ignacio Merino
Distrito	Piura
Provincia	Piura
Región	Piura
Área	Urbana
Categoría	Escolarizado
Genero	Mixto
Turno	Mañana
Tipo	Publico
Ugel	Piura
Estado	Activo
Teléfono	No tiene
Fundadora	Carmen Quiroga Coronado
Correo electrónico	No cuenta

Página web	No cuenta
------------	-----------

Fuente: Elaboración propia

2.2.2.2. Historia

La I.E Ignacio Merino surge a iniciativa de los habitantes de la Comunidad quienes solicitaron a las autoridades educativas la creación del nivel primario.

Luego de realizar las gestiones, el 11 de mayo de 1987 se emitió la Resolución Directoral N°0788 de la Creación del nivel primario con el nombre de Escuela Primaria de Menores Numero 20014 y el 10 de mayo del año 1989 se emite la Resolución Directoral N°525 donde se acepta la ampliación al nivel secundario.

Mediante Resolución Directoral Regional N°2293 del 13 de diciembre de 1994 se cambia la denominación de E.P.M. N°20014 a Colegio Nacional Ignacio Merino.

La Institución funciona desde sus inicios en el terreno destinado para este fin, al inicio se construyeron aulas de material rústico y luego con ayuda de los padres de familia, docentes se logra la construcción de un pabellón de tres aulas y servicios higiénicos; estas gestiones fueron dirigidas por la primera directora la profesora Carmen Quiroga Coronado (15).

2.2.2.3. Ubicación

Gráfico Nro. 1: I.E. Ignacio Merino, Calle 18, Piura
20009



Fuente: Google Maps

2.2.2.4. Misión

Formar integralmente a los educandos para el desarrollo del pensamiento crítico donde se cultive actitudes ético - sociales basados en principios humanistas, cristianos, donde adquieran hábitos de amor al trabajo que le permitan insertarse en el mundo globalizado.

2.2.2.5. Visión

La Institución Educativa Ignacio Merino líder en calidad educativa a través del desarrollo de capacidades en sus educandos con formación científica, tecnológica y humanista. El personal docente, administrativo y de servicio está comprometido con su formación continua, siendo la

institución la piedra angular que orienta el desarrollo y progreso de la comunidad elevando la calidad de vida a través de una actitud concientizadora, creadora y transformadora enmarcada dentro de una educación en valores y una cultura de paz en y para los derechos humanos.

2.2.2.6. Organigrama.

Gráfico Nro. 2: Organigrama del colegio Ignacio Merino



Fuente: Elaboración propia

2.2.3. Educación

Matricula es el trámite de las solicitudes escolares y el ingreso de los estudiantes a los establecimientos educativos, es decir es el proceso básico que realizan las instituciones desde hace años,

con la finalidad que el alumno pueda ser identificado y que pueda recibir la enseñanza adecuada (16).

2.2.4. Sistemas

Sistema es el conjunto de elementos relacionados entre sí en función de un objetivo común, actuando en determinado entorno y con capacidad de autocontrol (17).

2.2.5. Tecnología investigada

2.2.5.1. Implementación

Hace referencia a la medida o la iniciativa de poner en marcha una idea, es decir llevarlo a cabo mediante pasos que poder llegar a una conclusión (18).

2.2.5.2. Sistemas Web

Los sistemas web son aquellos que son creados e instalados en un servidor en internet, además estos se pueden utilizar desde cualquier navegador, sin importar el sistema operativo (19).

2.2.6. Tecnologías de información y comunicación

2.2.6.1. Tics en la Educación

Hoy en día las tecnologías son algo esencial en el mundo y la educación no es la excepción. Hace unos años las tecnologías de información y comunicación fueron incorporadas en la educación, con la finalidad de mejorar los resultados académicos de las instituciones, Sin embargo las Tics buscan la colaboración de los alumnos y docentes, ya que esto

es una ayuda para el aprendizaje, la motivación y el interés de la nueva tecnología (20)

2.2.7. Software

El software es un conjunto de elementos lógicos necesarios para que se pueda realizar las tareas encomendadas al mismo, se puede definir de la siguiente forma: es la parte lógica que dota al equipo físico de capacidad para realizar cualquier tipo de trabajo (21).

2.2.7.1. Tipos de Software.

- **Software de aplicación**

Es aquel que permite a los usuarios llevar a cabo una o varias tareas específicas, en cualquier campo de actividad susceptible de ser automatizado o asistido, con especial énfasis en los negocios (21).

- **Software de sistema**

Ayuda al usuario y al programador a adecuar interfaces de nivel, Instrumentos, controlador y beneficios de apoyo que ayuden en el mantenimiento del sistema global (21).

- **Software de programación**

Conjunto de herramientas que ayudan al programador a desarrollar programas, usando diferentes alternativas y lenguajes de programación (21).

2.2.8. Metodología

2.2.8.1. XP

XP (Extreme Programming) esta metodología se apoya en cinco valores, se identifica con la colaboración en equipo (22).

2.2.8.2. RUP

Es una metodología de desarrollo muy compleja, que proporciona un enfoque disciplinado, tiene como objetivo asegurar la producción de software de alta calidad cumpliendo con los requerimientos que tenga el usuario (23).

Fases de la metodología RUP (24):

- **Fase de inicio**

Esta fase consta de definir, identificar los riesgos que tenga el proyecto y así proponer una visión general y lograr tener un plan para las fases.

- **Fase de elaboración**

En esta fase se plasman los casos de uso seleccionados para su respectivo análisis y diseñar una solución frente a algún problema.

- **Fase de desarrollo**

En esta fase se realizan las mejoras pertinentes para el proyecto y así complementar la funcionalidad del sistema.

- **Fase de cierre**

En esta fase debemos ajustar los errores y defecto que pueda tener el sistema, para que pueda estar disponible para el usuario y así mismo la aceptación, capacitación de los usuarios y lograr dar el soporte técnico adecuado.

Gráfico Nro. 3: Fases de la metodología RUP



Fuente: Malásquez (2)

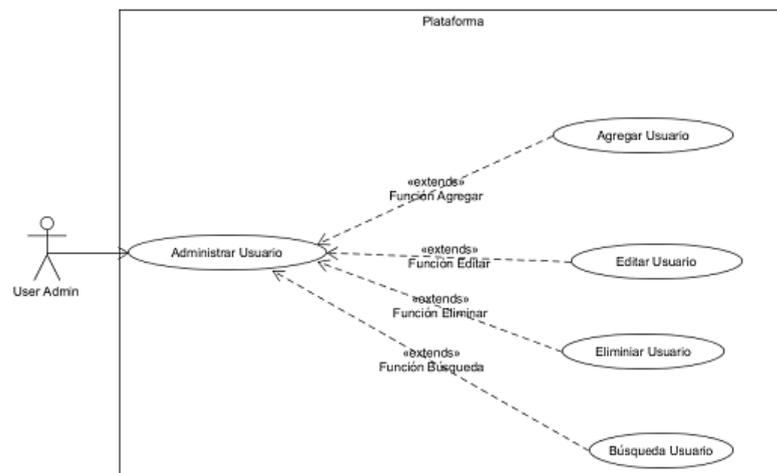
2.2.9. UML

Es Conjunto de diagramas interrelacionados, dentro de los cuales se utilizan elementos del modelo, que sirven para describir distintos aspectos de la estructura y la dinámica del software (25).

2.2.9.1. Diagrama Casos de Uso.

Permiten tener una visión externa de cómo los usuarios interactúan con las funcionalidades del sistema (25).

Gráfico Nro. 4: Diagrama de Casos de Uso

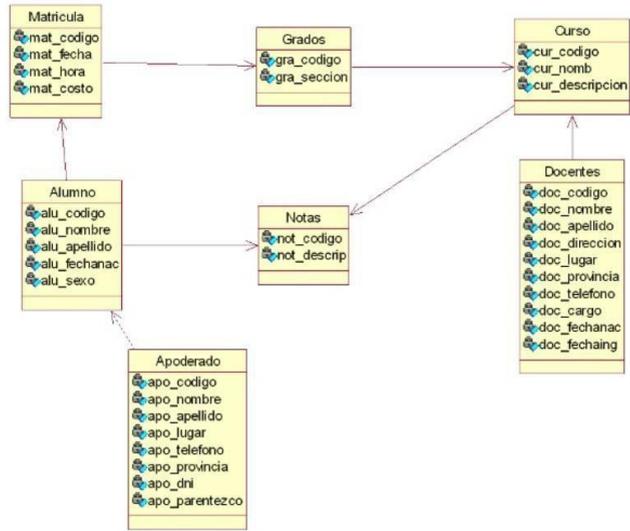


Fuente: Alvarado (2)

2.2.9.2. Diagrama de clases

Es el diagrama más importante de la especificación UML. Describe un modelo estático del sistema en términos de las entidades, interfaces, asociación, herencia y dependencia (25).

Gráfico Nro. 5: Diagrama de Clases



Fuente: Huillca (3)

2.2.9.3. Diagrama de Estados

Describen cómo cambia el estado de un objeto en respuesta a diferentes acontecimientos externos (25).

Gráfico Nro. 6: Diagrama de Estados



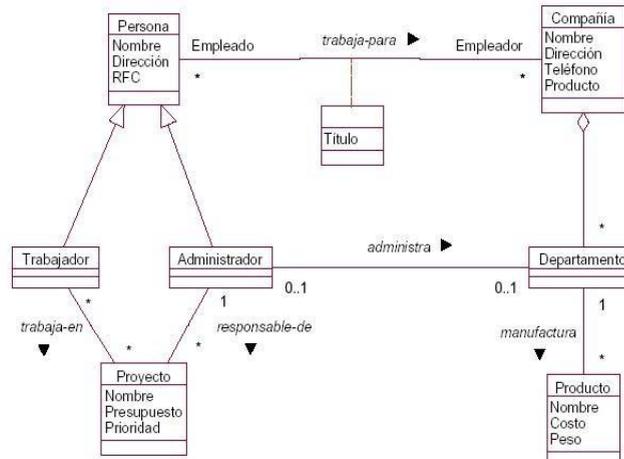
Fuente: Huillca (4)

2.2.9.4. Diagrama de Objetos

Puede variar a lo largo del tiempo, existen algunos tipos de aplicaciones, como las de tiempo real, para

las cuales el modelado de estados es especialmente importante (25).

Gráfico Nro. 7: Diagrama de Objetos

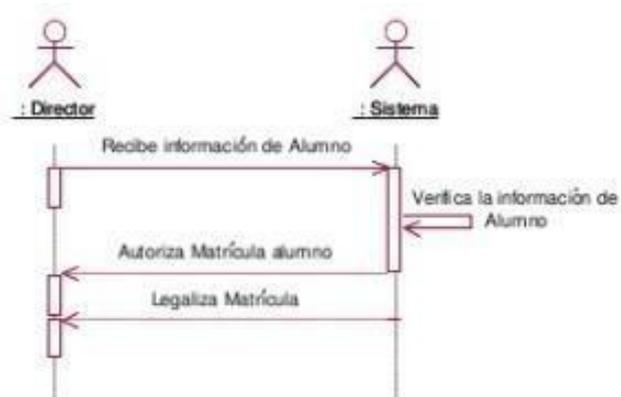


Fuente: Dueñas (5)

2.2.9.5. Diagrama de Secuencia

Permiten describir los objetos que interactúan entre sí a lo largo de una línea de tiempo en un determinado contexto de la aplicación (25).

