



---

**UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES  
CHIMBOTE**

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

**IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA INFORMÁTICO  
DE MATRÍCULA EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA  
PRIVADA MELVIN JONES – CHIMBOTE; 2021.**

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

**AUTOR**

**HURTADO AGUILAR, CARLOS ARTURO**

**ORCID: 0000-0002-3974-1266**

**ASESORA**

**SUXE RAMÍREZ, MARÍA ALICIA**

**ORCID:0000-0002-1358-4290**

**CHIMBOTE – PERÚ**

**2021**

## **EQUIPO DE TRABAJO**

### **AUTOR**

Hurtado Aguilar, Carlos Arturo

ORCID: 0000-0002-3974-1266

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

### **ASESORA**

Suxe Ramírez, María Alicia

ORCID: 0000-0002-1358-4290

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

### **JURADO**

Ocaña Velásquez Jesús Daniel

ORCID: 0000-0002-1671-429X

Castro Curay José Alberto

ORCID :0000-0003-0794-2968

Sullon Chinga Jennifer Denisse

ORCID: 0000-0003-4363-0590

**JURADO EVALUADOR DE TESIS Y ASESOR**

DR. JESÚS DANIEL OCAÑA VELÁSQUEZ  
PRESIDENTE

MGTR. JOSÉ ALBERTO CASTRO CURAY  
MIEMBRO

MGTR. JENNIFER DENISSE SULLON CHINGA  
MIEMBRO

DRA. MARÍA ALICIA SUXE RAMÍREZ  
ASESORA

## **DEDICATORIA**

***Juana Aguilar y Carlos Hurtado***

*A mis padres, por la buena formación, por sus valores que inculcaron desde pequeño. Por su cariño, por su apoyo en todo momento.*

***Yenny, Angela y Melissa***

*A mis hermanas por ser mi segundo apoyo en cada momento, por su ejemplo de perseverancia y valentía para poder salir adelante y poder cumplir mis metas satisfactoriamente.*

***Janile, Milagros y Sofia***

*A mis sobrinas por darme la alegría en cada momento de mi vida, fortaleciéndome a cumplir con mis metas.*

## **AGRADECIMIENTO**

*Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote*

*Por ser mi alma mater, donde pude adquirir una serie de conocimientos que me ayudaron a crecer profesionalmente.*

*Dra. María Alicia Suxe Ramírez*

*A mi asesora de Tesis por la orientación, confianza y apoyo para poder culminar satisfactoriamente mi tesis.*

## RESUMEN

La presente tesis 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; el problema identificado se basa en la carencia de un sistema informático, ya que no cuenta con una base de datos que permita el almacenamiento de su información. Tuvo como objetivo implementar un sistema informático de matrícula en la Institución Educativa Privada Melvin Jones - Chimbote; 2021, con la finalidad de mejorar en sus procesos, la investigación fue de tipo descriptiva, de nivel cuantitativa desarrollada bajo el diseño no experimental y de corte transversal, el universo se delimitó a 15 representantes de la institución educativa en estudio, y la muestra a 15 de ellos, para la recolección de datos se utilizó el instrumento del cuestionario mediante la técnica de la encuesta, los cuales arrojaron los siguientes resultados: en la dimensión de Nivel de satisfacción del sistema en relación con los procesos de matrícula se observó que el 60% manifestaron que, NO están satisfechos con el sistema en relación con los procesos de matrícula, con respecto a la segunda dimensión, necesidad de implementar un sistema informático, se observó el 100% manifestaron que, SI existe la necesidad de implementar un sistema informático. En esta investigación se empleó el uso de la metodología RUP, para la implementación del requerimiento de un sistema informático, teniendo como objetivo ordenar y estructurar el desarrollo de software.

**Palabras clave:** Institución Educativa, Metodología Rup, Sistema informático

## ABSTRACT

This thesis was developed under the research line Software Engineering, of the Professional School of Systems Engineering of the Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote; The problem identified is based on the lack of a computer system, since it does not have a database that allows the storage of your information. Its objective was to implement a computerized enrollment system in the Melvin Jones Private Educational Institution - Chimbote; 2021, in order to improve its processes, the research was descriptive, quantitative level developed under the non-experimental design and cross-sectional, the universe was delimited to 15 representatives of the educational institution under study, and the sample to 15 of them, for data collection, the questionnaire instrument was used through the survey technique, which yielded the following results: in the dimension of System satisfaction level in relation to enrollment processes, it was observed that 60 % stated that they are NOT satisfied with the system in relation to the enrollment processes, regarding the second dimension, the need to implement a computer system, it was observed that 100% stated that, IF there is a need to implement a computer system. In this research, the use of the RUP methodology was used to implement the requirement of a computer system, with the objective of ordering and structuring software development.

**Keywords:** Educational Institution, Rup Methodology, Computer system

## ÍNDICE DE CONTENIDO

JURADO EVALUADOR DE TESIS Y ASESOR.....	iii
DEDICATORIA .....	iv
AGRADECIMIENTO .....	v
RESUMEN .....	vi
ABSTRACT.....	vii
ÍNDICE DE CONTENIDO .....	viii
ÍNDICE DE TABLAS .....	x
ÍNDICE DE GRÁFICOS .....	xi
I. INTRODUCCIÓN .....	1
II. REVISIÓN DE LA LITERATURA .....	6
2.1. Antecedentes.....	6
2.1.1. Antecedentes a nivel internacional .....	6
2.1.2. Antecedentes a nivel nacional.....	7
2.1.3. Antecedentes a nivel regional .....	13
2.2. Bases teóricas.....	20
2.2.1. Rubro de la empresa .....	20
2.2.2. La empresa Investigada .....	20
2.2.3. Las Tecnologías de información y comunicaciones (TIC).....	25
2.2.4. Teoría relacionada con la Tecnología de la investigación .....	28
III. HIPÓTESIS .....	41
3.1. Hipótesis General.....	41
3.2. Hipótesis específicas.....	41

IV. METODOLOGÍA.....	42
4.1. Tipo y nivel de la investigación.....	42
4.2. Diseño de la investigación.....	42
4.3. Población y Muestra.....	42
4.4 Definición operacional de las variables en estudio.....	44
4.5. Técnicas e instrumentos de recolección de datos. ....	46
4.5.1. Técnica.....	46
4.5.2. Instrumentos.....	46
4.6. Plan de análisis.....	46
4.7. Matriz de consistencia.....	48
4.8. Principios éticos.....	49
V. RESULTADOS.....	52
5.1. Resultados.....	52
5.2. Análisis de resultados.....	79
5.3. Propuesta de mejora.....	81
VI. CONCLUSIONES.....	108
VII. RECOMENDACIONES.....	110
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	111
ANEXOS.....	115
ANEXO NRO. 1: CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES.....	116
ANEXO NRO. 2: PRESUPUESTO.....	116
ANEXO NRO. 3: CUESTIONARIO.....	118
ANEXO NRO. 4: CONSENTIMIENTO INFORMADO.....	120

## ÍNDICE DE GRÁFICOS, TABLAS Y CUADROS

Tabla Nro. 1: Matriz de operacionalización de la variable Sistema Informático .....	44
Tabla Nro. 2: Matriz de consistencia .....	48
Tabla Nro. 3: Satisfacción con la forma de los procesos .....	52
Tabla Nro. 4: Rapidez del registro de información .....	53
Tabla Nro. 5: El sistema actual agiliza los procesos.....	54
Tabla Nro. 6: Disponibilidad de internet .....	55
Tabla Nro. 7: Facilidad de manejo de información .....	56
Tabla Nro. 8: Satisfacción de las necesidades requeridas .....	57
Tabla Nro. 9: Mejoramiento de un sistema deficiente.....	58
Tabla Nro. 10: Accesibilidad a la información.....	59
Tabla Nro. 11: Medio de transmisión de información.....	60
Tabla Nro. 12: Actualización de la información.....	61
Tabla Nro. 13: Implementación de un sistema informático.....	62
Tabla Nro. 14: Mejoramiento de procesos de matrícula.....	63
Tabla Nro. 15: Ventajas de implementación de un sistema informático .....	64
Tabla Nro. 16: Acelerar la información.....	65
Tabla Nro. 17: Reducir el tiempo de atención .....	66
Tabla Nro. 18: Reducir el tiempo de búsqueda de la información .....	67
Tabla Nro. 19: Seguridad en el manejo de información .....	68
Tabla Nro. 20: Cubrir requerimientos.....	69
Tabla Nro. 21: Cambio de sistema.....	70
Tabla Nro. 22: Capacitación .....	71
Tabla Nro. 23: Nivel de satisfacción del sistema en relación con los procesos de matrícula .....	72
Tabla Nro. 24: Necesidad de implementar un sistema informático.....	74

Tabla Nro. 25: Resumen general de dimensiones.....	76
Tabla Nro. 26: Resumen porcentual de las dimensiones .....	78

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico Nro. 1: Resultado general de la dimensión 1.....	73
Gráfico Nro. 2: Resultado general de la dimensión 2.....	75
Gráfico Nro. 3: Resumen general de dimensiones.....	77
Gráfico Nro. 4: Resumen porcentual de las dimensiones.....	78

## **I. INTRODUCCIÓN**

La implantación de nuevos sistemas de información en la administración escolar ha generado un renovado interés por el análisis, manejo, interpretación y valoración de los resultados obtenidos a partir de ella; por lo que la información se ha convertido en el foco de atención de propios y extraños, puesto que a partir de ella podemos dimensionar acerca de la posición que ocupa nuestro centro educativo. Como es lógico, valorar los resultados obtenidos a partir de la información que se genera es tan importante como complejo; su principal obstáculo se encuentra en que en diversas ocasiones se concentra no solo información objetiva, sino datos empíricos, en diversas ocasiones no documentados. (1)

Por lo tanto mediante el uso de los sistemas de información nos permiten tener grandes mejoras, ya que automatizan los procesos operativos que se pueden llevar a cabo en toda organización, proporcionan información de gran apoyo para el proceso de una adecuada toma de decisiones, y asimismo faciliten el logros de las ventajas que favorezcan a través de la implantación dentro de la organización.

En un país competitivo, son muchas las organizaciones que han cambiado la forma de operar sus manejos de herramientas, también suministran una plataforma de información necesaria para una excelente toma de decisiones y lo más importante es que su implantación logra ventajas competitivas o reducir la ventaja de los rivales, todo ello es con la finalidad de ser rentables y eficaces en el mundo empresarial.

Los sistemas de información están cambiando en la actualidad la forma en que operan las organizaciones. Mediante su uso se obtienen grandes mejoras, ya que automatizan los procesos operativos que se pueden llevar a cabo en toda empresa, proporcionan información de apoyo al proceso de tomas de decisiones y facilitan el logro de ventajas competitivas a través de su implantación dentro de la organización. Los sistemas de información han llegado para quedarse por su gran

utilidad como herramienta complementaria en diferentes áreas, ya sea en lo personal, empresarial (gestión de recursos humanos, procesamiento de transacciones, gerencial o administrativas, toma de decisiones) y comunicacional, entre otros. (2)

Los sistemas de información y las tecnologías de información han cambiado la forma en que operan las organizaciones actuales. De tal forma que estas tecnologías han sido conceptualizadas como la integración de la computación, las telecomunicaciones y la técnica para el procesamiento de datos.

El problema identificado en la prestigiosa institución educativa privada Melvin Jones es la carencia de un sistema informático, ya que no cuenta con una base de datos que permita el almacenamiento de su información. Sin embargo al optar por un software se logra un amplio cambio organizativo, ya que afectan a la parte administrativa de la empresa y por otra parte a los estudiantes, con el fin de crear un sistema acorde a las diversas funciones que se pretende desarrollar de acuerdo al tipo de sistema que opte la empresa; y más que todo le ayude a mejorar sus procesos de manera eficaz. De tal manera que antes de poder implementar esta herramienta, se debe empezar por evaluar las técnicas actuales y tecnología disponible, para poder desarrollar sistemas que sean eficientes y posean una información relevante.