Gráfico Nro. 8: Diagrama de secuencia

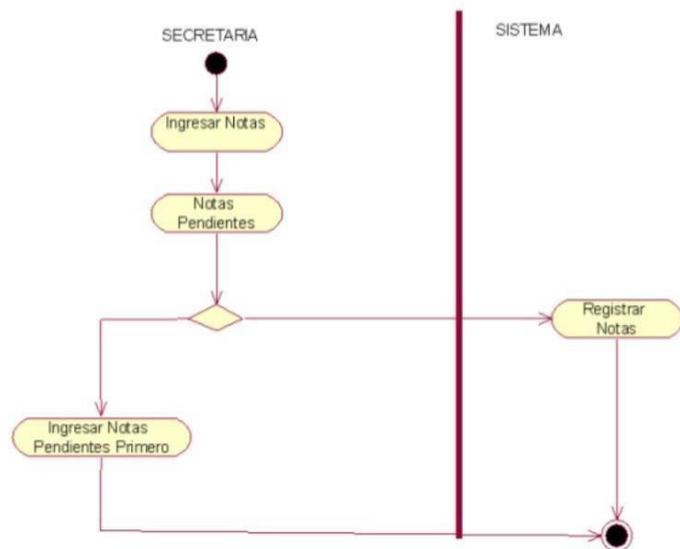


Fuente: Huilca (6)

2.2.9.6. Diagrama de Actividades

Representan acciones que se suceden secuencialmente o concurrentemente desde un estado inicial a un estado final. Este tipo de diagrama está inspirado en las redes de Petri y añade una semántica muy potente para expresar procesos de tiempo real en las aplicaciones diseñadas en UML (25).

Gráfico Nro. 9: Diagrama de actividades

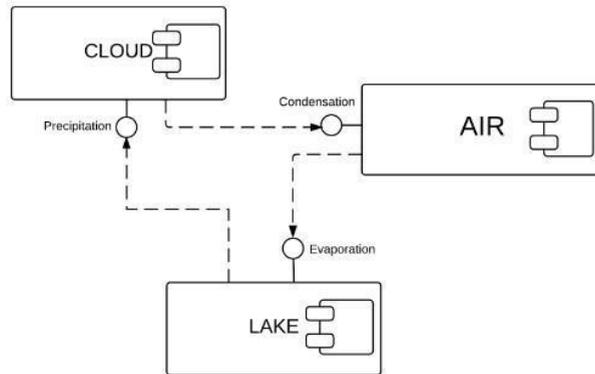


Fuente: Huillca (7)

2.2.9.7. Diagrama de Colaboraciones

Representan las interacciones entre objetos como una serie de mensajes en secuencia, centran la atención en la organización estructural de los objetos que envían y reciben mensajes (25).

Gráfico Nro. 10: Diagrama de Colaboraciones

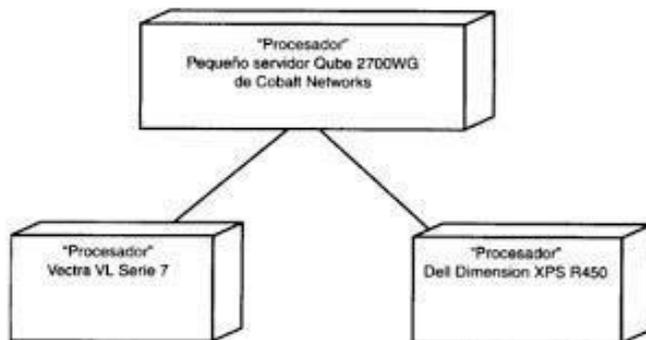


Fuente: Huillca (8)

2.2.9.8. Diagrama de Distribución

Estos diagramas permiten modelar el sistema de una empresa y es el diagrama que permite representar a los equipos y dispositivos (25).

Gráfico Nro. 11: Diagrama de distribución



Fuente: Huillca (9)

2.2.10. Base de Datos

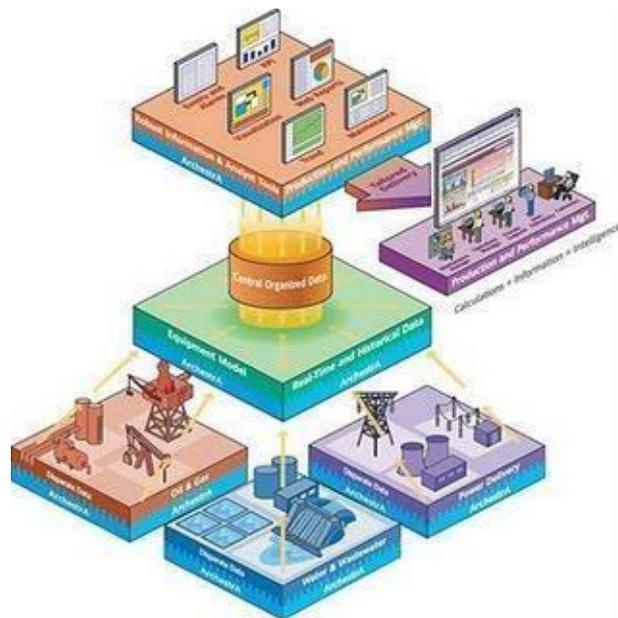
Conjunto de datos almacenados en memoria externa que están organizados mediante una estructura de datos. Cada base de datos ha sido diseñada para satisfacer los requisitos de

información de una empresa u otro tipo de organización, como por ejemplo, una universidad o un hospital (26).

- **Bases de datos dinámicas**

Estas son bases de datos donde los datos almacenados se modifican con el tiempo, permitiendo operaciones como actualización y adición de datos, además de las operaciones fundamentales de consulta. Un BASES DE DATOS MIS 308 12 ejemplo de esto puede ser la base de datos utilizada en un sistema de información de una tienda de abarrotes, una farmacia, un videoclub, etc. (26).

Gráfico Nro. 12: Diagrama de distribución



Fuente: Jaramillo (10).

- **Bases de datos documentales.**

Documento audiovisual, gráfico o sonoro, un documento de archivo, un documento electrónico (26).

Gráfico Nro. 13: Base de datos documentales

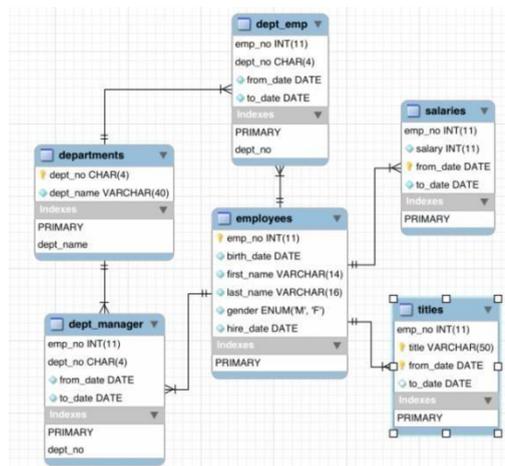


Fuente: Abadal (11)

2.2.10.1. MySQL

Manejar una base de datos MySQL, así como para crearla, crear, modificar o eliminar tablas, o cualquier otra operación que deseemos llevar a cabo tenemos que empezar haciendo que nuestro script se conecte al motor de MySQL (27).

Gráfico Nro. 14: MySQL

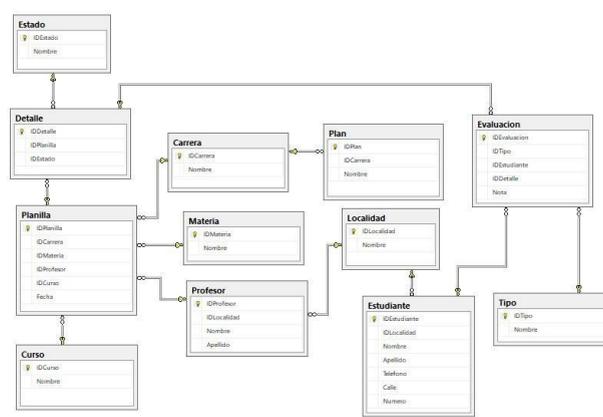


Fuente: Sánchez (12)

2.2.10.2. SQL

Es un lenguaje estándar que permite manejar los datos de una base de datos relacional. La mayor parte de los SGBD relacionales implementan este lenguaje y mediante él se realizan todo tipo de accesos a la base de datos. En este capítulo se hace una presentación del lenguaje SQL, haciendo énfasis en la sentencia de consulta de datos, la sentencia SELECT (27).

Gráfico Nro. 15: SQL



Fuente: Castillo (13)

2.2.11. Lenguajes de Programación

2.2.11.1. PHP

Permite que los desarrolladores describan sus propias adiciones personalizadas al lenguaje, de manera que hoy en día los desarrolladores de PHP pueden hacer que sus aplicaciones lean y registren imágenes (28).

2.2.11.2. JAVA

Seguro, multithread, etc..., está siendo utilizado en multitud de ámbitos y tecnologías, desde el chip de una tarjeta de crédito hasta un servidor de la más alta gama (29).

2.2.11.3. JavaScript

Es un lenguaje de programación que se utiliza principalmente para crear páginas web dinámicas. Una página web dinámica es aquella que incorpora efectos como texto que aparece y desaparece, animaciones, acciones que se activan al pulsar botones y ventanas con mensajes de aviso al usuario (30).

2.2.11.4. C++

Es la forma de definir y utilizar los tipos de datos, las variables, las operaciones aritméticas, las estructuras de control y las funciones. Es interesante remarcar que toda esta parte está heredada del C, por lo que también sirve de introducción a este lenguaje (31).

III. HIPÓTESIS

3.1. Hipótesis general

La implementación de un sistema de matrícula web, mejorará los procesos administrativos de la I. E. Ignacio Merino – Piura.

3.2. Hipótesis específicas

1. El análisis del sistema actual, permitirá mejorar los problemas que aquejan al personal del área administrativa de la institución.
2. La determinación de los requerimientos funcionales, permitirá recopilar la información necesaria de la institución para la implementación del sistema web.
3. El modelamiento de la base de datos mediante UML, permitirá plasmar los procesos de matrícula de la institución educativa.
4. El diseño de interfaces amigables, permitirá la interacción del sistema con el usuario ya que serán simples de fácil acceso.

IV. METODOLOGÍA

4.1. El tipo de investigación

La investigación es tipo cuantitativa

Cuantitativa: Es un enfoque totalmente contrario al de la investigación cualitativa, ya que este ofrece datos calculables y responde a distintos cuestionamientos. Además de ser el tipo de investigación más utilizada (32).

4.2. Nivel de la investigación.

El nivel de la investigación es descriptivo

Descriptiva: Este tipo de investigación trabaja sobre realidades de hechos fundamentales, su preocupación primordial de este nivel de investigación radica en descubrir características fundamentales (33).

4.3. Diseño de la investigación

El diseño es no experimental de corte transversal

Es aquel que se realiza sin manipular deliberadamente variables. Se basa fundamentalmente en la observación de fenómenos tal y como se dan en su contexto natural para después analizarlos (34)

4.4. Población y muestra

Estará constituida por 5 trabajadores en el área de administración.

Población: Es aquella que está compuesta por elementos como personas, organismos, objetos e historias, estas son definidas en el análisis del problema de investigación. Además de tener la característica de ser medida, estudiada y cuantificada (35).

Muestra: Es la que reúne las características principales de la investigación, además de ser una parte representativa de la población de estudio (36).

4.5. Definición y operacionalización de variables

Tabla Nro. 2: Operacionalización de variables

Variable	Definición Conceptual	Dimensiones	Indicadores	Escala medición definición	Definición Operacional
Sistema de Matrícula Web	<p>Sistema web Los sistemas web son aquellos que están creados e instalados no sobre una plataforma o un sistema operativo, sino están alojados en un servidor en Internet o sobre una intranet. (37).</p>	Nivel de satisfacción del sistema actual	<ul style="list-style-type: none"> - Accesibilidad del proceso de matrícula. - Satisfacción con la forma de los procesos. - Tiempo en la realización de los procesos. - Procesos estadísticos. - Disponibilidad detallada de la información. - Control del proceso de matrícula. - Aplicación de software. - Gestión de recursos económicos. - Satisface las necesidades requeridas. 	Nominal	Es la operación mediante la cual se mejoran los procesos en la Institución educativa Ignacio Merino - Piura, cuya finalidad es mejorar la accesibilidad de la información que se maneja en la institución.

		<p>Nivel de satisfacción de la propuesta de mejora</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Implementar un sistema informático. - Necesidad de optimizar los procesos de matrícula. - Sistema para optimizar los procesos administrativos. - Confiabilidad en el manejo de la información. - Calidad del servicio. - Reporte de información más precisa. - Registro de la información. - Seguridad en el manejo de la información. 		
--	--	--	---	--	--

Fuente: Elaboración propia

4.6. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

En la investigación se utilizó como técnica la encuesta y como instrumento el cuestionario.

Encuesta: Esta técnica mayormente se utiliza como procedimientos de investigación, esta técnica permite recolectar la información de manera rápida. (38)

Cuestionario: Es el que se plasman una serie de preguntas, con la finalidad de recolectar información (39).

4.7. Plan de análisis

Con los datos que se lograron obtener se creó la base de datos en Microsoft Excel 2016. Además, se procedió a la tabulación de los mismos y la creación de gráficos.

4.8. Matriz de consistencia

Tabla Nro. 3: Matriz de consistencia

Problema	Objetivo	Hipótesis	Metodología
<p>¿De qué manera la implementación de un sistema de matrícula web en la I. E. Ignacio Merino – Piura, mejora los procesos administrativos?</p>	<p>Objetivo General:</p> <p>Implementar un sistema de matrícula web en la I. E. Ignacio Merino - Piura, para mejorar los procesos administrativos.</p> <p>Objetivos específicos:</p> <p>Asimismo se plantean los siguientes objetivos específicos.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Determinar el nivel de satisfacción respecto al sistema actual. 	<p>Hipótesis General:</p> <p>La implementación de un sistema de matrícula web, mejorará los procesos administrativos de la I. E. Ignacio Merino – Piura.</p> <p>Hipótesis Específicas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El análisis del sistema actual, permitirá mejorar los problemas que aquejan al personal del área administrativa de la institución. 2. La determinación de los requerimientos funcionales, 	<p>Tipo:</p> <p>Cuantitativo</p> <p>Nivel:</p> <p>Descriptiva</p> <p>Diseño:</p> <p>No experimental de corte transversal</p>

	<p>2. Determinar los requerimientos funcionales de la institución, para la implementación del sistema web.</p> <p>3. Modelar la base de datos mediante diagramas UML, para la implementación del sistema de matrícula web.</p> <p>4. Diseñar una interfaz que sea amigable y de facil acceso para el usuario.</p>	<p>permitirá recopilar la información necesaria de la institución para la implementación del sistema web.</p> <p>3. El modelamiento de la base de datos mediante UML, permitirá plasmar los procesos de matrícula de la institución educativa.</p> <p>4. El diseño de interfaces amigables, permitirá la interacción del sistema con el usuario ya que serán simples de facil acceso.</p>	
--	---	---	--

Fuente: Elaboración propia

4.9. Principios éticos

Durante el desarrollo de la presente investigación denominada implementación de un sistema de matrícula web en la I.E. Ignacio Merino, se ha considerado en forma estricta el cumplimiento de los principios éticos que logren asegurar la singularidad de la investigación. Del mismo modo se han respetado los derechos de propiedad intelectual como libros de texto y fuentes electrónicas consultadas, necesarias para el esquema el marco teórico tal como lo estipula el reglamento de la ULADECH (40):

- Protección a las personas. Las personas son el fin en toda investigación y no el medio, por ello es importante velar por su protección, seguridad, así como su dignidad.
- Cuidado del medio ambiente y la biodiversidad. Se debe prever las medidas respectivas para evitar daño con respecto al medio ambiente, plantas y animales.
- Libre participación y derecho a estar informado. Las personas involucradas deben estar correctamente informadas además de tener libertad en participar.
- Beneficencia no maleficencia. Velar por el bienestar de las personas involucradas en la respectiva investigación, con respecto a no causar daño, disminuir los efectos que posiblemente se presenten y maximizar los beneficios.
- Justicia. El investigador debe presentar un juicio ponderable, razonable además tomar las precauciones que aseguren sus sesgos, así como las limitaciones tanto en conocimiento como capacidades.
- Integridad científica. Se debe mantener la integridad científica al presentarse conflictos de interés que lleguen a afectar el curso de la investigación.

V. RESULTADOS

5.1. Resultados

- a) Nivel de satisfacción con respecto al sistema actual

Tabla Nro. 4: Medios accesibles

Distribución de frecuencias acerca de los medios accesibles, respecto a la implementación de un sistema de matrícula web en la I.E Ignacio Merino – Piura; 2020.

Alternativa	n	%
Si	1	20.00
No	4	80.00
Total	5	100.00

Fuente: Instrumento aplicado al personal administrativo de la I.E. Ignacio Merino respecto a la pregunta ¿Considera usted que se le brinda medios accesibles para el proceso de matrícula actual?

Aplicado por: Alburqueque N; 2020.

En la tabla Nro. 4, se puede observar que el 80.00% del personal administrativo considera que NO se brindan medios accesibles, mientras que el 20.00% afirma que SI.

Tabla Nro. 5: Proceso de matrícula actual

Distribución de frecuencias acerca del proceso de matrícula actual, respecto a la implementación de un sistema de matrícula web en la I.E Ignacio Merino – Piura; 2020.

Alternativa	n	%
Si	4	80.00
No	1	20.00
Total	5	100.00

Fuente: Instrumento aplicado al personal administrativo de la I.E. Ignacio Merino respecto a la pregunta ¿Considera usted que la velocidad en el proceso de matrícula actual es eficiente?

Aplicado por: Alburqueque N; 2020.

En la tabla Nro. 5, se puede observar que el 80.00% del personal administrativo considera que SI existe velocidad en el proceso de matrícula, mientras que el 20.00% afirma que NO.

Tabla Nro. 6: Tiempo en el proceso de matrícula

Distribución de frecuencias acerca del tiempo en el proceso de matrícula, respecto a la implementación de un sistema de matrícula web en la I.E Ignacio Merino – Piura; 2020.

Alternativa	n	%
Si	4	80.00
No	1	20.00
Total	5	100.00

Fuente: Instrumento aplicado al personal administrativo de la I.E. Ignacio Merino respecto a la pregunta ¿El proceso de matrícula actual permite que los trámites sean en menor tiempo posible?

Aplicado por: Alburqueque N; 2020.

En la tabla Nro. 6, se puede observar que el 80.00% del personal administrativo afirma que SI existe demora en el proceso de trámites, mientras que el 20.00% afirma que NO.

Tabla Nro. 7: Necesidades requeridas

Distribución de frecuencias acerca de las necesidades requeridas, respecto a la implementación de un sistema de matrícula web en la I.E Ignacio Merino – Piura; 2020.

Alternativa	n	%
Si	-	-
No	5	100.00
Total	5	100.00

Fuente: Instrumento aplicado al personal administrativo de la I.E. Ignacio Merino; respecto a la pregunta ¿Considera usted que el proceso de matrícula actual cubre las necesidades requeridas?

Aplicado por: Alburqueque N; 2020.

En la tabla Nro. 7, se puede observar que el 100.00% del personal administrativo afirma que el proceso actual de matrículas NO cubre las necesidades requeridas.

Tabla Nro. 8: Pérdida de registros

Distribución de frecuencias acerca de la pérdida de registros, respecto a la implementación de un sistema de matrícula web en la I.E Ignacio Merino – Piura; 2020.

Alternativa	n	%
Si	3	60.00
No	2	40.00
Total	5	100.00

Fuente: Instrumento aplicado al personal administrativo de la I.E. Ignacio Merino respecto a la pregunta ¿Considera usted que existe pérdida de registros en el proceso de matrícula actual?

Aplicado por: Alburqueque N; 2020.

En la tabla Nro. 8, se puede observar que el 60.00% del personal administrativo afirma que SI existe perdida de los registros, mientras que el 40.00% afirma que NO.

Tabla Nro. 9: Software o sistema interno

Distribución de frecuencias acerca del software o sistema interno, respecto a la implementación de un sistema de matrícula web en la I.E Ignacio Merino – Piura; 2020.

Alternativa	n	%
Si	-	-
No	5	100.00
Total	5	100.00

Fuente: Instrumento aplicado al personal administrativo de la I.E. Ignacio Merino respecto a la pregunta ¿La institución utiliza un software o sistema interno para el proceso de matrícula actual?

Aplicado por: Alburqueque N; 2020.

En la tabla Nro. 9, se puede observar que el 100.00% del personal administrativo afirma que la institución NO utiliza un software para el proceso de matrícula actual.

Tabla Nro. 10: Economía del proceso de matrícula actual

Distribución de frecuencias acerca de la economía del proceso de matrícula actual, respecto a la implementación de un sistema de matrícula web en la I.E Ignacio Merino – Piura; 2020.

Alternativa	n	%
Si	3	60.00
No	2	40.00
Total	5	100.00

Fuente: Instrumento aplicado al personal administrativo de la I.E. Ignacio Merino respecto a la pregunta ¿Le conviene económicamente a la institución el proceso de matrícula actual?

Aplicado por: Alburqueque N; 2020.

En la tabla Nro. 10, se puede observar que el 60.00% del personal administrativo afirma que SI le conviene el proceso actual de matrícula, mientras que el 40.00% afirma que NO.

Tabla Nro. 11: Sistema deficiente

Distribución de frecuencias acerca del sistema deficiente, respecto a la implementación de un sistema de matrícula web en la I.E Ignacio Merino – Piura; 2020.

Alternativa	n	%
Si	-	-
No	5	100.00
Total	5	100.00

Fuente: Instrumento aplicado al personal administrativo de la I.E. Ignacio Merino respecto a la pregunta ¿Estaría usted conforme y a gusto de tener un sistema deficiente?

Aplicado por: Alburqueque N; 2020.

En la tabla Nro.11, se puede observar que el 100.00% del personal administrativo afirma que NO están conformes con el sistema actual.

Tabla Nro. 12: Control estadístico

Distribución de frecuencias acerca del control estadístico, respecto a la implementación de un sistema de matrícula web en la I.E Ignacio Merino – Piura; 2020.

Alternativa	n	%
Si	4	80.00
No	1	20.00
Total	5	100.00

Fuente: Instrumento aplicado al personal administrativo de la I.E. Ignacio Merino respecto a la pregunta ¿Considera usted que se posee un control estadístico en el proceso de matrícula actual?

Aplicado por: Alburqueque N; 2020.