Desde la perspectiva de la problemática identificada en la Institución Educativa Privada Melvin Jones, ha ido realizando sus actividades de manera desordenada, debido a que cuenta con gran cantidad de expedientes de matrículas. Sin embargo, la institución educativa es forjadora de enseñanza, los cuales son brindados a los niveles de inicial, primaria, secundaria y una academia pre universitaria, lo cual influye de manera directa en el desarrollo de sus inscripciones, en cuanto a sus matrículas que son manejados manualmente y registrados en cuadernos, de tal manera que esta forma de llevar a cabo sus procesos, les genera el retraso al momento de la realización de búsqueda de los expedientes de los estudiantes, y a su vez poniendo en riesgo la pérdida de información de los documentos, ya sea

ocasionado a causa de algún desastre natural o por cualquier otro suceso que pueda ocurrir en el momento menos esperado.

Teniendo en cuenta dicha problemática, se propone el enunciado ¿De qué manera la implementación de un sistema informático de matrícula en la Institución Educativa Privada Melvin Jones - Chimbote; 2021, mejorará sus procesos de matrícula?

Para dar solución a dicha problemática se planteó el objetivo general: Proponer la implementación de un sistema informático de matrícula en la Institución Educativa Privada Melvin Jones - Chimbote; 2021, con la finalidad de mejorar sus procesos de matrícula.

En virtud de ello y con el fin de lograr el objetivo general se establece los objetivos específicos siguientes:

1. Recolectar información en base a los requerimientos que ayude en el mejoramiento de los procesos de matrícula de la institución educativa privada Melvin Jones.
2. Utilizar la metodología de desarrollo que permita cumplir con los requerimientos de la institución educativa privada Melvin Jones.
3. Diseñar el sistema informático utilizando el lenguaje de programación PHP y MySQL para el mejoramiento de sus procesos de matrícula de la institución educativa privada Melvin Jones.

El presente trabajo de investigación tiene justificación en el aspecto académico, operativo, económico, tecnológicos e institucional; para la justificación académica se aplicó una serie de conocimientos adquiridos durante el proceso de mi etapa profesional, y de esa forma también poder ampliar mis conocimientos y ponerlo

en práctica en el ámbito laboral. Asimismo este estudio sirvió como base para las investigaciones futuras.

En la justificación operativa, la implementación de un sistema informático permitió mejorar sus procesos, es decir, facilitó el acceso rápido a su base datos, para así de esa forma poder procesar de manera óptima todos los datos que sean ingresados, la interacción entre las áreas administrativas; será eficaz y eficiente, la entrega de reportes entre las áreas administrativas será más precisa y detallada para la toma de decisiones. Al implementarse el sistema ayudó a darle seguridad a la información y así evitar pérdidas de la base de datos.

En la justificación económica, la institución educativa privada pudo tener el acceso de forma acelerada de la información a través del sistema informático optado para el mejoramiento de sus procesos.

En la justificación tecnológica, Permitted el uso de diversos instrumentos en base a las tecnologías de información, con la finalidad de poder subsanar las problemáticas encontradas en dicha institución educativa, haciendo uso de la información encontrada de manera eficiente.

En la justificación institucional, de acuerdo a la investigación que se realizó se implementó un sistema informático, con la finalidad de mejorar sus procesos y permita de una manera más rápida obtener información.

De acuerdo al alcance de la investigación, permitió la implementación de un sistema informático de matrícula, el cual sirvió como una herramienta tecnológica, ayudó al mejoramiento de los procesos que pretendió realizar la institución educativa privada Melvin Jones, de tal forma que este proyecto que se realizó, sirvió como beneficio para poder implementarlo en otras instituciones educativas que guarden coherencia y relación con el ámbito educativo.

La presente investigación, utilizará una metodología de tipo descriptiva y un enfoque cuantitativo, diseño no experimental y de corte transversal.

Sin embargo a raíz de la recolección de datos a través de la encuesta realizada a los representantes de la institución educativa privada Melvin Jones, se llegó a los siguientes resultados el 60% de los representantes NO están satisfechos con el sistema en relación con los procesos de matrícula y el 100% de los representantes manifestaron que SI existe la necesidad de implementar un sistema informático.

Se llegaron a las siguientes conclusiones; se pudo identificar la actual situación de la Institución educativa privada Melvin Jones - Chimbote en cuanto al manejo de la implementación del nuevo sistema informático, que le permitió agilizar su base de datos, ayudando de esa forma la rápida búsqueda de su información, asimismo se llegó a diseñar el modelo del sistema informático de matrícula, con las siguientes herramientas Netbeans y Lenguaje Unificado de Modelado (UML), con una gran facilidad de comprensión y gran manejo por parte de los representantes, para poder ingresar información a la base de datos acerca de las matrículas de la institución educativa privada Melvin Jones.

## II. REVISIÓN DE LA LITERATURA

### 2.1. Antecedentes

#### 2.1.1. Antecedentes a nivel internacional

Según Flores D, Acosta A (3) en su tesis titulada Análisis, diseño, construcción e implementación de un sistema web accesible desde dispositivos móviles para la gestión de la información de la biblioteca en la unidad educativa Municipal Antonio José de Sucre de la Universidad Politécnica Salesiana en la ciudad de Quito del país de Ecuador, año 2018., planteando como función principal llevar el control de la información que genera el estudiante, docente e investigador externo al utilizar los servicios bibliotecarios de la I.E. Estableciendo como metodología Scrum. Donde concluyo que el sistema de gestión bibliotecario facilita la entrega de información de los recursos utilizados cuando los directivos lo necesitan ya que el sistema emite reportes diarios, semanales y quincenales.

Según Amaya (4) en su tesis titulada "Análisis, Diseño, Desarrollo e Implementación de un sistema para control para registros y cobro de matrícula y pensiones para la UEPM Mercedes de Jesús Molina mediante un aplicativo web" 2016. Universidad Politécnica Salesiana, de Guayaquil. Escuela Ingeniería de Sistemas, 2016. Tiene como objetivo Amaya LE. "Análisis, Diseño, Desarrollo e Implementación de un sistema para control para registros y cobro de matrícula y pensiones para la UEPM Mercedes de Jesús Molina". 2016. Se utilizó el Lenguaje Unificado de Modelado (UML). Concluye que se facilitó el registro y procesamiento de la información de los cobros de matrículas y pensiones a través de la aplicación. Se logró la integración de los datos del estudiante con las matrículas y pensiones utilizando la aplicación; la base de datos y una red instalada. Se logró un impacto positivo en los administradores de la institución como son la directiva como son la directora secretaria y la superiora de la comunidad ya que con la

aplicación obtienen de manera precisa los deudores. La creación de la aplicación propuesta permite tener un software de calidad, seguridad accesibilidad conectado a la red lo que nos permite brindar un mejor servicio al estudiante y administradores. De acuerdo a las recomendaciones: Al manipular el sistema de información, se debe llevar a cabo con cautela, disciplina y responsabilidad para así lograr una mejor administración y control de los procesos y cuidado de los recursos informáticos. Los usuarios antes de hacer uso del sistema por primera vez deberían revisar detenidamente el manual de usuario para un correo uso del mismo. Para que los usuarios puedan ingresar al sistema sus PC deberán contar con una versión actualizada del explorador de Internet ya sea Mozilla Firefox o Google Chrome.

### **2.1.2. Antecedentes a nivel nacional**

Según Céspedes (5) en su tesis titulada Propuesta de implementación de un sistema de matrícula en la I.E.P. San Marcos de Talara -Piura; 2020 de la Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote. Teniendo como 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 2020, el tipo de investigación fue no experimental, y de corte transversal. Llegó a los siguientes resultados: el 80% de los trabajadores NO se encuentran cómodos con el sistema actual, el 70% de los trabajadores NO se encuentran cómodos con el servicio del sistema, el 71% de los trabajadores NO se encuentran cómodos con velocidad del proceso de la información en el sistema, el 100% de los trabajadores NO están conformes de tener un sistema deficiente, el 71% de los trabajadores NO están satisfecho con las necesidades requeridas, el 90% de los trabajadores NO saben si la información se modifica y actualiza de manera sencilla, el 80% de los trabajadores NO se encuentran satisfechos con el sistema actual, el 80% de los trabajadores SI está de acuerdo con la propuesta de implementación del sistema, el 90% de los trabajadores SI está de acuerdo con el cambio del sistema

actual, el 70% de los trabajadores SI consideran que con el uso del sistema implementado se acelerará el proceso de matrícula, el 95% de los trabajadores SI están de acuerdo en capacitar al personal en el uso del sistema, el 80% de los trabajadores SI están de acuerdo que el sistema ayudará a brindar una mejor atención a los padres de familia, el 70% de los trabajadores SI considera que el nuevo Sistema cubrirá todos los requerimientos, el 80% de los trabajadores SI están de acuerdo con la propuesta económica para la propuesta implementación de un sistema de matrícula en la I.E.P. San Marcos Talara; 2020. Concluye que teniendo en consideración los resultados se puede interpretar que existe un alto nivel de insatisfacción con respecto a los procesos de matrícula que actualmente tiene la I.E.P. Por lo que es necesario realizar la propuesta de implementación de un sistema informático en la I.E.P. San Marcos Talara; 2020. En lo que respecta a la dimensión: Nivel de satisfacción del sistema actual en la Tabla N°: 10, se observa que el 80% de los trabajadores encuestados consideran No tener los requerimientos dados para el sistema de matrícula de la I.E.P. San Marcos, Este resultado tiene una similitud con el indicado en la hipótesis para esta dimensión, por lo tanto, se concluye que la hipótesis es aceptada. En lo que respecta a la dimensión: Nivel de satisfacción con la propuesta económica para la implementación del sistema, en la Tabla N°: 17, se observa que el 80% de los trabajadores encuestados consideran que la propuesta económica para la implementación del sistema SI es la mejor opción. Este resultado tiene una similitud con el indicado en la hipótesis para esta dimensión, por lo tanto, se concluye que la hipótesis es aceptada. De acuerdo a las recomendaciones se les indica a los promotores de la I.E.P. San Marcos, tomar en su presupuesto del año 2020, la propuesta de implementar un sistema de matrícula ya que así optimizaran la calidad de los procesos y dar soluciones inmediatas a los padres de familia. Brindar soporte técnico periódicamente tanto para el sistema como para los equipos informáticos utilizados. Usar adecuadamente los equipos informáticos Hardware y Software.