En la tabla Nro. 12, se puede observar que el 80.00% del personal administrativo afirma que SI existe un control estadístico, mientras que el 20.00% afirma que NO.

Tabla Nro. 13: Resumen Dimensión N°1

Resumen de la Dimensión Nivel de Satisfacción con respecto al Sistema actual, respecto a la implementación de un sistema de matrícula web en la I.E Ignacio Merino – Piura; 2020.

Alternativa	n	%
Si	1	20.00
No	4	80.00
Total	5	100.00

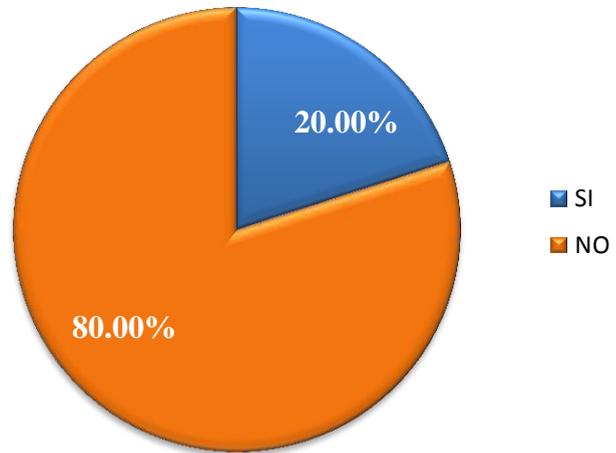
Fuente: Instrumento aplicado al personal administrativo de la I.E. Ignacio Merino; Respecto a la dimensión N° 01.

Aplicado por: Alburqueque N; 2020.

En la tabla Nro. 13, se puede observar que el 80.00% del personal administrativo NO están de acuerdo con el sistema actual, mientras que el 20.00% SI.

Gráfico Nro. 16: Resumen de la Dimensión N° 01

Resumen de la Dimensión Nivel de Satisfacción con respecto al Sistema actual, respecto a la implementación de un sistema de matrícula web en la I.E Ignacio Merino – Piura; 2020.



Fuente: Tabla Nro. 13

b) Nivel de satisfacción con respecto a la propuesta de mejora

Tabla Nro. 14: Sistema de matrícula propuesto

Distribución de frecuencias acerca del sistema de matrícula propuesto, respecto a la implementación de un sistema de matrícula web en la I.E Ignacio Merino – Piura; 2020.

Alternativa	n	%
Si	5	100.00
No	-	-
Total	5	100.00

Fuente: Instrumento aplicado al personal administrativo de la I.E. Ignacio Merino respecto a la pregunta ¿Considera usted que el uso de un sistema de matrícula propuesto es necesario para la institución educativa?

Aplicado por: Alburqueque N; 2020.

En la tabla Nro. 14, se puede observar que él 100.00% del personal administrativo afirma que el uso de un sistema de matrícula es necesario para la institución.

Tabla Nro. 15: Procesos académicos

Distribución de frecuencias acerca del procesos académicos, respecto a la implementación de un sistema de matrícula web en la I.E Ignacio Merino – Piura; 2020.

Alternativa	n	%
Si	5	100.00
No	-	-
Total	5	100.00

Fuente: Instrumento aplicado al personal administrativo de la I.E. Ignacio Merino respecto a la pregunta ¿Considera usted que el uso de un sistema de matrícula propuesta permitirá agilizar los procesos académicos?

Aplicado por: Alburqueque N; 2020.

En la tabla Nro. 15, se puede observar que el 100.00% del personal administrativo afirma que el uso de un sistema de matrícula permitirá agilizar los procesos académicos.

Tabla Nro. 16: Tiempo en los procesos manuales

Distribución de frecuencias acerca del tiempo en los procesos manuales, respecto a la implementación de un sistema de matrícula web en la I.E Ignacio Merino – Piura; 2020.

Alternativa	n	%
Si	5	100.00
No	-	-
Total	5	100.00

Fuente: Instrumento aplicado al personal administrativo de la I.E. Ignacio Merino respecto a la pregunta ¿Considera usted que al implementar el sistema de matrícula propuesto se reducirá tiempo en los procesos manuales?

Aplicado por: Alburqueque N; 2020.

En la tabla Nro. 16, se puede observar que el 100.00% del personal administrativo afirma que al implementar el sistema de matrícula se reducirían el tiempo en los procesos.

Tabla Nro. 17: Confiabilidad del sistema de matrícula

Distribución de frecuencias acerca de la confiabilidad del sistema de matrícula, respecto a la implementación de un sistema de matrícula web en la I.E Ignacio Merino – Piura; 2020.

Alternativa	n	%
Si	5	100.00
No	-	-
Total	5	100.00

Fuente: Instrumento aplicado al personal administrativo de la I.E. Ignacio Merino respecto a la pregunta ¿Considera usted que será confiable trabajar con un sistema de matrícula?

Aplicado por: Alburqueque N; 2020.

En la tabla Nro. 17, se puede observar que el 100.00% del personal administrativo afirma que SI sería confiable trabajar con un sistema de matrícula.

Tabla Nro. 18: Servicio del sistema de matrícula propuesto

Distribución de frecuencias acerca del servicio del sistema de matrícula propuesto, respecto a la implementación de un sistema de matrícula web en la I.E Ignacio Merino – Piura; 2020.

Alternativa	n	%
Si	5	100.00
No	-	-
Total	5	100.00

Fuente: Instrumento aplicado al personal administrativo de la I.E. Ignacio Merino respecto a la pregunta ¿Considera usted que el uso del sistema de matrícula propuesto brindará un mejor servicio?

Aplicado por: Alburqueque N; 2020.

En la tabla Nro. 18, se puede observar que el 100.00% del personal administrativo afirma que SI se usa un sistema se brindara un mejor servicio.

Tabla Nro. 19: Reporte de vacantes

Distribución de frecuencias acerca del reporte de vacantes, respecto a la implementación de un sistema de matrícula web en la I.E Ignacio Merino – Piura; 2020.

Alternativa	n	%
Si	4	80.00
No	1	20.00
Total	5	100.00

Fuente: Instrumento aplicado al personal administrativo de la I.E. Ignacio Merino respecto a la pregunta ¿Considera usted que el uso del sistema de matrícula propuesto permitirá reportar cuando no existan vacantes a tiempo?

Aplicado por: Alburqueque N; 2020.

En la tabla Nro. 19, se puede observar que el 80.00% del personal administrativo afirma que SI el sistema reportaría cuando no exista vacantes, mientras que el 20.00% cree que NO.

Tabla Nro. 20: Distribución de estudiantes según grado y sección

Distribución de frecuencias acerca de la distribución de estudiantes según grado y sección, respecto a la implementación de un sistema de matrícula web en la I.E Ignacio Merino – Piura; 2020.

Alternativa	n	%
Si	4	80.00
No	1	20.00
Total	5	100.00

Fuente: Instrumento aplicado al personal administrativo de la I.E. Ignacio Merino respecto a la pregunta ¿Considera usted que el sistema de matrícula propuesto permitirá distribuir mejor a los estudiantes según el grado y sección?

Aplicado por: Alburqueque N; 2020.

En la tabla Nro. 20, se puede observar que el 80.00% del personal administrativo afirma que el sistema SI distribuiría mejor a los estudiantes según el grado y sección, mientras que el 20.00% cree que NO.

Tabla Nro. 21: Respaldado de registros

Distribución de frecuencias acerca del respaldado de registros, respecto a la implementación de un sistema de matrícula web en la I.E Ignacio Merino – Piura; 2020.

Alternativa	n	%
Si	5	100.00
No	-	-
Total	5	100.00

Fuente: Instrumento aplicado al personal administrativo de la I.E. Ignacio Merino respecto a la pregunta ¿Considera usted que los registros se encontrarán mejor respaldados en el sistema de matrícula propuesto?

Aplicado por: Alburqueque N; 2020.

En la tabla Nro. 21, se puede observar que el 100.00% del personal administrativo afirma que SI se encontrarían mejor respaldados los registros con el uso de un sistema.

Tabla Nro. 22: Implementación del sistema de matrícula

Distribución de frecuencias acerca de la implementación del sistema de matrícula, respecto a la implementación de un sistema de matrícula web en la I.E Ignacio Merino – Piura; 2020.

Alternativa	n	%
Si	5	100.00
No	-	-
Total	5	100.00

Fuente: Instrumento aplicado al personal administrativo de la I.E. Ignacio Merino respecto a la pregunta ¿Considera usted buena idea implementar el sistema de matrícula propuesto en la institución educativa?

Aplicado por: Alburqueque N; 2020.

En la tabla Nro. 22, se puede observar que el 100.00% del personal administrativo afirma que SI sería buena idea implementar un sistema de matrícula web.

Tabla Nro. 23: Resumen de la Dimensión N° 02

Resumen de la Dimensión Necesidad de propuesta de mejora, respecto a la implementación de un sistema de matrícula web en la I.E Ignacio Merino – Piura; 2020.

Alternativa	n	%
Si	5	100.00
No	-	-
Total	5	100.00

Fuente: Instrumento aplicado al personal administrativo de la I.E. Ignacio Merino, Respecto a la dimensión N° 02.

Aplicado por: Alburqueque N; 2020.

En la tabla Nro. 23, se puede observar que el 100.00% del personal administrativo están de acuerdo con la implementación de un sistema de matrícula web para mejorar los procesos administrativos.

Tabla Nro. 24: Resumen General de Dimensiones

Resumen general de las 2 dimensiones para la implementación de un sistema de matrícula web en la I.E Ignacio Merino – Piura; 2020.

Dimensión	Si		No		Total	
	n	%	n	%	n	%
Nivel de Satisfacción respecto al Actual.	1	20.00	4	80.00	5	100.00
Nivel de satisfacción de la propuesta de mejora	5	100.00	-	-	5	100.00

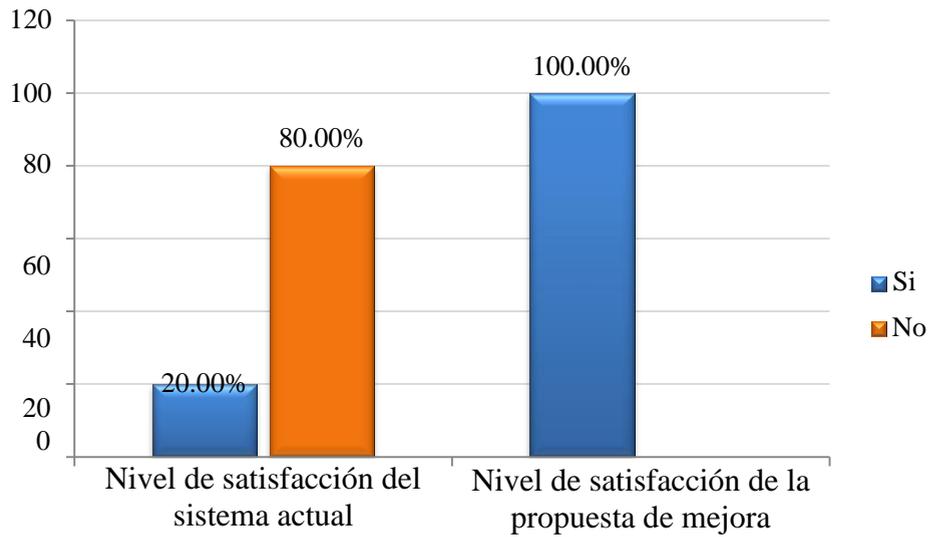
Fuente: Instrumento aplicado al personal administrativo de la I.E. Ignacio Merino, Respecto a las dos dimensiones.