Según Morales (6) en su investigación titulada Implementación de un sistema Webgestión de matrículas y pensiones en la I.E.P. Divino Redentor–Sullana; 2020 de la Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote. Teniendo como objetivo La investigación tuvo objetivo realizar la implementación de un Sistema Web Gestión de Matrículas y Pensiones en la I.E.P DIVINO REDENTOR– Sullana; 2020, la investigación tuvo un diseño de tipo no experimental siendo el tipo de investigación descriptivo y de corte transversal. Llegó a los siguientes resultados: el 65% del personal administrativo encuestados expresaron que NO están satisfechos con la rapidez del proceso de registro de matrícula en la actualidad, el 70% del personal administrativo encuestados expresaron que NO llevan un control estadístico del proceso de matrícula, el 65% del personal administrativo encuestados expresaron que NO están satisfechos con la rapidez del proceso de cobro de pensiones en la actualidad, el 60.00% del personal administrativo encuestados expresaron que NO se lleva un control actualizado de las deudas de los alumnos, el 60% del personal administrativo encuestados expresaron que NO se aplica moras a las deudas de alumnos, el 90.00% del personal administrativo encuestados expresaron que, SI existe un interés por las consultas de sus deudas por parte de los padres de familia, el 70% del personal administrativo encuestados expresaron que NO se lleva el control actualizado de los ingresos diarios de la institución, el 80% del personal administrativo encuestados expresaron que NO se lleva el control actualizado de los egresos diarios de la institución, el 75% del personal administrativo encuestados expresaron que NO se lleva un control para evitar duplicidad en el cobro de deudas, el 100% del personal administrativo encuestados expresaron que SI se emplean políticas de descuento, el 80% del personal administrativo encuestados expresaron que SI domina con facilidad el uso de los navegadores Web, el 85% del personal administrativo encuestados expresaron que SI han manejado un sistema informático, el 80% del personal administrativo encuestados expresaron que NO tiene conocimiento que la institución cuenta con Hosting Web,

el 80% del personal administrativo encuestados expresaron que NO tiene conocimiento que la institución cuenta con Dominio Web, el 75% del personal administrativo encuestados expresaron que NO se cuenta con un Servidor local de datos, el 80% del personal administrativo encuestados expresaron que, SI utiliza los recursos de la web como medio de respaldo de datos, el 70% del personal administrativo encuestados expresaron que, SI se encuentran conectadas mediante una red local, el 80% del personal administrativo encuestados expresaron que, SI utiliza un gestor de base datos como medio de respaldo de datos, el 55% del personal administrativo encuestados expresaron que NO tiene conocimiento del lenguaje de programación PHP, el 55% del personal administrativo encuestados expresaron NO tiene conocimiento del motor de base de datos MySQL, el 65% del personal encuestado, NO aprueban el estado situacional en el manejo de información de la institución, e el 70% del personal encuestado, SI conocen. Concluye que la institución tiene inconvenientes en la manera cómo se está procesando y organizada de la información, ya que se evidencia que los procedimientos son manejados de forma tradicional, estos dificultan el desarrollo de sus actividades, lo cual junto con la falta de un sistema informático, el proceso administrativo se torna ineficiente, teniendo como resultado la pérdida de datos, duplicidad de información, falta de centralización de información y malestar por parte de los padres de familia al momento de solicitar información; es por ello que es necesario realizar la implementación del aplicativo. Esta interpretación coincide con lo propuesto en la hipótesis general planteada en esta investigación donde se conjetura que “La implementación de un Sistema Web en la Institución Educativa Particular Divino Redentor; Sullana, mejora la gestión administrativa en el proceso de registro de matrículas y cobro de pensiones”. Esta coincidencia permite concluir indicando que la hipótesis general queda aceptada. De acuerdo a las recomendaciones se sugiere que la Institución Educativa Particular Divino Redentor – Sullana evalúe la posibilidad de adquirir un servidor de base de datos para Backup de almacenamiento y respaldo de la

información, así como el alquiler de un dominio y hosting web, para poder almacenar y proyectar consultas de la información por parte del personal administrativo y padres de familia vía internet. La Institución Educativa Particular Divino Redentor – Sullana, puede utilizar este modelo de investigación, para trasladarlo y aplicarlo en otras áreas de la misma, con el fin de cubrir, optimizar y sistematizar todos los procesos que tiene la institución, en todas las áreas que la conforman. Complementar al Sistema mayores funcionalidades interrelacionadas de acuerdo a la evolución educativa y administrativa en los próximos años para brindar más facilidades al usuario en cuanto a la gestión y consulta de la información, con el fin de mejorar el servicio a los usuarios y satisfacer la misma atención, así, manteniendo una buena imagen del área y de la institución. Es importante que el personal administrativo reciba las capacitaciones respectivas para asegurar que utilicen adecuadamente el sistema y poder aprovechar todos sus recursos y beneficios. Se propone elaborar planes de contingencia y seguridad para salvaguardar la data de la aplicación.

Según Rumiche (7) en su investigación titulada “Propuesta de implementación de un sistema informático de control de inventario en la institución educativa particular divino corazón de Jesús, Talara - Piura; 2017 de la Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote. Teniendo como objetivo general proponer la implementación de un sistema de control de inventario en la institución educativa particular Divino Corazón de Jesús de la ciudad de Talara, para mejorar la organización y el registro adecuado de los recursos de dicha institución. La investigación tuvo un diseño de tipo no experimental ya que se realizará sin manipular las variables de estudio y de corte transversal puesto que será en un solo momento y en un tiempo único. Llegó a los siguientes resultados: el 92% de los trabajadores encuestados manifestaron que la I.E.P Divino Corazón De Jesús, actualmente NO cuenta con un sistema de control de inventarios, el 92% de los trabajadores encuestados consideran que el actual sistema de control de

inventarios que manejan NO es competitivo, el 54% de los trabajadores encuestados consideran que el sistema de control de inventario actual NO les permite tener ventajas competitivas frente a otras I.E.P., el 63% de los trabajadores encuestados SI estiman al sistema de control de inventario actual como un sistema de calidad, el 83% de los trabajadores encuestados manifestaron que el sistema con el que cuenta la I.E.P. NO optimiza recursos, el 67% de los trabajadores encuestados manifestaron que el sistema actual NO les permite tener un adecuado registro de los recursos de la I.E.P, el 71% de los trabajadores encuestado NO consideran al sistema actual como competitivo y no se encuentran satisfechos con dicho sistema, el 79% de los trabajadores encuestados señalaron que SI mejoraría el registro de recursos con el desarrollo de un sistema, el 58% de los trabajadores encuestados creen que NO será compleja la manipulación del sistema de control de inventario, el 58% de los trabajadores encuestados manifestaron que en la I.E.P Divino Corazón De Jesús, actualmente NO maneja un sistema de control de inventarios, el 83% de los trabajadores encuestados señalaron que la implementación de un sistema de control de inventario NO generaría muchos costos y/o gastos, el 79% de los trabajadores encuestados indican que NO han manejado nunca un sistema de control de inventarios, el 63% de los trabajadores encuestados manifestaron que la I.E.P Divino Corazón De Jesús, SI cuenta con los recursos tecnológicos para implementar un sistema de control de inventarios, el 96% de los trabajadores encuestados creen que, SI son capaces de aprender a utilizar el sistema a implementar, el 54% de los trabajadores encuestado SI tienen conocimiento sobre un sistema de control de inventario, el 71% de los trabajadores encuestado NO consideran al sistema actual como competitivo y no se encuentran satisfechos con dicho sistema. Concluye que según los resultados obtenidos, analizados e interpretados, se considera con un alto nivel de insatisfacción por parte de los colaboradores de la I.E.P. Divino Corazón de Jesús con el sistema actual, además de verse reflejado el bajo nivel de conocimiento que estos tienen sobre el manejo de un sistema informático de control

de inventario, para lo cual, detectadas dichas deficiencias, se generará de las mismas una oportunidad de desarrollo, con ello la implementación de la propuesta de un sistema informático de control de inventario, que cubrirá la necesidad actual y real de la I.E.P. De acuerdo a las recomendaciones se recomienda que la presente investigación esté al alcance de los dueños, personal administrativo y trabajadores de la Institución Educativa Particular Divino Corazón de Jesús, con el objetivo que tengan una idea más concisa en lo que concierne a las mejoras que brindará el sistema a implementar; crear una base de datos adicional a la que ya existe, antes de la implantación del sistema, para que contenga la información acerca de los mobiliarios, equipos y materiales con los que cuenta la institución educativa y usar prácticas de codificación para identificar materiales y productos con la finalidad de facilitar la estandarización y es esencial para los procesos de calidad.

### **2.1.3. Antecedentes a nivel regional**

Según Marquez (8) en su investigación titulada “Implementación de un sistema informático de matrículas y pensiones de la I.E.P. Santa Isabel de Hungría - Casma; 2018” de la Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote. Teniendo 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. Llegó a los siguientes resultados: el 55.00% de la población manifestó en la encuesta que, NO están satisfechos con la forma que se llevan los procesos, el 72.50% de la población manifestó en la encuesta que, NO es rápido el registro, el 55.00% de la población manifestó en la encuesta que, NO agiliza los procesos, el 72.50% de la población manifestó en la encuesta que, NO creen que la velocidad en el proceso de la información es eficiente, el 60.00% de la población manifestó en la encuesta que, NO están a gusto

con el servicio brindado, el 62.50% de la población manifestó en la encuesta que, NO hay disponibilidad de una información detallada, el 70.00% de la población manifestó en la encuesta que, NO se puede registrar, modificar y eliminar con facilidad la información, el 65.00% de la población manifestó en la encuesta que, NO tiene un fácil manejo de información, el 100.00% de la población manifestó en la encuesta que, NO estarían satisfechos de tener un sistema deficiente, el 80.00% de la población manifestó en la encuesta que, NO cubre las necesidades requeridas, el 77.50% de la población manifestó en la encuesta que, NO aprueban la situación actual del sistema en relación con los procesos e el 90.00% de la población manifestó en la encuesta que, SI se debería implementar un sistema informático, el 95.00% de la población manifestó en la encuesta que, SI es necesario mejorar los procesos, el 82.50% de la población manifestó en la encuesta que, SI sería una ventaja para la Institución, el 87.50% de la población manifestó en la encuesta que, SI desearían que se les brinde capacitación sobre el uso del sistema, el 82.50% de la población manifestó en la encuesta que, SI generaría información más precisa, el 100.00% de los población manifestó en la encuesta que, SI agilizará el registro de la información, el 92.50% de la población manifestó en la encuesta que, SI reduciría el tiempo de atención, el 90.00% de la población manifestó en la encuesta que, SI reduciría el tiempo de búsqueda gracias el sistema, el 95.00% de la población manifestó en la encuesta que, SI mejoraría la calidad de atención, el 92.50% de la población manifestó en la encuesta que, SI brindara mayor seguridad en el manejo de la información, e el 97.50% de la población manifestó en la encuesta que, SI es necesario la implementación de un sistema informático. Concluye que existe un alto nivel de insatisfacción por parte de los encuestados con respecto a los procesos actuales y a su vez un alto nivel de aceptación de la necesidad de realizar una propuesta de mejora, a través de la implementación de un sistema informático que trabaje de forma rápida, eficiente y optimice la mayoría de los procesos y facilite el manejo de información. La interpretación realizada coincide con la hipótesis general propuesta para

la investigación donde se mencionó que La implementación de un sistema informático de matrículas y pensiones de la I.E.P. Santa Isabel de Hungría – Casma; 2018, mejorará la calidad de los procesos de matrícula y pensiones. A partir de ello concluyo indicando que la hipótesis general queda debidamente aceptada. De acuerdo a las recomendaciones se sugiere que la I.E.P Santa Isabel de Hungría - Casma, capacite al personal administrativo para el uso del sistema informático reduciendo el tiempo al momento de realizar el proceso.