Aplicado por: Alburqueque, N., 2020.

En la tabla Nro. 24, en la primera dimensión se observa que el 80.00% del personal administrativo No están de acuerdo con el sistema actual, mientras que el 20.00% que Sí. En la segunda dimensión se observa que el 100.00% del personal administrativo Si están de acuerdo con la implementación del sistema de matrícula en la Institución educativa.

Gráfico Nro. 17: Resumen General de Dimensiones

Resumen general de las 2 dimensiones para la implementación de un sistema de matrícula web en la I.E Ignacio Merino – Piura; 2020.



Fuente: Tabla Nro. 24

5.2. Análisis de resultados

Se ha planteado el siguiente objetivo general: Implementar un sistema de matrícula web en la I. E. Ignacio Merino - Piura, para mejorar los procesos administrativos.

Para elaborar el siguiente análisis de resultados se elaboró un cuestionario que consta de 2 dimensiones, luego de los resultados obtenidos e interpretados correspondientemente en la sección anterior, se realizó el siguiente análisis:

- Con respecto a la primera dimensión: Nivel de satisfacción del sistema actual, se observa que el 80.00% del área administrativa NO están satisfechos con el sistema actual, mientras que el 20.00% de los encuestados manifestaron que SI están de acuerdo. Este resultado es similar al de Herrera (11), en su tesis titulada Implementación de un Sistema Web para la Gestión de Matrículas y Pensiones De La I.E.P. Cap. Martín Dioses Torres – Sullana, en el 2018, en su investigación obtuvo como resultado que el 65% de los trabajadores administrativos, NO están satisfechos con el sistema actual, mientras que el 35% SI están de acuerdo. Esto coincide con el actor Sánchez (13), porque el da a entender que las TIC son las tecnologías que se usan para la gestión y transformación de toda información, y para los ordenadores y programas, que logren permitir modificar, almacenar y recuperar información. Estos resultados se obtuvieron porque las instituciones necesitan agilizar los procesos administrativos y académicos con apoyo de un sistema.
- Con respecto a la segunda dimensión: Necesidad de implementar un sistema de matrícula web para la mejora del sistema actual, se observa que el 100.00% de los trabajadores del área administrativa SI están de acuerdo con la implementación del sistema, este resultado es similar al de Talledo (10), en su tesis titulada

Propuesta de Implementación de un Sistema Informático de Matrícula en el Instituto de Educación Superior Tecnológico Público Sullana – Piura, en el año 2019, en su investigación obtuvo como resultado que el 92,50% de los encuestados concluyeron que, SI existe la necesidad de implementar un sistema, mientras que el 7.50% concluyeron que NO existe la necesidad de implementar. Este resultado coincide con Acevedo (41), el indica que los sistemas web son aplicaciones a las que accedes mediante un servidor a través de internet o mediante intranet. Estos resultados se obtuvieron porque la institución no cuenta con un sistema y necesita realizar sus procesos a través de un sistema de gestión.

5.3. Propuesta de mejora.

La institución educativa: Ignacio merino, del distrito de Piura, se dedica a la enseñanza de educación primaria y secundaria, asimismo tiene como propósito llegar a ser una de las instituciones con más prestigio en enseñanza.

Por otro lado, el plan de mejora tiene como propósito, optimizar los procesos de matrícula de la institución, ya que servirá para la ejecución de futuros proyectos tecnológicos.

5.4. Propuesta tecnológica

La metodología de desarrollo que se utilizó es el Proceso Racional Unificado o RUP, es adaptable y una de las mejores metodologías de desarrollo, además de ser de ayuda en el desarrollo de proyectos y es la mejor alternativa ya que esta se ajusta a las necesidades de la investigación.

- **Alcance** - Personas y procedimientos implicados en el desarrollo de la implementación de un sistema de matrícula web de la institución educativa Ignacio Merino - Piura; 2020.
- **Valores de trabajo** - Los valores deben ser llevados a cabo por las personas que se encuentran involucrada en el proyecto, por lo mismo, hay grandes posibilidad que la metodología RUP tenga aceptación, ya que se trabaja en equipo, excelencia, responsabilidad, transparencia.

5.4.1. Lista de actores

Tabla Nro. 25: Lista de actores

N°	Actores	Función
02	Director	Verifica datos de alumnos.
03	Secretaria	Gestiona datos de alumnos.

Fuente: Elaboración propia

Fase I: Inicio

5.4.2. Descripción de los procesos

La implementación de un sistema de matrícula web, abarcara distintos procesos que serán rápidos y de acceso rápido para los trabajadores del área administrativa.

- El administrativo registra matricula.
- El administrativo agrega datos.

5.4.3. Requerimientos funcionales del sistema

Tabla Nro. 26: Requerimientos funcionales del sistema

ID	Requerimientos
RF01	Acceso al sistema
RF02	Registrar usuario
RF03	Registrar matricula
RF04	Verificar ingreso de datos

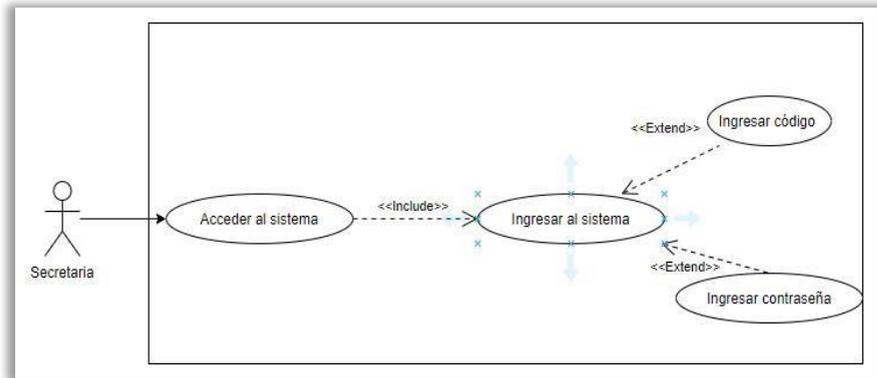
RF05	Reporte de ingreso de datos
------	-----------------------------

Fuente: Elaboración propia.

5.4.4. Modelado del sistema

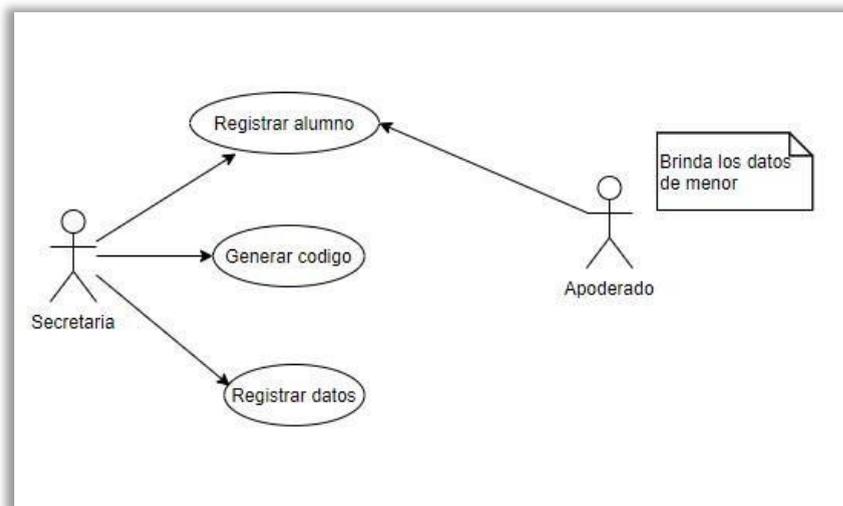
5.4.4.1. Caso de uso

Gráfico Nro. 18: Acceso al sistema



Fuente: Elaboración propia

Gráfico Nro. 19: Registro matricula



Fuente: Elaboración propia

5.4.4.2. Especificaciones de Casos de Uso.

Tabla Nro. 27: Acceso al sistema

CASO DE USO: ACCESO AL SISTEMA		
Descripción:	Cada persona que ingrese al sistema dispondrá de permisos correspondientes a su cargo.	
Actor:	Secretaria	
Precondiciones:	Tiene que ingresar datos correctos.	
	Pasos	Acciones
Flujo de eventos	1	Carga el formulario de acceso del sistema
	2	El usuario tiene que ingresar su código y contraseña.
	3	El sistema tendrá que validar los datos.
	4	El sistema le dará acceso.
Flujo de eventos excepcionales	Pasos	Acciones
	1	En caso que los datos sean incorrectos, se emitirá un mensaje indicando el error y se solicitará que vuelva a ingresar sus datos.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla Nro. 28: Registro matricula

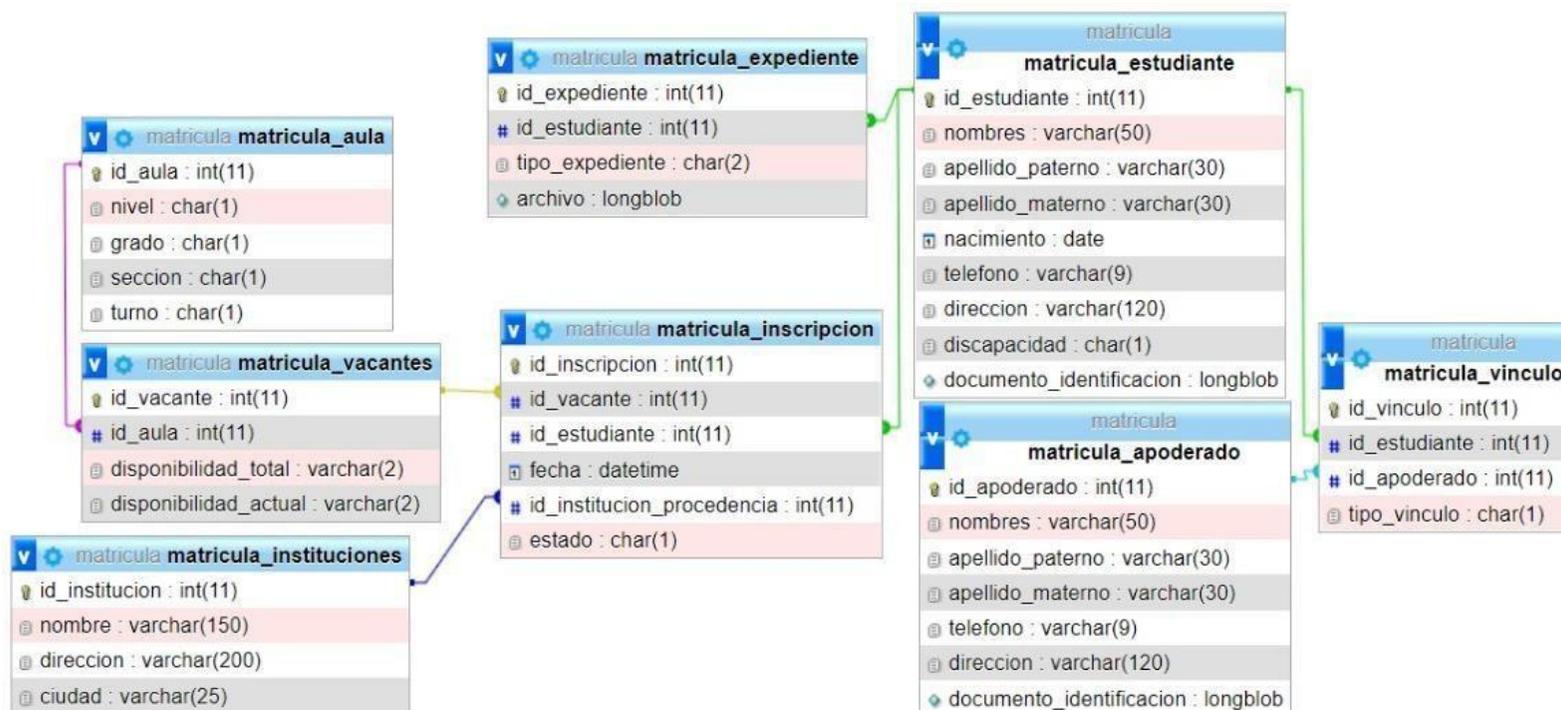
CASO DE USO: REGISTRO MATRICULA		
Descripción:	La secretaria es la encargada de registrar matricula del alumno.	
Actor	Secretaria	
Precondiciones	La secretaria ingresa al sistema.	
	Pasos	Acciones
Flujo de eventos	1	Carga el formulario de acceso del sistema.
	2	La secretaria tiene que ingresar con su código y contraseña.
	3	El sistema validará los datos.
	4	Cargará la interfaz de matrícula.
	5	La secretaria se dirige al módulo de “Registro de alumnos”.
	6	La secretaria ingresa los datos del estudiante.
	7	La secretaria cierra sesión.
Flujo de eventos excepcionales	Pasos	Acciones
	1	En caso que los datos sean incorrectos, se emitirá un mensaje de datos incorrectos y se le pedirá que vuelva a escribir sus datos correctamente.

Fuente: Elaboración propia.

Fase II: Elaboración

5.4.5. Base de datos físico.

Gráfico Nro. 20: Modelo Físico

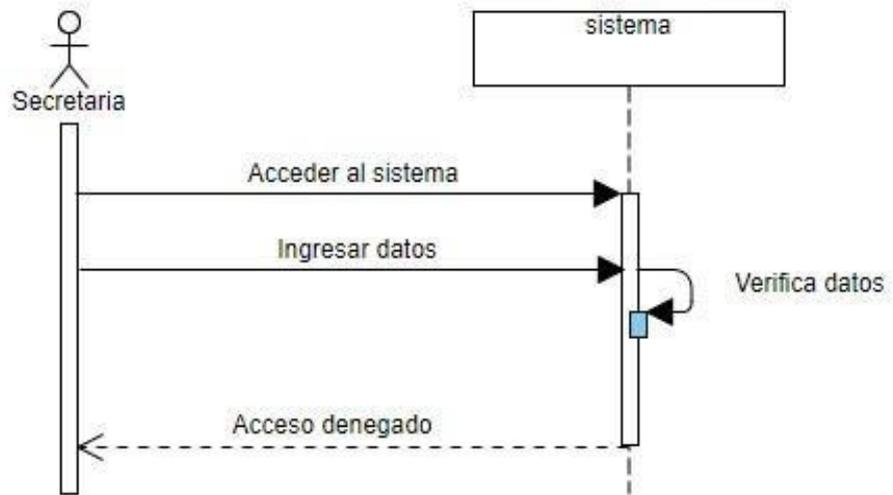


Fuente: Elaboración Propia

Fase III: Diseño

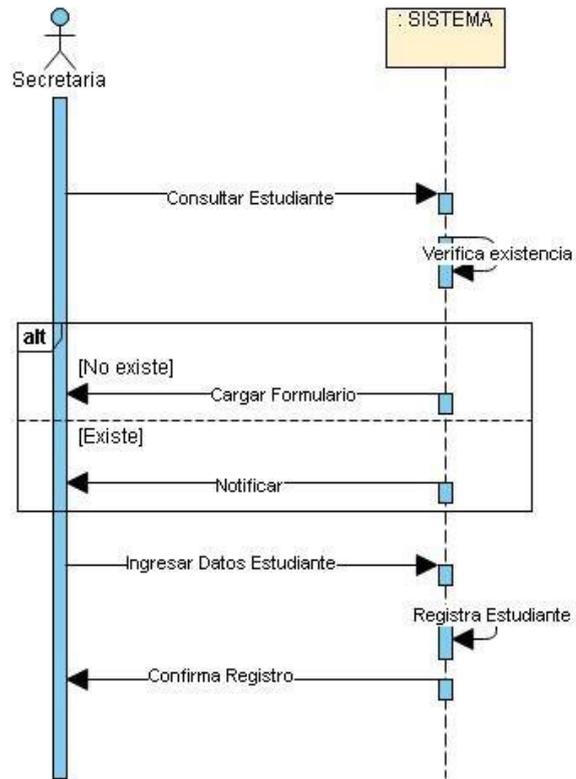
5.4.6. Diagrama Secuencia

Gráfico Nro. 21: Ingreso al sistema



Fuente: Elaboración propia

Gráfico Nro. 22: Registro Matrícula



Fuente: Elaboración propia

5.4.7. Interfaces del Sistema Web

Gráfico Nro. 23: Interfaz – Página de Acceso



Fuente: Elaboración Propia

Gráfico Nro. 24: Interfaz – Gestión Matrícula

I.E. Ignacio Merino Inicio Gestión Salir

Gestionar Matrícula

Observa la lista de los estudiantes matriculados

Lista:

Escribe aquí el nombre del estudiante Buscar...

Apellidos y Nombres	Fecha Inscripción	Aula	Opciones
Alburqueque Arevalo Nicole Sulay	09/08/2020	1° B Primaria	Opciones ▾
Alburqueque Arevalo Stalyn Renato	10/10/2020	5°C Secundaria	Modificar Apoderados

Fuente: Elaboración Propia

Gráfico Nro. 25: Interfaz – Registro Matrícula

I.E. Ignacio Merino Inicio Gestión Salir

Registrar Matrícula

Completa el siguiente formulario

Datos Estudiante:

¿Presenta discapacidad?

Nombres:

Apellido Paterno: Apellido Materno:

Dirección: Documento de Identificación: Ningún archivo seleccionado

[+ Agregar otro apoderado](#)

Datos Apoderado:

#1 Apoderado

Padre

Nombres: Apellido Paterno:

Apellido Materno: Teléfono:

Dirección: Documento de Identificación: Ningún archivo seleccionado

[+ Agregar otro apoderado](#)

#2 Apoderado

Madre

Nombres: Apellido Paterno:

Apellido Materno: Teléfono:

Dirección: Documento de Identificación: Ningún archivo seleccionado

[- Eliminar apoderado](#)

Datos Estudio:

Nivel y Grado: Institución de procedencia:

[Registrar Matrícula](#)

Fuente: Elaboración Propia

Gráfico Nro. 26: Interfaz - Registro de vacantes

I.E. Ignacio Merino Inicio Gestión Salir

Registrar Vacantes

Completa el siguiente formulario

Seleccionar Aula: Cantidad Disponible:

Seleccionar Aula:

- Primaria 2° B - Tarde
- Primaria 3° B - Mañana

Registrar Vacantes

Fuente: Elaboración Propia

Gráfico Nro. 27: Interfaz - Gestión de vacantes

I.E. Ignacio Merino Inicio Gestión Salir

Gestionar Vacantes

Observar registros

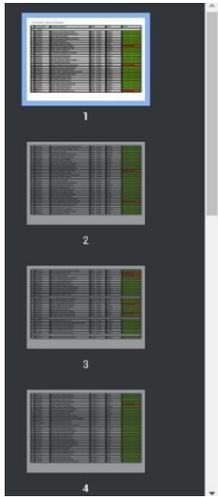
Lista:

Escriba el aula a encontrar...

ID	Aula	Disponibilidad	Inscritos	Opciones
1	Primaria 2° B - Tarde	15	2	Opciones ▾ Modificar Reporte
2	Primaria 3° B - Mañana	8	4	

Fuente: Elaboración Propia

Gráfico Nro. 28: Interfaz – Reporte Matrícula

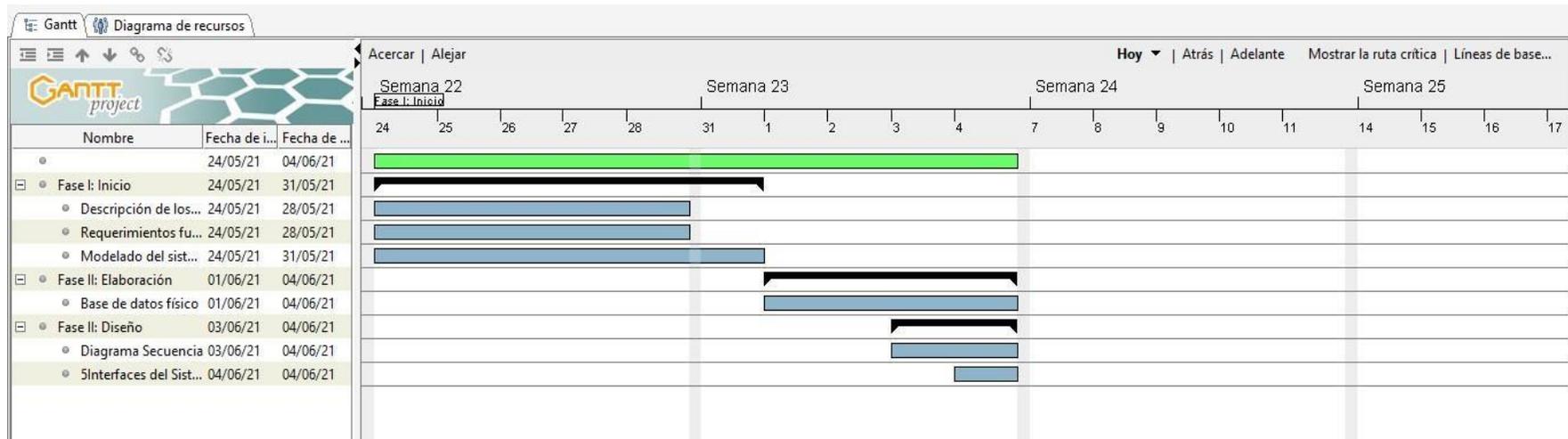


N°	Nº Documento	Nombres y Apellidos	Grado	Turno	Estado
Inicial - 3 Años					
1	90678343	Giuliano	Inicial - 3 Años	Mañana	Documentos entregados.
2	90424023	Caleb M	Inicial - 3 Años	Mañana	Documentos entregados.
3	90724300	Victor Ga	Inicial - 3 Años	Mañana	Documentos entregados.
4	90273798	Mikeila A	Inicial - 3 Años	Mañana	Documentos entregados.
5	90187535	Gael Jes	Inicial - 3 Años	Mañana	Documentos entregados.
6	90423754	Gia Emil	Inicial - 3 Años	Tarde	Documentos entregados.
7	90280270	Said Luci	Inicial - 3 Años	Mañana	Sin documentos.
8	90273665	Khloe Va	Inicial - 3 Años	Mañana	Documentos entregados.
9	90688319	Rubén D	Inicial - 3 Años	Mañana	Documentos entregados.
10	90475297	Lia Aless	Inicial - 3 Años	Tarde	Documentos entregados.
11	90368491	Zoe Neyl	Inicial - 3 Años	Mañana	Documentos entregados.
12	90267696	Ian Gael	Inicial - 3 Años	Tarde	Documentos entregados.
13	90243524	Santiago	Inicial - 3 Años	Mañana	Documentos entregados.
14	90205498	Amy Val	Inicial - 3 Años	Mañana	Documentos entregados.
15	90188766	Meredy \	Inicial - 3 Años	Mañana	Sin documentos.
16	90626185	Kaleessy	Inicial - 3 Años	Tarde	Documentos entregados.
17	90539534	Aitana Ci	Inicial - 3 Años	Mañana	Documentos entregados.
18	90209740	Bianca H	Inicial - 3 Años	Mañana	Documentos entregados.
19	90435468	Eduardo	Inicial - 3 Años	Mañana	Documentos entregados.
20	90470953	Janelle B	Inicial - 3 Años	Mañana	Documentos entregados.
21	90181446	Gael Mat	Inicial - 3 Años	Mañana	Documentos entregados.
22	90558562	Patrick Li	Inicial - 3 Años	Mañana	Documentos entregados.
23	10000056	Isabel Cr	Inicial - 3 Años	Mañana	Documentos entregados.