Según Trejo (9) en su investigación titulada “Implementación de un sistema informático en el centro de educación básica alternativa la libertad – huaraz; 2019”de la Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote. Teniendo como objetivo general realizar la implementación de un sistema informático en el Centro de Educación Básica Alternativa la Libertad – Huaraz; 2019 con la finalidad de mejorar los procesos de registros académicos, la metodología de investigación fue de tipo descriptivo de nivel cuantitativo, el diseño de investigación fue No Experimental y de corte Transversal. Llegó a los siguientes resultados el 83.33% de los encuestados NO se encuentra satisfecho con los requerimientos funcionales para los procesos de registros académicos del actual sistema, el 90.00% de los encuestados NO considera que el sistema actual permite minimizar tiempo en los procesos de los registros académicos, el 86.77% de los encuestados NO considera que el sistema actual cumple un desempeño apropiado, en relación a los recursos utilizados en los procesos de registros académicos, el 93.33% de los encuestados NO cree que la eficiencia del sistema actual permite brindar un servicio de calidad, el 86.67% de los encuestados NO considera que el sistema actual cuente con las herramientas necesarias para realizar los procesos de registros académicos, e el 73.33% de los encuestados NO cree que la interfaz del sistema actual es fácil de manipular para realizar los procesos de registros académicos, el 83.33% de los encuestados NO tiene acceso a la información del sistema actual sobre los registros académicos en el momento que los requiere, el 93.33% de los

encuestados NO considera que el sistema actual proporciona seguridad sobre la integridad de la información de los registros académicos, el 83.33% de los encuestados NO considera que la información resultante del sistema actual sobre los procesos de registros académicos sea de gran apoyo para la toma de decisiones en el centro educativo, el 100.00% de los encuestados NO cree que el sistema actual está de acorde con las tecnologías de información actuales, el 83.33% de los encuestados SI considera que es necesario la implementación de un sistema informático para los procesos de registros académicos, el 83.33% de los encuestados SI considera que es necesario la implementación de un sistema informático para los procesos de registros académicos, el 33.33% de los encuestados SI creen que es necesario una propuesta que cubra todos los requerimientos funcionales necesarios en los procesos de registros académicos, el 100.00 % de los encuestados considera que la rapidez en los procesos de registros académicos SI contribuirá con una mejor gestión educativa, e el 80.00% de los encuestados SI cree que el nuevo diseño de una interfaz fácil de entender y fácil de usar permitirá al usuario una mejor interacción con el sistema informático, el 100.00% de los encuestados SI cree que cree que la implementación del sistema informático mejoré los procesos de registros académico, el 83.33% de los encuestados SI considera que la implementación del sistema informático permitirá resguardar y proteger la integridad de la información sobre los procesos de registros académicos, el 86.67% de los encuestados SI considera que el uso de nuevas tecnologías de información contribuirá con el desarrollo del centro educativo, el 86.67% de los encuestados SI considera que el uso de nuevas tecnologías de información contribuirá con el desarrollo del centro educativo, el 80.00% de los encuestados SI cree que la implementación de un sistema informático permitirá contar con información útil de manera rápida, segura y confiable para la toma de decisiones en el centro educativo, el 83.33% de los encuestados SI cree que la implementación de un sistema informático permitirá optimizar el servicio al usuario, ahorrar tiempo en su atención y mejorar la imagen institucional, segura y confiable para la toma de decisiones en el centro

educativo, e el 90.00% de los encuestados NO se encuentran satisfechos con el sistema actual, el 96.67% de los encuestados SI cree que existe la necesidad de implementar un sistema informático. Concluye que la evaluación de los requerimientos funcionales relacionados con las matrículas, registro de notas y control de asistencia de los alumnos permitió conocer la naturaleza del funcionamiento del sistema, como el control de la información personal y académica de los alumnos para los procesos de matrículas, el registros de las calificaciones según el avance académico y la confiabilidad de la información registrada, así como el control de las asistencias diarias de los alumnos y poder generar reportes que sean de ayuda para la toma de decisiones de los encargados del centro de Educación Básica Alternativa la Libertad - Huaraz; 2019; Se definió de la metodología ICONIX, que permitió estructurar, planear y controlar el desarrollo del sistema informático para los procesos académicos relacionados con las matrículas, registro de notas y control de asistencia de los alumnos del centro de Educación Básica Alternativa la Libertad - Huaraz; 2019; El diseño del sistema informático mediante el lenguaje de programación Visual Basic, mediante un entorno visual amigable y fácil de utilizar permitió al usuario un manejo eficiente al interactuar con el sistema de registros académicos relacionados con las matrículas, registro de notas y control de asistencia de los alumnos del centro de Educación Básica Alternativa la Libertad - Huaraz; 2019. De acuerdo a las recomendaciones mencionó realizar una previa capacitación del personal docente y administrativo del centro de Educación Básica Alternativa la Libertad - Huaraz, para el correcto manejo del sistema informático y así obtener los resultados esperados; luego de la experiencia del manejo del sistema informático se recomienda realizar nuevas encuestas al personal administrativo y docente del centro de Educación Básica Alternativa la Libertad - Huaraz, con la finalidad de planificar e implementar nuevas funciones dentro del sistema informático, que contribuya a seguir mejorando la gestión académica de la institución educativa.

Según Gabino (10) en su investigación titulada “Implementación de un sistema informático para la administración de la empresa chavín service s.r.l. – huaraz; 2017 de la Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote. Teniendo como objetivo general realizar la implementación de un sistema de informático para la administración de la empresa Chavín Service S.R.L.-Huaraz; 2017. La investigación tuvo un diseño no experimental de tipo descriptivo y documental. Llegó a los siguientes resultados el 80.00% de los trabajadores encuestados expresaron que No están satisfechos con la forma en el que actual sistema procesa los trámites administrativos, el 85.00% de los trabajadores encuestados expresaron que NO tienen tutorías técnicas para solución de sus problemas con el sistema actual, el 80.00% de los trabajadores encuestados expresaron que NO permite organizar y guardar los datos del usuario en el sistema actual, el 75.00% de los trabajadores encuestados expresaron que NO que no se adecuan las nuevas tecnologías para que tenga calidad de servicio que brinde el actual sistema, el 70.00% de los trabajadores encuestados expresaron que NO que no realiza reporte de datos el sistema actual, el 80.00% de los trabajadores encuestados expresaron que NO permite guardar y organizar datos de los usuarios en el sistema actual, el 90.00% de los trabajadores encuestados expresaron que NO valoran y expresan calidad de servicio del sistema actual, el 85.00% de los trabajadores encuestados expresaron que Sí plantean propuestas y recomendaciones para la mejora del sistema actual, el 65.00% de los trabajadores encuestados expresaron que NO garantiza la confiabilidad y seguridad de información del sistema actual, el 80.00% de los trabajadores encuestados expresaron que NO cumple grado de satisfacción a los trabajadores el sistema actual, el 75.00% de los trabajadores encuestados expresaron que Sí permitirá agregar, consultar, modificar y eliminar los datos del sistema, el 70.00% de los trabajadores encuestados expresaron que Sí garantizará la seguridad y la organización de información el sistema, el 80.00% de los trabajadores encuestados expresaron que Sí permitirá registrar al trabajador según su sede de trabajo el sistema, el 75.00% de los trabajadores encuestados expresaron

que Sí permitirá registrar las maquinarias según sus código el sistema, el 70.00% de los trabajadores encuestados expresaron que Sí permitirá registrar los beneficios sociales por ítems el sistema, el 85.00% de los trabajadores encuestados expresaron que Sí permitirá registrar los datos de todos los trabajadores en una base de datos, el 75.00% de los trabajadores encuestados expresaron que Sí se validará con contraseña acceso a datos como seguridad, el 60.00% de los trabajadores encuestados expresaron que Sí se reportará mensualmente de la información ingresada el sistema, el 80.00% de los trabajadores encuestados expresaron que Sí se adecuará a las nuevas tecnologías el sistema, el 19.00% de los trabajadores encuestados expresaron que Sí procesará la información en un tiempo record el sistema, el 80.00% del personal encuestado, No aprueban la situación del sistema de trabajo en la empresa, el 80.00% del personal encuestado, indican que, Sí es necesario la implementación de un sistema informático para la mejora de gestión de trámites administrativos. Concluye que de acuerdo a los procedimientos y resultados obtenidos, interpretados, analizados y se acoge que existe un alto nivel de percepción de la necesidad de realizar la implementación de un sistema informático para la administración de la empresa Chavín Service S.R.L.; Se puede aducir que es necesario la mejora de gestión de procesos administrativos, para así cumplir con la calidad de atención a los clientes y a los trabajadores a través de una sistema eficiente, moderno, eficaz y además reduce el tiempo de espera en los proceso. Esta interpretación coincidió con lo propuesto en la hipótesis general planteada en esta investigación donde se dedujo que la implementación de un sistema informático para la administración de la empresa Chavín Service S.R.L.-Huaraz; 2017; mejorará la gestión de procesos administrativos. Esta concordancia aprobó concluir indicando que la hipótesis general quedo aceptada. Teniendo las siguientes recomendaciones, se sugiere que la empresa Chavín Service S.R.L., Considere mantenimiento preventivo y correctivo del sistema informático de manera periódica, se sugiere que la empresa Chavín Service S.R.L., migre e ingrese datos que actualmente se venían realizando de manera

manual, la empresa Chavín Service S.R.L., capacite al personal que hará uso del sistema informático, se sugiere que la empresa Chavín Service S.R.L, renueve sus equipos tecnológicos (Computadoras y Laptop), Es conveniente continuar con otros modulo faltantes con los mismos softwares para su implementación.

## **2.2. Bases teóricas**

### **2.2.1. Rubro de la empresa**

Brinda servicios educativos en la educación de los niños, niñas y adolescentes de la comunidad, en concordancia con la normatividad legal vigente del Ministerio de Educación y cuyo principal objetivo es de poder contribuir al mejoramiento de la calidad educativa en los niveles educativos de la educación inicial, primaria y secundaria.

### **2.2.2. La empresa Investigada**

#### **Información general**

- Nombre : Institución Educativa Privada “Melvin Jones”  
Ubicación: Distrito Chimbote, Provincia del Santa, Región Ancash.
- Datos Geográficos de la Institución Educativa Privada Melvin Jones  
Localización: La institución Educativa Privada “Melvin Jones” se encuentra ubicado en Av. Perú N° 131 – A.H. Dos de Mayo, Distrito de Chimbote, Provincia del Santa, Región Ancash, República del Perú.

#### **Historia**

La institución Educativa Privada “Melvin Jones” de Chimbote, fue creada mediante Resolución Directoral N° 04599 emitida por la Subregión El Pacífico, el día 26 de diciembre del año 2001. Su registro de apertura y de funcionamiento autorizó brindar servicios

educativos En los niveles de inicial de 3 años, 4 años y de 5 años de edad, en el nivel primario a partir del primer grado hasta el sexto grado y el nivel secundario desde el primer grado hasta el quinto grado, iniciando sus operaciones educativas a partir del día 2 de enero del año 2002.

La Institución Educativa Privada “Melvin Jones” de Chimbote, lleva el nombre de un ilustre ciudadano americano, filántropo y benefactor en los campos de la educación y de la cultura para la América Latina, y en especial para la República del Perú. Teniendo como filosofía y valores axiológicos la práctica constante de los valores, de los cuales se destaca su histórica y conmemorable frase: “Todo ciudadano siempre debe tener presente sus deberes y obligaciones para con su comunidad y su nación, profesándole lealtad constante de pensamiento palabra y obra, dedicándole generosamente parte de su tiempo, trabajo y de sus propios recursos”.

La Institución Educativa Privada “Melvin Jones” de Chimbote, se encuentra ubicada geográficamente en la parte de la zona Costa Norte y central de la República del Perú, en la Región Ancash, Provincia Del Santa, Distrito de Chimbote y específicamente dentro del asentamiento humano 2 de mayo que corresponde a la zona del cono este de Chimbote, y que estratégicamente se encuentra rodeada de una extensa y densa población periférica, lo cual la hace de la institución educativa el ente concéntrico hacia la cual se dirigen día a día decena de niños y adolescentes estudiantes ávidos de conocimiento, cultura y sabiduría. En tal sentido la Institución Educativa delinea desde su inicio Los pilares sobre los cuales descansa De filosofía organizacional, siendo de está la trilogía de: Dios - Ciencia – Solidaridad, porque la humildad cree en un Dios hacedor de la vida, de las cosas y de Planeta tierra sobre

el cual vivimos y nos desarrollamos, Ciencia, porque a través de ella, el hombre trata de llegar a la conquista de la verdad y la explicación del porqué de las cosas, y Solidaridad, porque es un valor que los seres humanos debemos de poseer y rescatar para tener un mundo de convivencia más justa con paz y libertad.

### **Objetivos organizacionales**

#### **- Visión**

Nuestra visión es: “Lograr que la institución educativa privada “Melvin Jones” de Chimbote, se consolide como una institución líder y paradigma de una educación integral innovadora y de valores, capaz de convertirse en una alternativa real para el desarrollo sostenible y continuo del país”.