Fuente: Elaboración Propia

5.5. Diagrama de Gantt

Gráfico Nro. 29: Diagrama de Gantt



Fuente: Elaboración propia

5.6. Presupuesto de propuesta de mejora.

Tabla Nro. 29: Presupuesto de Implementación de Sistema de matrícula Web

PROYECTO	FASES	ENTREGABLES	RES	H.E	ÍTEM	GASTO	
IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE MATRÍCULA WEB EN LA I.E. IGNACIO MERINO – PIURA; 2020		Identificar la problemática	R.	70	Materiales	110.00	
		Identificar Requerimientos	R.	70	Materiales	110.00	
		Requerimiento de Software	R.	200	Materiales	450.00	
				410		670.00	
	TOTAL FASE I	Desarrollar el modelo del negocio.	R.	80	Materiales	230.00	
		Desarrollar modelo de análisis.	R.	80	Materiales	280.00	
		Desarrollar el modelo lógico.	R.	80	Materiales	300.00	
		Desarrollar las interfaces	R.	80	Materiales	280.00	
		Definir la herramienta de diseño.	R.	200	Materiales	350.00	
		Desarrollar el modelo de la base de datos.	R.	150	Materiales	300.00	
					670		1740.00
	TOTAL FASE II	Programación de la sistematización web.	R.	1000	Materiales	1450.00	
		Desarrollo de la base de datos.	R.	100	Materiales	750.00	
		Desarrollar las pruebas.	R.	100	Materiales	700.00	
					1200	2900.00	
	TOTAL FASE III			5660.00			
	TOTAL FASE						2000.00
	RESERVA DE CONTINGENCIA						7310.00

Fuente: Elaboración propia

IV. CONCLUSIONES

Gracias a los resultados obtenidos a través del instrumento de recolección de datos y que fueron interpretados podemos darnos cuenta que existe una vasta insatisfacción por parte del personal directivo en lo que concierne al sistema actual; deduciendo así que es muy necesario realizar la Implementación de un sistema de matrícula web en la I.E. Ignacio Merino; 2020.

Respecto a los objetivos específicos, se puede concluir de la siguiente manera:

1. Se logró demostrar que la institución educativa presenta problemas con el actual proceso de matrícula, con un porcentaje 80.00% de los trabajadores administrativos no están de acuerdo en cómo se lleva el actual proceso ya que conlleva demasiado tiempo, generando malestar, es por ello la necesidad de la implementación del sistema.
2. Se identificó los requerimientos funcionales, mediante un estudio preliminar tras recopilar la información necesaria de la institución, los cuales permitieron realizar la implementación de un sistema de matrícula web, lo cual ofrece fiabilidad y seguridad a su información.
3. Se determinó utilizar los diagramas UML, los cuales permitieron realizar la implementación del sistema y la creación de diagramas, logrando plasmar los procesos de matrícula de la institución educativa, acorde a las necesidades de la institución.
4. Se propuso el diseño de las interfaces intuitivas y amigables, mediante programación PHP, el cual pudo permitir un mejor manejo de la información.

La contribución realizada en la implementación del sistema de matrícula web en la I.E. Ignacio Merino, servirá para mejorar las dificultades que tienen en la parte administrativa de la institución, algo que incomoda. Con respecto al valor agregado se capacitará a los directivos en el uso de las TIC.

RECOMENDACIONES

1. Con respecto a la implementación del sistema web, se debe tener en consideración el financiamiento, para así poder implementar el sistema web y otorgar un servicio de calidad.
2. Se sugiere a la I.E. capacitar al personal directivo de manera constante de modo que tengan facilidad de uso.
3. Se aconseja a la institución mantener seguridad plena en lo que respecta a los procesos internos de la I.E. de modo que solo el personal directivo tenga el acceso completo a la información que se guarda, para no obtener problemas, o pérdidas de información al momento de procesar dichos datos.
4. Se propone consultar el material guía incorporado en el sistema para gestionar ciertos problemas futuros que presente el usuario.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Alonso A. La educación en valores en la institución escolar: planeación-programación. México, D. F.: Editorial Plaza y Valdés; 2004.
2. Silva R. Características de los Sistemas en las Organizaciones Perspectivas, núm. 23, Enero-Junio; 2009.
3. Solano R, Armijos J. Desarrollo e Implementación de aplicación web para control académico, registro de matrículas y cobro de pensiones para la escuela de educación básica particular dr. Aquiles rodríguez venegas. Tesis [internet]; 2019.
4. Santos J, 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 [Internet]; 2018.
5. Mantuano H, Saltos M. Diseño e Implementación de Sistema Web/Móvil de Gestión de Pedidos y Proformas Virtuales de Repuestos de. In. Manta - Manabi - Ecuador; 2017.
6. Marquez J. Implementación de un sistema informático de matrículas y pensiones de la I.E.P. Santa Isabel de Hungria - Casma. Tesis. Universidad católica los ángeles chimbote; 2018.
7. 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. Chimbote: Universidad Católica los Ángeles de Chimbote, Ingeniería de Sistemas; 2017.
8. Ramírez J. Implementación de un Sistema Web para Mejorar el Proceso de Gestión Académica en las Escuelas de la PNP. Tesis. Lima: Universidad Peruana de las Américas, Ingeniería de

Computación y Sistemas; 2017.

9. Céspedes R. Propuesta de Implementación de un sistema de matrícula en la I.E.P. San Marcos de Talara - Piura. Universidad Católica los Ángeles Chimbote; 2020.
10. Talledo J. Propuesta de Implementación de un Sistema Informático de Matrícula en el Instituto de Educación Superior Tecnológico Público Sullana – Piura. Tesis. Chimbote: Universidad Católica los Ángeles Chimbote, Ingeniería de Sistemas; 2019.
11. Herrera J. Implementación de un Sistema Web para la Gestión de Matrículas y Pensiones de la I.E.P. Cap. Martín Dioses Torres – Sullana. Sullana: Universidad Católica los Ángeles Chimbote, Ingeniería de Sistemas; 2018.
12. Parra J. La educación en valores y su práctica en el aula. Tendencias Pedagógicas; 2003.
13. Sánchez J. ¿Qué es la Primaria? El Diario de la Educación; 2018.
14. Macedo B. La Educación Secundaria para todos; 2017.
15. Merino I. Ignacio Merino. [internet]. 2011 [Citado el 14 mayo 2020]. disponible en: <https://Inst-Educ-Ignacio-Merino.Webnode.Es/Nosotros/>
16. Ministerio de educación Nacional republica de colombia. La matricula. Bogota; 2006.
17. Arbones E. Ingeniería de Sistemas Marcombo; 1991.
18. Pérez J, Merino M. Definición de implementar; 2018.

19. Guerrero M. Tecnologías activas y aprendizaje por descubrimiento. Las Tic y la educaión; 2014.
20. Campderrich B. Ingeniería del Software: Editorial Uoc; 2013.
21. Gallardo G. Seguridad en base de Datos y Aplicaciones Web 2^a Edición; 2016.
22. Gaitan M. Metodologia Ágil de Desarrollo de Software Programacion Extrema. Managua - Nicaragua: Universidad Nacional Autonoma de Nicaragua, Managua Unan-Managua, Computación; 2016.
23. López R, Pech J. Desarrollo de herramientas de gestión de proyecto RUP usando metodología SCRUM + XP: pruebas. Univ Politec Mdrid [Internet]; 2015.
24. Wong L, Torres F. Mejorando las debilidades de RUP para la gestión de proyectos. Revista de Investigación de Sistemas e Informática; 2010.
25. Kimmel P. Manual de Uml: Mcgraw-Hill Interamericana; 2008.
26. Marqués M. Bases de Datos: D - Universitat Jaume I. Servei de Comunicació I Publicacions; 2009.
27. López J. Domine Php y Mysql: Ra-Ma Editorial; 2014.
28. Vaswani V. Fundamentos de PHP: Mcgraw-Hill Interamericana; 2010.
29. Ordax J. Programación Web en Java: Ministerio de Educación de España; 2013.
30. Mohedano J. Iniciación A Javascript Madrid: Ministerio De

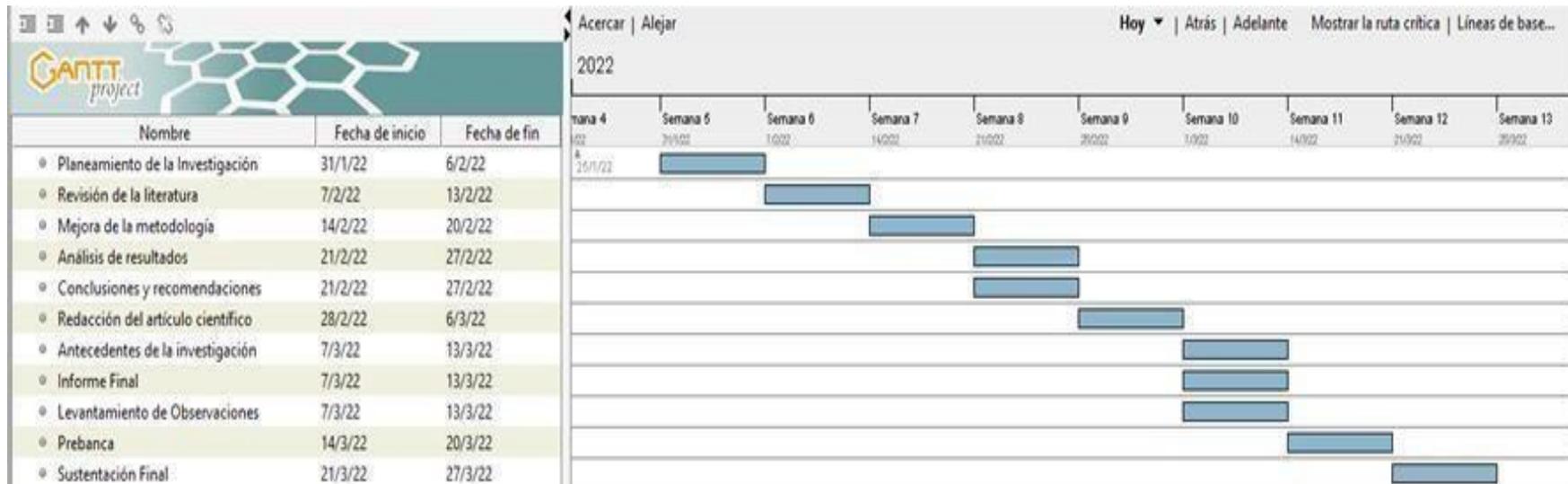
Educación; 2013.