#### **- Misión**

Nuestra misión es: “Que la Institución Educativa Privada “Melvin Jones” de Chimbote, forme una nueva generación de estudiantes líderes y competentes en los campos humanísticos - científicos - empresariales y de valores para ser un modelo de vida en armonía con su entorno y comprometidos con el desarrollo local regional y nacional”.

### **Valores cristianos practicados**

- Respeto
- Honradez
- Honestidad
- Lealtad
- Responsabilidad
- Puntualidad
- Solidaridad

- Perseverancia
- Amor

### **Objetivos estratégicos institucionales**

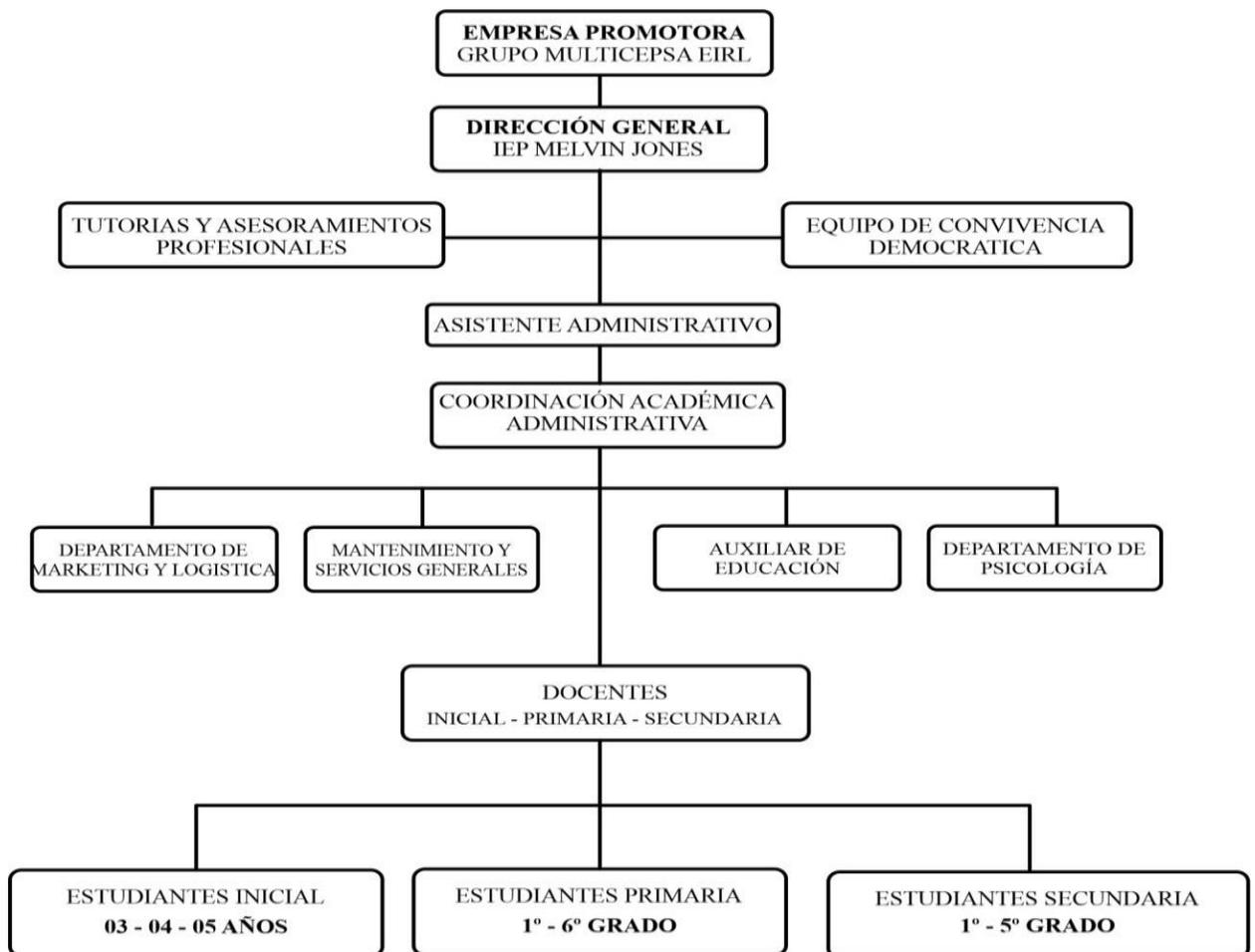
- Promover una educación de calidad e innovadora en los tres niveles educativos de inicial, primaria y secundaria con la participación de las ciencias y humanidades, acorde con las aspiraciones de los estudiantes y la localidad, que contribuyen al desarrollo nacional, regional y local.
- Formar niños, niñas, adolescentes y juventudes con personalidad ganadora capaces de lograr grandes retos y el fortalecimiento de nuestra identidad regional y local comprometido con la construcción de bienestar social.
- Formar estudiantes que responden a las expectativas de los nuevos cambios tecnológicos globalizados y capaces de enfrentar con éxito dichas innovaciones para el logro de su desarrollo personal, ocupacional y profesional.
- Mejorar la calidad en el desempeño laboral pedagógico de los docentes para el mejoramiento de los estándares educativos En beneficio de todos los estudiantes.
- Hacen uso de la tecnología de la información en los procesos de enseñanza-aprendizaje mejorando la técnica y metodología diversas en la aplicación de los contenidos curriculares que inciden en el mejoramiento de la calidad educativa.
- Procurar la mejora de la disciplina escolar dentro y fuera de la institución educativa con la aplicación de la práctica constante de

valores cristianos a fin de lograr cambios esenciales en las conductas de los estudiantes, armonizando este proyecto colectivo con su proyecto personal de vida.

- Forma líderes estudiantiles bajo un concepto de liderazgo de triunfadores y ganadores en la vida dentro del mundo exigente competitivo.

### Organigrama

Grafico Nro. 1 Organigrama Institucional de la I.E.P. Melvin Jones



Fuente: Elaboración propia.

## **TIC más utilizadas en la empresa investigada**

La institución educativa Melvin Jones, como prestadora de servicio educativo en los distintos niveles inicial, primaria, secundaria y pre universitaria, maneja una cuenta gmail, Microsoft office 2010, cuenta con una red básica de internet, el cual es de mucha importancia para la implementación de un sistema informático.

Infraestructura tecnológica

### **1. Hardware**

- 04 Computadoras de Escritorio
- 02 Impresoras multifuncional
- 01 Proyector multimedia

### **2. Software**

- Sistema Operativo Windows 7
- Microsoft Office 2010
- Antivirus Avast

### **2.2.3. Las Tecnologías de información y comunicaciones (TIC)**

#### **Definición**

La tecnología de la información es un proceso que utiliza una combinación de medios y métodos de recopilación, procesamiento y transmisión de datos para obtener nueva información de calidad sobre el estado de un objeto, proceso o fenómeno. El propósito de la tecnología de la información es la **producción de información** para su análisis por las personas y la toma de decisiones sobre la base de la misma para realizar una acción. (11)

Asimismo las Tic se utiliza para el proceso, administración y distribución de la información a través de una serie de elementos tecnológicos. Siendo así, que permiten facilitar el acceso a la información fácil y rápida. De tal manera que las Tic cumplen un papel muy importante ante la sociedad porque permiten mejorar la oportunidades de aprendizaje y facilita el intercambio de información.

### **Historia**

Las TIC comenzaron con la llamada sociedad de la información y han tenido un papel decisivo en el cambio del dinamismo social, cultural y económico. De hecho, se las consideran como un resonante auténtico de la revolución de las comunicaciones y de la información, al ir más allá del lenguaje oral, que representa la denominada cultura auditiva, centrada prioritariamente en los hechos de la vida cotidiana del aquí y del ahora; la escritura que, mediante signos gráficos, se puede transcribir lo que se habla y conservarse en el tiempo; la imprenta, que es el medio para expandir el conocimiento que posibilita la creciente alfabetización general que repercute en lo social, cultural, político y económico, y hasta de las nuevas tecnologías, que lograron la reproducción y expansión del sonido e imagen a través de múltiples medios como la radio, la televisión, el video, el computador, etc. (12)

### **Beneficios de las TIC**

- **MEJORA LA COMUNICACIÓN:** Desde el aspecto interno o externo, las TICs permiten estar un paso adelante en el proceso comunicativo. Toda empresa necesita una comunicación fluida entre áreas y con sus públicos de interés. La implementación de softwares corporativos que ofrezcan canales comunicativos sofisticados cuyo acceso a la información sea desde cualquier dispositivo conectado. Esto origina que los tiempos de respuestas sean inmediatos y que el flujo de datos sea más ágil y accesible.

- **SIMPLIFICA PROCESOS:** Un estudio de ISG (compañía de investigación tecnológica) estimó que para el 2020, 92% de las empresas en Europa adoptarán estas tecnologías para ser más eficientes en ciertas acciones. Las TIC permiten la automatización de tareas, simplificando procesos, ahorro de costos y mayor rapidez. El uso de estas herramientas marca una ventaja competitiva en el negocio, haciendo que el talento humano se dedique a tareas de mayor complejidad, y genera una atención personalizada hacia los clientes.
  
- **SEGUIMIENTO Y CONTROL:** Uno de los principales beneficios de las TICs, es la capacidad de tener sistemas inteligentes de evaluación y control de tareas. Permite conocer en tiempo real los niveles de productividad, control de gastos, mermas, reprocesos, mejoras, entre otros datos generando un ahorro de costos y la posibilidad de proponer soluciones inmediatas.
  
- **IDENTIFICA NUEVAS OPORTUNIDADES DE NEGOCIO:** Existen herramientas tecnológicas para fortalecer las ventas con los clientes e identificar nuevas oportunidades de negocio. Algunas TIC, recopilan información a detalle de los clientes acerca de sus necesidades, tipo de servicio brindado, atención, características de la compra que realiza con regularidad, frecuencia de ventas, etc. La empresa obtiene una mirada completa sobre la práctica del cliente, identificando oportunidades y tendencias de consumo que permitan reenfocar acciones comerciales. (13)

Hoy en día para las empresas son de vital importancia las Tic, ya que son una oportunidad para estar a la vanguardia de los

negocios, tener las herramientas necesarias para ser más eficientes y ser más efectivos en su accionar. Sin embargo la transformación digital en nuestro país, ha generado una evolución en la manera de interactuar de las personas, sobre todo un reto enorme para el ecosistema empresarial.

#### **2.2.4. Teoría relacionada con la Tecnología de la investigación**

##### **2.2.4.1. Implementación**

La implementación constituye la realización de determinados procesos y estructuras en un sistema. Representa así la capa más baja en el proceso de paso de una capa abstracta a una capa más concreta. (14)

##### **2.2.4.2. Sistema Informático**

Un sistema informático es aquel sistema que aúna por un lado la parte física de la informática y por otra, la parte digital o no tangible de la informática. La función principal de un sistema informático es el procesamiento de datos almacenados. Gracias a que la utilidad de los sistemas informáticos, son adaptables a casi cualquier sector o actividad económica, pueden ser utilizados casi sin restricciones. (15)

##### **2.2.4.3. Hardware y software**

- El hardware: se refiere al “conjunto de los componentes que integran la parte material de una computadora”. Por lo tanto, este término se refiere a cualquier elemento tangible que forme parte del ordenador (cables, circuitos, módulos de memoria, unidades de almacenamiento externo, dispositivos de entrada/salida, etc).

- El software: podemos definir la palabra software como “conjunto de programas, instrucciones y reglas informáticas para ejecutar ciertas tareas en una computadora”. Como puede intuirse, el software es el que dirige al ordenador (que, como hemos mencionado antes, es un dispositivo de propósito general) en la tarea de obtener resultados particulares. (16)

#### **2.2.4.4. Tipos de sistemas informáticos**

Dentro del ámbito de la informática, existe una variedad de tipos de sistemas informáticos, los cuales brindan la posibilidad de obtener grandes ventajas, incrementar la capacidad de organización de la organización, asimismo ayudan a administrar recolectar, recuperar, procesar, almacenar y distribuir información relevante para los procesos fundamentales y las particularidades de cada organización.