31. Talens S. Curso De Programación En C++. Valencia: Eui (UPV); 1995.
32. Pita S, Pértegas S. Investigación Cuantitativa y Cualitativa - Universitario Juan Canalejo; 2002.
33. Rendón ME, Villasís MA, Miranda MG. Estadística descriptiva. Rev Alerg México; 2016.
34. Mendivelso F. Diseño de investigación de corte transversal; 2018.
35. Arias J, Villasís MA, Miranda MG. El protocolo de investigación III: la población de estudio. Rev Alerg México [Internet]; 2016
36. Días N. Población y Muestra. Universidad Autonoma del Estado México [Internet]; 2016
37. Baez S. Sistemas Web. KnowDo; 2012.
38. Meneses J. El cuestionario. Técnicas Investig Soc y Educ [Internet],5–57; 2016.
39. Casas J, Repullo J, Donado J. La encuesta como técnica de investigación. Elaboración de cuestionarios y tratamiento estadístico de los datos (I). Atención Primaria [Internet]; 2003
40. Universidad Católica los Ángeles de Chimbote. Código de Ética para la Investigación.1–7; 2019
41. Acevedo y. Implementación de un sistema web para la mejora del proceso administrativo académico de la Institución Educativa Wari-Vilca- Huayucachi, 2018

ANEXOS

ANEXO 01: CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Gráfico Nro. 30: Cronograma de Actividades



Fuente: Elaboración Propia

ANEXO 02: PRESUPUESTO Y FINANCIAMIENTO

Presupuesto desembolsable (Estudiante)			
Categoría	Base	% o Número	Total (S/)
Suministros (*)			
• Impresiones	0.50	4	2.00
• Fotocopias	0.10	15	1.50
• Anillado	10.00	2	20.00
• Papel bond A-4 (500 hojas)	0.10	20	2.00
• Lapiceros	0.50	3	1.50
Servicios			
• Uso de Turnitin	50.00	1	50.00
Sub total			
Gastos de viaje			
• Pasajes para recolectar información	2.00	6	12.00
Sub total			71.00
Total de presupuesto desembolsable			-
Presupuesto no desembolsable (Universidad)			
Categoría	Base	% o Número	Total (S/)
Servicios			
• Uso de Internet (Laboratorio de Aprendizaje Digital - LAD)	30.00	4	120.00
• Búsqueda de información en base de datos	-	-	-
• Soporte informático (Módulo de Investigación del ERP University - MOIC)	-	-	-
• Publicación de artículo en repositorio institucional	-	-	-
Sub total			120.00
Recurso humano			
• Asesoría personalizada (5 horas por semana)	-	-	-
Sub total			120.00
Total de presupuesto no desembolsable			120.00
Total (S/)			

Fuente: Reglamento de investigación V017 (Cita)

ANEXO 03: CUESTIONARIO

TITULO: IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE MATRÍCULA WEB EN LA I.E IGNACIO MERINO – PIURA; 2020.

ESTUDIANTE: ALBURQUEQUE ARÉVALO NICOLE SULAY

PRESENTACIÓN:

El presente instrumento forma parte del actual trabajo de investigación; por lo que se solicita su participación, respondiendo a cada pregunta de manera objetiva y veraz. La información a proporcionar es de carácter confidencial y reservado; y los resultados de la misma serán utilizados solo para efectos académicos y de investigación científica.

INSTRUCCIONES:

A continuación, se le presenta una lista de preguntas, agrupadas por dimensión, que se solicita se responda, marcando una sola alternativa con un aspa (“X”) en el recuadro correspondiente (SI o NO) según considere su alternativa.

DIMENSIÓN 1: NIVEL DE SATISFACCIÓN DEL SISTEMA ACTUAL			
N°	PREGUNTA	SI	NO
1	¿Considera usted que se le brinda medios accesibles para el proceso de matrícula actual?		
2	¿Considera usted que la velocidad en el proceso de matrícula actual es eficiente?		
3	¿El proceso de matrícula actual permite que los trámites sean en menor tiempo posible?		
4	¿Considera usted que el proceso de matrícula actual cubre las necesidades requeridas?		

5	¿Considera usted que existe pérdida de registros en el proceso de matrícula actual?		
6	¿La institución utiliza un software o sistema interno para el proceso de matrícula actual?		
7	¿Le conviene económicamente a la institución el proceso de matrícula actual?		
8	¿Estaría usted conforme y a gusto de tener un sistema deficiente?		
9	¿Considera usted que se posee un control estadístico en el proceso de matrícula actual?		
DIMENSIÓN 2: NIVEL DE SATISFACCIÓN DE LA PROPUESTA DE MEJORA			
N°	PREGUNTA	SI	NO
1	¿Considera usted que el uso de un sistema de matrícula propuesto es necesario para la institución educativa?		
2	¿Considera usted que el uso de un sistema de matrícula propuesta permitirá agilizar los procesos académicos?		
3	¿Considera usted que al implementar el sistema de matrícula propuesto se reducirá tiempo en los procesos manuales?		
4	¿Considera usted que será confiable trabajar con un sistema de matrícula?		
5	¿Considera usted que el uso del sistema de matrícula propuesto brindará un mejor servicio?		

6	¿Considera usted que el uso del sistema de matrícula propuesto permitirá reportar cuando no existan vacantes a tiempo?		
7	¿Considera usted que el sistema de matrícula propuesto permitirá distribuir mejor a los estudiantes según el grado y sección?		
8	¿Considera usted que los registros se encontrarán mejor respaldados en el sistema de matrícula propuesto?		
9	¿Considera usted buena idea implementar el sistema de matrícula propuesto en la institución educativa?		

Fuente: Elaboración Propia.

ANEXO 04: CARTA DE ACEPTACIÓN



UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES
CHIMBOTE

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA DE SISTEMAS

Carta s/n° - 2020-ULADECH CATÓLICA

Sr(a).
Directora Valladolid Madrid Jesús María
Director de la I.E "Ignacio Merino"
Presente.-

De mi consideración:

Es un placer dirigirme a usted para expresar mi cordial saludo e informarle que soy estudiante de la Escuela Profesional de ingeniería de sistemas de la Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote. El motivo de la presente tiene por finalidad presentarme, Alburqueque Arévalo Nicole Sulay, con código de matrícula N° 0809171098, de la Carrera Profesional de ingeniería de sistemas, ciclo VII, quién solicita autorización para ejecutar de manera remota o virtual, el proyecto de investigación titulado "Implementación De Un Sistema De Matrícula Web En La I.E. Ignacio Merino – Piura; 2020", durante los meses de septiembre, octubre, Noviembre y Diciembre del presente año.

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

Atentamente,

Alburqueque Arévalo Nicole Sulay
DNI N°: 75073245

Valladolid Madrid Jesús María

ANEXO 05: CONSENTIMIENTO INFORMADO

PROTOCOLO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

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

La presente investigación se titula implementación de un sistema de matrícula web en la I.E Ignacio Merino – Piura; 2020. Y es dirigido por Alburqueque Arévalo Nicole Sulay, investigador de la Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote.

El propósito de la investigación es: Implementar un sistema de matrícula web en la I. E. Ignacio Merino - Piura, para mejorar los procesos administrativos.

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

Al concluir la investigación, usted será informado de los resultados a través de un informe. Si desea, también podrá escribir al correo 0809171098@uladech.edu para recibir mayor información. Asimismo, para consultas sobre aspectos éticos, puede comunicarse con el Comité de Ética de la Investigación de la universidad Católica los Ángeles de Chimbote.

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

Nombre: _____

Fecha: _____

Correo electrónico: _____

Firma del participante: _____

Firma del investigador (o encargado de recoger información): _____

ANEXO 06: FICHAS DE VALIDACIONES

FICHA DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

I. DATOS GENERALES

1.1 Nombres y apellidos del validador : Osvaldo Coronado Zubot
 1.2 Cargo e institución donde labora : Docente Tutor - Udoch - Piura
 1.3 Nombre del instrumento evaluado : Instrumento de recolección de datos
 1.4 Autor del instrumento : Albergueque Arevalo Nicole

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

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

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

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

Coefficiente de validez :

$$\frac{A+B+C}{30} = \frac{30+0+0}{30} = 1$$

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

III. CALIFICACIÓN GLOBAL

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

Validez muy buena

Piura, septiembre del 2020

1/10/2020



Osvaldo Coronado Zubot
CIP: 155080

FICHA DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

I. DATOS GENERALES

1.1 Nombres y apellidos del validador : Eduardo Raúl Pérez Zamora
 1.2 Cargo e institución donde labora : Docente - UTP - Piura
 1.3 Nombre del instrumento evaluado : Instrumento de Redacción de Párrafos
 1.4 Autor del instrumento : Albuquerque, Andrés Nicole Selay

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

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

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

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

Coefficiente de validez : $\frac{A+B+C}{30} = \frac{30+0+0}{30} = 1$

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

III. CALIFICACIÓN GLOBAL

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

Validez muy buena

Piura, octubre del 2020

1/10/2020



 EDUARDO RAÚL PÉREZ ZAMORA
 INGENIERO EN COMPUTACIÓN
 E INFORMÁTICA
 Reg. CIP N° 212391

FICHA DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

I. DATOS GENERALES

1.1 Nombres y apellidos del validador : JONATHAN JOEL PURZACA PINO
 1.2 Cargo e institución donde labora : EGERENTE GENERAL - DORICAB
 1.3 Nombre del instrumento evaluado : INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS
 1.4 Autor del instrumento : ALBURQUEQUE AREVALO NICOLE SUJAY

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

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

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

Aspectos de validación del instrumento		1	2	3	Observaciones Sugerencias
Criterios	Indicadores	D	R	B	
• PERTINENCIA	Los ítems miden lo previsto en los objetivos de investigación.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
• COHERENCIA	Los ítems responden a lo que se debe medir en la variable y sus dimensiones.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
• CONGRUENCIA	Los ítems son congruentes entre sí y con el concepto que mide.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
• SUFICIENCIA	Los ítems son suficientes en cantidad para medir la variable.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
• OBJETIVIDAD	Los ítems se expresan en comportamientos y acciones observables.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
• CONSISTENCIA	Los ítems se han formulado en concordancia a los fundamentos teóricos de la variable.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
• ORGANIZACIÓN	Los ítems están secuenciados y distribuidos de acuerdo a dimensiones e indicadores.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
• CLARIDAD	Los ítems están redactados en un lenguaje entendible para los sujetos a evaluar.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
• FORMATO	Los ítems están escritos respetando aspectos técnicos (tamaño de letra, espaciado, interlineado, nitidez).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
• ESTRUCTURA	El instrumento cuenta con instrucciones, consignas, opciones de respuesta bien definidas.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
CONTEO TOTAL (Realizar el conteo de acuerdo a puntuaciones asignadas a cada indicador)		0	4	24	
		C	B	A	Total

Coefficiente de validez :

$$\frac{A+B+C}{30} = 0.93$$

III. CALIFICACIÓN GLOBAL

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

VALIDEZ MUY BUENA

Piura, septiembre del 2020

29/09/2020

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



JONATHAN JOEL PURZACA PINO
INGENIERO DE SISTEMAS
Reg. CIP Nº 178265