##### **2.2.4.4.1. Sistema de Apoyo a la Toma de Decisiones**

Este sistema informático es también comúnmente conocido como “Sistema de Soporte a la Decisión” o “DSS” por el significado de sus siglas en el idioma inglés “Decision Support System”. El sistema de apoyo a la toma de decisiones, corresponde al proyectado, con el fin de obtener la directriz en la toma de una decisión. Su uso se encuentra frecuente en el departamento gerencial de las empresas otorgando la ayuda en la resolución de percances y generando la solución oportuna. Igualmente se presenta como una excelente opción en lo que se refiere a la predicción de eventos y la manera viable de solucionarlos.

Con respecto a este sistema sustenta el proceso de toma de decisiones, lo cual implica la utilización de datos y modelos

para la generación, la estimación, la evaluación y/o comparación sistemática de una serie de alternativas, ayudando a los representantes a una buena toma de decisiones.

#### **2.2.4.4.2. Sistema de Control de Procesos de negocios**

Este sistema informático también se conoce como “Business Process Management” por sus siglas en inglés “BPM”. El mismo corresponde al que cumple la función de registrar, supervisar, diligenciar, dirigir, revisar y verificar cualquier técnica, procesamiento o procedimiento de industrialización que se gestione.

Tomar en cuenta este sistema, es de gran importancia porque permite optimizar los procesos productivos dados en los diferentes departamentos de una organización, además de un considerable ahorro de tiempo.

#### **2.2.4.4.3. Sistema de Colaboración Empresarial**

Conocido como “Enterprise Resource Planning”, por sus siglas en inglés “ERP”. Este sistema informático corresponde a uno de los más utilizados en el mundo empresarial, debido a que facilita diligenciar y controlar la absoluta información que se registra en tiempo real dentro de la empresa. La gran ventaja que ofrece este sistema informático es que su uso no es exclusivo en un área de la empresa, sino que puede ser utilizado en distintos departamentos de la organización.

Sin embargo este sistema abarca el uso de una plataforma de colaboración, herramientas de redes sociales empresariales una intranet corporativa y la internet pública.

#### **2.2.4.4.4. Sistema de Información Ejecutiva**

Este sistema informático también es conocido por “Executive Information System”, debido a sus siglas en inglés “EIS”.

Es sistema de información ejecutiva corresponde a aquel que tiene la capacidad de facilitar, proveer o suministrar de forma actualizada el análisis crítico de todo lo que realiza la empresa.

En este caso este sistema provee a los representantes de las organizaciones un acceso sencillo a la información interna y externa de su compañía, y que es relevante para sus factores de clave de éxito.

#### **2.2.4.4.5. Sistema de Procesamiento de Transacciones**

Este sistema es identificado normalmente como “Transaction Processing System”, por sus siglas en inglés “TPS”. El mismo se refiere a un sistema informático elemental utilizado por la gerencia de las empresas, que cumple el objetivo de diligenciar absolutamente todo lo que tiene que ver con la operatividad de la organización.

Permite capturar, procesar y almacenar transacciones y elaborar diversos documentos que se relacionen con las actividades de negocio que son rutinarios.

#### **2.2.4.4.6. Sistema de Información de Gestión**

El sistema de información de gestión, es también conocido como “Management Information System”, debido a sus siglas en el idioma inglés “MIS”. Este sistema informático le otorga

al empresario la obtención de todo lo referente a la selección y administración de los datos en los diferentes rubros de la organización. Siendo capaz de mostrar oportunamente el estatus en la que se encuentra y permitiendo además que se gestionen las correcciones necesarias. (17)

De tal forma que este sistema se usa para crear informes que les proporcionen una visión completa de toda la información que necesitan para tomar decisiones que van desde los mínimos detalles hasta los más complejos.

#### **2.2.4.5. Importancia de los Sistema de Información en una empresa**

Los Sistemas de Información se han vuelto un elemento esencial para las organizaciones. A través de su uso se logran importantes avances y contribuyen al avance de las labores.

La tecnología se ha hecho presente en todos los sectores a nivel mundial y hoy se requieren de profesionales que tengan conocimientos en informática, software, así como en estructuración de equipos informáticos. (18)

#### **2.2.4.6. Desarrollo de software**

Estudia los componentes necesarios para la creación, gestión, mantenimiento y *testeo* de software computacional; a la persona encargada de esto se le llama programador y este es un especialista en informática, capaz de elaborar sistemas informáticos (paquetes de software), así como de implementarlos y ponerlos a funcionar, utilizando uno o varios lenguajes de programación. (19)

#### **2.2.4.7. Matricula**

Se denomina matrícula a un listado oficial en el cual se registran individuos o vehículos con un determinado fin. El término procede del latín tardío matrícula, que puede traducirse como “lista”. (20)

#### **2.2.4.8. Metodología de desarrollo de software**

Las metodologías de desarrollo de software son un conjunto de técnicas y métodos organizativos que se aplican para diseñar soluciones de software informático. El objetivo de las distintas metodologías es el de intentar organizar los equipos de trabajo para que estos desarrollen las funciones de un programa de la mejor manera posible. (21)

Esta metodología permite reducir el nivel de dificultad, organizar las tareas, organizar las tareas, aplicar el proceso y mejorar el resultado final de las aplicaciones a desarrollar.

##### **2.2.4.8.1. Metodologías de desarrollo de software tradicionales**

Las principales metodologías tradicionales o clásicas son:

- **Waterfall (cascada):** es una metodología en la que las etapas se organizan de arriba a abajo, de ahí el nombre. Se desarrollan las diferentes funciones en etapas diferenciadas y obedeciendo un riguroso orden. Antes de cada etapa se debe revisar el producto para ver si está listo para pasar a la siguiente fase. Los requisitos y especificaciones iniciales no están predispuestos para cambiarse, por lo que no se pueden ver los resultados hasta que el proyecto ya esté bastante avanzado.

Permite que la documentación se produzca en cada etapa del desarrollo del modelo de cascada, Esto hace que la comprensión del sistema a diseñar el procedimiento sea mucho más sencillo y fácil para los representantes de las organizaciones.

- **Prototipado:** se basa en la construcción de un prototipo de software que se construye rápidamente para que los usuarios puedan probarlo y aportar feedback. Así, se puede arreglar lo que está mal e incluir otros requerimientos que puedan surgir. Es un modelo iterativo que se basa en el método de prueba y error para comprender las especificidades del producto.

Ante cualquier falla que presente los sistemas que han implementado, esta metodología permite que si se detecta una falencia, aporta una retroalimentación de forma general para que el sistema pueda funcionar con total normalidad.

- **Espiral:** es una combinación de los dos modelos anteriores, que añade el concepto de análisis de riesgo. Se divide en cuatro etapas: planificación, análisis de riesgo, desarrollo de prototipo y evaluación del cliente. El nombre de esta metodología da nombre a su funcionamiento, ya que se van procesando las etapas en forma de espiral. Cuanto más cerca del centro se está, más avanzado está el proyecto.

Esta metodologías es una combinación de cascada y prototipado, los cuales se fusionan y realización un análisis de los riesgos los cuales pueden ser identificados

debido al sistema que se desee implementar de tal forma que a medida que se encuentren las falencias se podrán solucionar de manera óptima y eficiente.

- **Incremental:** en esta metodología de desarrollo de software se va construyendo el producto final de manera progresiva. En cada etapa incremental se agrega una nueva funcionalidad, lo que permite ver resultados de una forma más rápida en comparación con el modelo en cascada. El software se puede empezar a utilizar incluso antes de que se complete totalmente y, en general, es mucho más flexible que las demás metodologías.

Permite un desarrollo y crecimiento progresivo de la funcionalidad, es decir el sistema va evolucionando con cada una de las entregas previstas hasta que se amolda a los requerimientos del mismo representante de la organización.

- **Diseño rápido de aplicaciones (RAD):** esta metodología permite desarrollar software de alta calidad en un corto periodo de tiempo. Los costes son mucho más altos y el desarrollo más flexible, aunque requiere una mayor intervención de los usuarios. Por otro lado, el código puede contener más errores, y sus funciones son limitadas debido al poco tiempo del que se dispone para desarrollarlas. El objetivo es iterar el menor número posible de veces para conseguir una aplicación completa de forma rápida. (21)

Sin embargo este sistema permite la rapidez y ágil uso de los sistemas implementados a raíz de los periodos de

utilización que se pretenda plasmar dentro de la organización.

#### **2.2.4.9. Metodología Rup**

Permite mejorar el nivel de interacción entre el equipo desarrollador y el usuario, además de establecer una documentación bien estructurada y detallada para futuras referencias del sistema, con el propósito de lograr un eficiente manejo de la tecnología y de los medios de desarrollo.

Con la implementación de una metodología basada en RUP, al final se obtiene como resultado un trabajo eficiente, que satisfaga tanto la empresa desarrolladora de software, así como al usuario final, que es el interesado en un sistema culminado y que cumpla todos sus requerimientos de manera eficaz y oportuna. (22)

##### **2.2.4.9.1. Principales características de RUP**

- Forma disciplinada de asignar tareas y responsabilidades (quién hace qué, cuándo y cómo).
- Pretende implementar las mejores prácticas en Ingeniería de Software.
- Desarrollo iterativo.
- Administración de requisitos.
- Uso de arquitectura basada en componentes.
- Control de cambios.
- Modelado visual del software.(23)

#### **2.2.4.9.2. Ventajas y desventajas**

##### **- Ventajas:**

- Es el proceso de desarrollo más general de los existentes actualmente. Es decir, este proceso es de los más utilizados para el desarrollo del software por la mayoría de las empresas, pues su enfoque es bastante óptimo y tiende a ser una metodología viable para la mayoría de estas.
- Es una forma disciplinada de asignar tareas y responsabilidades en una empresa de desarrollo, pues los roles están muy bien definidos, y dictan quien realiza cada actividad, dependiendo del área en el que se desarrollara, de esta manera es bastante útil para definir roles en los proyectos.
- Mantenimiento más sencillo y modificaciones locales. Esta es una ventaja muy importante, pues si el proceso así lo permite es bastante más fácil poder realizar un cambio al proyecto en un futuro, sin generar pérdidas o retrasos tan notorios o sobresalientes.
- Reutilización. Los roles y distintos pueden ser reutilizados en proyectos futuros, dando como resultado una mejor organización al proyecto y menos utilización de recursos o tiempo, aspectos que se pueden emplear directamente en el proyecto.
- Un proceso de software hecho a la medida para ser publicado y hacerlo accesible para todo el equipo del

proyecto. Esto quiere decir que cualquiera que se encuentre trabajando en el proyecto pueda acceder a este con más facilidad, evitando problemas relacionados a este tipo de cuestiones.

- Ofrece a cada usuario, un filtrado personalizado de la definición del proceso publicado, acorde con su rol dentro del proyecto.

**- Desventajas:**

- Por el grado de complejidad puede ser no muy adecuado. Debido a que es un proceso bastante grande y complejo es muy común que no sea el adecuado para cualquier proyecto pequeño (cosa que se explicara en la siguiente desventaja), es por eso que a veces no puede ser el adecuado.
- En proyectos pequeños, es posible que no se puedan cubrir los costos de dedicación del equipo de profesionales necesarios. Al ser una metodología bastante cara y con bastantes requerimientos en cuanto a roles (personales), a veces los costos son muy elevados, dando como resultado una imposibilidad por costear el proyecto.
- Método pesado. En muchos aspectos tiende a ser muy pesado, pues como se explicaba en los puntos anteriores, la complejidad es alta. (24)

### 2.2.5. PHP

PHP es un lenguaje de programación destinado a desarrollar aplicaciones para la web y crear páginas web, favoreciendo la conexión entre los servidores y la interfaz de usuario. (25)

#### 2.2.5.1. Ventajas del PHP

- **Aprendizaje intuitivo simplificado:** el lenguaje PHP se considera uno de los más fáciles de aprender entre las muchas opciones que un programador puede y debe tener en su portfolio de recursos y conocimientos.
- **Código abierto:** Como es un lenguaje de código abierto, PHP no genera costos para los programadores que desean trabajar con él, lo cual es una gran ventaja, especialmente para aquellos que trabajan de manera autónoma.
- **Admite una gran cantidad de datos:** Una de las principales preocupaciones de los programadores es la complejidad que tendrán sus aplicaciones web, ya que cuantos más recursos tengan, más datos comenzarán a administrar.(25)

### 2.2.6. MySQL

MySQL es un sistema de gestión de bases de datos relacionales (RDBMS) de código abierto respaldado por Oracle y basado en el lenguaje de consulta estructurado (SQL). MySQL funciona prácticamente en todas las plataformas, incluyendo Linux, UNIX y Windows. Aunque puede utilizarse en una amplia gama de aplicaciones, MySQL se asocia más a menudo con las aplicaciones web y la publicación en línea. (26)

### 2.2.6.1. Características principales de MySQL

- MySQL permite almacenar y acceder a los datos a través de múltiples motores de almacenamiento, incluyendo InnoDB, CSV y NDB. MySQL también es capaz de replicar datos y particionar tablas para mejorar el rendimiento y la durabilidad. Los usuarios de MySQL no tienen que aprender nuevos comandos; pueden acceder a sus datos utilizando comandos SQL estándar.
- MySQL está escrito en C y C++ y es accesible y está disponible en más de 20 plataformas, como Mac, Windows, Linux y Unix. El RDBMS soporta grandes bases de datos con millones de registros y admite muchos tipos de datos, como enteros con o sin signo de 1, 2, 3, 4 y 8 bytes de longitud; FLOAT; DOUBLE; CHAR; VARCHAR; BINARY; VARBINARY; TEXT; BLOB; DATE; TIME; DATETIME; TIMESTAMP; YEAR; SET; ENUM; y tipos espaciales OpenGIS. También se admiten tipos de cadena de longitud fija y variable.
- Para la seguridad, MySQL utiliza un sistema de privilegios de acceso y contraseñas encriptadas que permite la verificación basada en el host. Los clientes de MySQL pueden conectarse a MySQL Server utilizando varios protocolos, incluyendo sockets TCP/IP en cualquier plataforma. (26)

### **III. HIPÓTESIS**

#### **3.1. Hipótesis General**

La implementación de un sistema informático de matrícula permite la mejora de los procesos de matrícula en la institución educativa privada Melvin Jones – Chimbote; 2021.

#### **3.2. Hipótesis específicas**

1. La recolección de información ayuda al mejoramiento de los procesos de matrícula de la institución educativa privada Melvin Jones.
2. La implementación de una metodología de desarrollo permite diseñar soluciones de software informático para la Institución educativa privada Melvin Jones.
3. El diseño que se implementó facilita el ingreso eficiente de la información requerida a la base de datos, teniendo como finalidad el mejoramiento de sus procesos de matrícula de la institución educativa privada Melvin Jones.

## **IV. METODOLOGÍA**

### **4.1. Tipo y nivel de la investigación**

La investigación fue de tipo descriptiva., porque, solo se describió las principales características de los representantes, de la mype y de la variable en estudio sistema informático.

Descriptiva: Es un método que se basa en la observación, por lo que son de gran importancia los cuatro factores psicológicos: atención, sensación, percepción y reflexión. El problema principal de dicho método reside en el control de las amenazas que contaminan la validez interna y externa de la investigación.(27)

La investigación fue de nivel cuantitativo.

Cuantitativo: consiste en recolectar y analizar datos numéricos. Este método es ideal para identificar tendencias y promedios, realizar predicciones, comprobar relaciones y obtener resultados generales de poblaciones grandes. (27)

### **4.2. Diseño de la investigación**

El diseño fue no experimental, porque no se manipuló a la variable sistema informático en estudio, se describió tal y como se presenta en la realidad, sin sufrir ningún tipo de modificación.

La característica de su ejecución fue de corte transversal, porque el estudio de investigación se desarrolló en un espacio determinado con un inicio y un fin, específicamente en el (2021).

### **4.3. Población y muestra**

**Universo:** Es el conjunto de elementos (finito o infinito) definido por una o

más características, de las que gozan todos los elementos que lo componen.  
(28)

Para el caso de esta investigación la población se delimito a 15 trabajadores de la parte administrativa y docentes.

**Muestra:** Cuando no es posible o conveniente realizar un censo, se trabajar con una muestra, o sea una parte representativa y adecuada de la población. Se selecciona de la población de estudio. (28)

A efecto de seleccionar a la muestra sujeta en estudio se seleccionó a los 15 trabajadores, por ser integrantes de la parte administrativa y docentes.

RELACIÓN DE REPRESENTANTES DE LA INSTITUCIÓN  
EDUCATIVA PRIVADA MELVIN JONES

UNIDADES OPERATIVAS	POBLACIÓN/MUESTRA
Administración	3
Docentes	12

Fuente: Elaboración Propia.

#### 4.4. Definición operacional de las variables en estudio

**Tabla Nro. 1: Matriz de operacionalización de la variable Sistema Informático**

<b>Variable</b>	<b>Definición Conceptual</b>	<b>Dimensiones</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Escala medición</b>	<b>Definición Operacional</b>
Sistema informático	Un sistema informático es aquel sistema que aúna por un lado la parte física de la informática y por otra, la parte digital o no tangible de la informática. (15)	- Nivel de satisfacción del sistema en relación con los procesos de matricula	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Satisfacción con la forma de los procesos.</li> <li>- Rapidez del registro de información.</li> <li>- El sistema actual agiliza los procesos.</li> <li>- Disponibilidad de internet.</li> <li>- Facilidad de manejo de información.</li> <li>- Satisfacción de las necesidades requeridas.</li> <li>- Mejoramiento de un sistema deficiente.</li> <li>- Accesibilidad a la información.</li> <li>- Medio de transmisión de la información.</li> <li>- Actualización sencilla de la información.</li> </ul>	Ordinal	<ul style="list-style-type: none"> <li>- SI</li> <li>- NO</li> </ul>

Fuente: Elaboración Propia.

**Tabla Nro. 2: Matriz de operacionalización de la variable Sistema Informático**

Variable	Definición Conceptual	Dimensiones	Indicadores	Escala medición	Definición Operacional
Sistema informático	Un sistema informático es aquel sistema que aúna por un lado la parte física de la informática y por otra, la parte digital o no tangible de la informática. (15)	- Necesidad de implementar un sistema informático	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Implementación de un sistema informático.</li> <li>- Mejoramiento de procesos de matrícula.</li> <li>- Ventajas de implementación de un sistema informático.</li> <li>- Agiliza el registro de la información.</li> <li>- Reduce el tiempo de atención.</li> <li>- Reduce el tiempo de búsqueda de la información.</li> <li>- Seguridad en el manejo de información.</li> <li>- Cubrirá el sistema todos los requerimientos.</li> <li>- Cambio de sistema para mejorar el rendimiento actual.</li> <li>- Brindar capacitaciones</li> </ul>	Ordinal	<ul style="list-style-type: none"> <li>- SI</li> <li>- NO</li> </ul>

Fuente: Elaboración Propia.

## **4.5. Técnicas e instrumentos de recolección de datos**

### **4.5.1. Técnica**

#### - Encuesta

La encuesta es un instrumento para recoger información cualitativa y/o cuantitativa de una población estadística. Para ello, se elabora un cuestionario, cuyos datos obtenidos será procesados con métodos estadísticos.(29)

La técnica que se utilizó para recolectar la información del trabajo de investigación fue la encuesta, porque es una técnica destinada a obtener datos de varias personas, cuyas opiniones interesan al investigador.

### **4.5.2. Instrumento**

#### - Cuestionario

Un cuestionario es aquel que plantea una serie de preguntas para extraer determinada información de un grupo de personas. El cuestionario permite recolectar información y datos para su tabulación, clasificación, descripción y análisis en un estudio o investigación. (29)

El instrumento que se utilizó fue el cuestionario, el cual consta de una serie de preguntas cerradas. Sin embargo este instrumento permitió recolectar información necesaria para la realización de dicha investigación.

## **4.6. Plan de análisis**

En el presente estudio de investigación se aplicó las encuestas elaboradas y estructuradas a 15 representantes de la institución educativa en estudio, con la finalidad de poder obtener la información necesaria que se requiere para poder desarrollar este trabajo de investigación. Seguidamente con los datos obtenidos

se procedió a tabular y a realizar las tablas y figuras correspondientes de acuerdo a la información brindada, para ello se hizo el uso de los programas Word y Excel, que cuentan con funciones de conteo sistemático, se elaborarán gráficos circulares que sirven como anexo a nuestra investigación y que ayudará describir a la variable en estudio permitiendo de una forma concreta la redacción de los análisis de los resultados.

#### 4.7. Matriz de consistencia

Tabla Nro. 3: Matriz de consistencia

Problema	Objetivo general	Hipótesis general	Variables	Metodología
¿De qué manera la implementación de un sistema informático de matrícula en la Institución Educativa Privada Melvin Jones - Chimbote; 2021, mejorará en sus procesos de matrícula?	Proponer la implementación de un sistema informático de matrícula en la Institución Educativa Privada Melvin Jones - Chimbote; 2021, con la finalidad de mejorar en sus procesos de matrícula.	La implementación de un sistema informático de matrícula permite la mejora de los procesos de matrícula en la institución educativa privada Melvin Jones – Chimbote; 2021.	Sistema informático	Tipo: Descriptiva Nivel: Cuantitativa Diseño: No experimental y de corte transversal
	<b>Objetivos específicos</b> 1. Recolectar información en base a los requerimientos que ayude en el mejoramiento de los procesos de matrícula de la institución educativa privada Melvin Jones. 2. Utilizar la metodología de desarrollo que permita cumplir con los requerimientos de la institución privada Melvin Jones. 3. Diseñar el sistema informático utilizando el lenguaje de programación PHP y MySQL para el mejoramiento de sus procesos de matrícula de la Institución educativa privada Melvin Jones.	<b>Hipótesis específicas</b> 1. La recolección de información ayudará para el mejoramiento de los procesos de matrícula de la Institución educativa privada Melvin Jones. 2. La implementación de una metodología de desarrollo permitirá diseñar soluciones de software informático para la institución educativa privada Melvin Jones. 3. El diseño que se implementó facilita el ingreso eficiente de la información requerida a la base de datos, teniendo como finalidad el mejoramiento de sus procesos de matrícula de la institución educativa privada Melvin Jones.		

Fuente: Elaboración Propia

#### **4.8. Principios éticos**

En el presente estudio de investigación se da a conocer los principios, siendo estos los más resaltantes para llevar a cabo una buena investigación.

##### **Beneficencia**

“Hacer el bien”, la obligación moral de actuar en beneficio de los demás. Curar el daño y promover el bien o el bienestar. Es un principio de ámbito privado y su no-cumplimiento no está penado legalmente. (30) El protocolo y el consentimiento informado, será revisado y aprobado por el Comité Institucional de Ética en Investigación (CIEI) de la Universidad Católica los Ángeles de Chimbote con respecto a su contenido científico y cumplimiento relacionados a investigación en seres humanos. Después de la aprobación ética, el protocolo y formatos serán revisados en caso de enmiendas al protocolo, o a actividades relacionadas al desarrollo de la investigación.

##### **No maleficencia:**

No producir daño y prevenirlo. Incluye no matar, no provocar dolor ni sufrimiento, no producir incapacidades. No hacer daño. Es un principio de ámbito público y su incumplimiento está penado por la ley. (30)

En nuestro estudio el investigador no representa ningún riesgo en la integridad física o mental. Además, no tendrá beneficios ni retribuciones por su participación.

##### **Autonomía:**

Es la capacidad de las personas de poder decidir sobre sus finalidades personales, así como actuar bajo sus propias decisiones. Todos los

individuos deben ser tratados como seres autónomos y las personas que tienen la autonomía mermada tienen derecho a la protección. (30)

En nuestra investigación remite la autonomía de los sujetos humanos que pueden verse afectados por la participación directa.

### **Confidencialidad**

La confidencialidad es la cualidad de «confidencial», referida a lo que se hace o se dice en la confianza de que se mantendrá reservado. Proviene del latín (*confidentia*) y significa revelación secreta, noticia reservada y confianza estrecha e íntima. (31)

Se utilizará la confidencialidad como uno de los principios, porque la información presentada en esta tesis ha sido elaborada de forma directa, con datos reales, haciendo consultas de diferentes autores, libros virtuales, con seguridad de la información plasmada en dicha investigación.

### **Consentimiento Informado**

El consentimiento informado es un documento informativo en donde se invita a las personas a participar en una investigación. El aceptar y firmar los lineamientos que establece el consentimiento informado autoriza a una persona a participar en un estudio así como también permite que la información recolectada durante dicho estudio, pueda ser utilizada por el o los investigadores del proyecto en la elaboración de análisis y comunicación de esos resultados. (32)

Se preparará una guía de consentimiento informado para este estudio. Antes de proveer el consentimiento informado, se les brindará a los participantes una encuesta en donde tendrán la potestad de formular interrogantes hasta que comprendan en su totalidad el estudio que se pretende realizar. Estas

personas idóneas que están dispuestas a participar tendrán que dar su consentimiento de manera verbal. Se procederá a dar a conocer el consentimiento informado por parte del investigador, el entrevistador pondrá sus nombres y apellidos, firma y fecha del día en el cual se está desarrollando la aplicación de la encuesta. Todos los que son partícipes tendrán un código de identificación. Se guardarán la información de manera virtual en un software de la encuesta realizada a través de una base de datos. Toda la información obtenida estará protegida por contraseñas a través de una base de datos. La información del investigador incluyendo el nombre del participante, su dirección, fecha de nacimiento y otros potenciales identificadores serán guardados en Estudio CHIMBOTE. Las personas que tendrán acceso a la información solo serán el personal que está desarrollando el estudio. Los entrevistadores consignarán en la guía de consentimiento si es que el participante accedió a entregar datos del cuestionario.

### **Justicia**

Justicia: Equidad en la distribución de cargas y beneficios. El criterio para saber si una actuación es o no ética, desde el punto de vista de la justicia, es valorar si la actuación es equitativa. (30)

Se dará el respeto que se merece a cada persona, siendo así un principio ético, que define mucho a la persona humana de forma correcta y apropiada.

## V. RESULTADOS

### 5.1. Resultados

#### 5.1.1. Resultados de la dimensión 1: Nivel de satisfacción del sistema en relación con los procesos de matrícula

Tabla Nro. 3: Satisfacción con la forma de los procesos.

Frecuencia y respuestas distribuidas de los trabajadores encuestados, acerca de la satisfacción con la forma de procesos de matrícula, respecto a la implementación de un sistema informático de matrícula en la institución educativa privada Melvin Jones- Chimbote; 2021.

Alternativas	n	%
Si	4	26.67
No	11	73.33
Total	15	100.00

Fuente: Instrumento de recolección de datos aplicados a los trabajadores de la institución educativa privada Melvin Jones- Chimbote, para responder a la siguiente pregunta: ¿Está satisfecho con la forma que se lleva los procesos de matrícula?

Aplicado por: Hurtado, C. ; 2021.

En la Tabla Nro.3. se observa que, el 73.33% de los encuestados manifestaron que, NO están satisfechos con la forma en que se lleva los procesos de matrícula, mientras que, el 26.67% de los encuestados manifestaron todo lo contrario.

Tabla Nro. 4: Rapidez del registro de información

Frecuencia y respuestas distribuidas de los trabajadores encuestados, acerca de la rapidez del registro de información, respecto a la implementación de un sistema informático de matrícula en la institución educativa privada Melvin Jones- Chimbote; 2021.

Alternativas	n	%
Si	4	26.67
No	11	73.33
Total	15	100.00

Fuente: Instrumento de recolección de datos aplicado a los trabajadores de la institución educativa privada Melvin Jones- Chimbote, para responder a la siguiente pregunta: ¿Usted cree que el registro de información es rápido?

Aplicado por: Hurtado, C. ; 2021.

En la Tabla Nro.4. se observa que, el 73.33% de los encuestados manifestaron que, el registro de información NO es rápido, mientras que, el 26.67% de los encuestados manifestaron que el registro de información SI es rápido.

Tabla Nro. 5: El sistema actual agiliza los procesos

Frecuencia y respuestas distribuidas de los trabajadores encuestados, acerca si el sistema actual agiliza los procesos, respecto a la implementación de un sistema informático de matrícula en la institución educativa privada Melvin Jones- Chimbote; 2021.

Alternativas	n	%
Si	4	26.67
No	11	73.33
Total	15	100.00

Fuente: Instrumento de recolección de datos aplicado a los trabajadores de la institución educativa privada Melvin Jones- Chimbote, para responder a la siguiente pregunta: ¿Cree usted que el sistema actual agiliza los procesos?

Aplicado por: Hurtado, C. ; 2021.

En la Tabla Nro.5. se observa que, el 73.33% de los encuestados manifestaron que, el sistema actual NO agiliza los procesos, mientras que, el 26.67% de los encuestados manifestaron que el sistema actual SI agiliza los procesos.

Tabla Nro. 6: Disponibilidad de internet

Frecuencia y respuestas distribuidas de los trabajadores encuestados, acerca de la disponibilidad de internet, respecto a la implementación de un sistema informático de matrícula en la institución educativa privada Melvin Jones- Chimbote; 2021.

Alternativas	n	%
Si	12	80.00
No	3	20.00
Total	15	100.00

Fuente: Instrumento de recolección de datos aplicado a los trabajadores de la institución educativa privada Melvin Jones- Chimbote, para responder a la siguiente pregunta: ¿Cuenta con internet en su área de trabajo?

Aplicado por: Hurtado, C. ; 2021.

En la Tabla Nro.6. se observa que, el 80.00% de los encuestados manifestaron que, SI cuentan con internet en su área de trabajo, mientras que, el 20.00% de los encuestados manifestaron que NO cuentan con internet en su lugar de trabajo.

Tabla Nro. 7: Facilidad de manejo de información

Frecuencia y respuestas distribuidas de los trabajadores encuestados, acerca de la facilidad de manejo de información, respecto a la implementación de un sistema informático de matrícula en la institución educativa privada Melvin Jones- Chimbote; 2021.

Alternativas	N	%
Si	2	13.33
No	13	86.67
Total	15	100.00

Fuente: Instrumento de recolección de datos aplicado a los trabajadores de la institución educativa privada Melvin Jones- Chimbote, para responder a la siguiente pregunta: ¿Ud. cree que tienen un fácil manejo de información?

Aplicado por: Hurtado, C. ; 2021.

En la Tabla Nro.7. se observa que, el 86.67% de los encuestados manifestaron que, NO tienen un fácil manejo de información, mientras que, el 13.33% de los encuestados manifestaron lo contrario.

Tabla Nro. 8: Satisfacción de las necesidades requeridas

Frecuencia y respuestas distribuidas de los trabajadores encuestados, acerca de la satisfacción de las necesidades requeridas, respecto a la implementación de un sistema informático de matrícula en la institución educativa privada Melvin Jones- Chimbote; 2021.

---

Alternativas	N	%
Si	2	13.33
No	13	86.67
Total	15	100.00

---

Fuente: Instrumento de recolección de datos aplicado a los trabajadores de la institución educativa privada Melvin Jones- Chimbote, para responder a la siguiente pregunta: ¿Cree usted que cubre las necesidades requeridas?

Aplicado por: Hurtado, C. ; 2021.

En la Tabla Nro.8. se observa que, el 86.67% de los encuestados manifestaron que, NO cubre con las necesidades requeridas, mientras que, el 13.33% de los encuestados manifestaron que SI cubre con las necesidades requeridas.

Tabla Nro. 9: Mejoramiento de un sistema deficiente

Frecuencia y respuestas distribuidas de los trabajadores encuestados, acerca del mejoramiento de un sistema deficiente, respecto a la implementación de un sistema informático de matrícula en la institución educativa privada Melvin Jones- Chimbote; 2021.

Alternativas	n	%
Si	15	100.00
No	-	-
Total	15	100.00

Fuente: Instrumento de recolección de datos aplicado a los trabajadores de la institución educativa privada Melvin Jones- Chimbote, para responder a la siguiente pregunta: ¿Estaría Usted conforme en mejorar un sistema deficiente?

Aplicado por: Hurtado, C. ; 2021.

En la Tabla Nro.9. se observa que, el 100.00% de los encuestados manifestaron que, SI estarían conforme en mejorar un sistema deficiente.

Tabla Nro. 10: Accesibilidad a la información

Frecuencia y respuestas distribuidas de los trabajadores encuestados, acerca de la accesibilidad a la información, respecto a la implementación de un sistema informático de matrícula en la institución educativa privada Melvin Jones- Chimbote; 2021.

---

Alternativas	n	%
Si	7	46.67
No	8	53.33
Total	15	100.00

---

Fuente: Instrumento de recolección de datos aplicado a los trabajadores de la institución educativa privada Melvin Jones- Chimbote, para responder a la siguiente pregunta: ¿Está de acuerdo con el servicio de acceso a la información de la institución?

Aplicado por: Hurtado, C. ; 2021.

En la Tabla Nro.10. se observa que, el 53.33% de los encuestados manifestaron que, NO está de acuerdo con el servicio de acceso a la información de la institución, mientras que, el 46.67% manifiesta lo contrario.

Tabla Nro. 11: Medio de transmisión de información

Frecuencia y respuestas distribuidas de los trabajadores encuestados, acerca del medio de transmisión de información, respecto a la implementación de un sistema informático de matrícula en la institución educativa privada Melvin Jones- Chimbote; 2021.

Alternativas	n	%
Si	8	53.33
No	7	46.67
Total	15	100.00

Fuente: Instrumento de recolección de datos aplicado a los trabajadores de la institución educativa privada Melvin Jones- Chimbote, para responder a la siguiente pregunta: ¿La información se transmite mediante la red de datos para diferentes áreas?

Aplicado por: Hurtado, C. ; 2021.

En la Tabla Nro.11. se observa que, el 53.33% de los encuestados manifestaron que, la información SI se transmite mediante la red de datos para diferentes áreas, mientras que, el 46.67% manifiesta lo contrario.

Tabla Nro. 12: Actualización de la información

Frecuencia y respuestas distribuidas de los trabajadores encuestados, acerca de la actualización de la información, respecto a la implementación de un sistema informático de matrícula en la institución educativa privada Melvin Jones- Chimbote; 2021.

Alternativas	n	%
Si	4	26.67
No	11	73.33
Total	15	100.00

Fuente: Instrumento de recolección de datos aplicado a los trabajadores de la institución educativa privada Melvin Jones- Chimbote, para responder a la siguiente pregunta: ¿La información se modifica y actualiza de manera sencilla?

Aplicado por: Hurtado, C. ; 2021.

En la Tabla Nro.12. se observa que, el 73.33% de los encuestados manifestaron que, la información NO se modifica y actualiza de manera sencilla, mientras que, el 26.67% manifiesta lo contrario.

### 5.1.2. Resultados de la dimensión 2: Necesidad de implementar un sistema informático

Tabla Nro. 13: Implementación de un sistema informático

Frecuencia y respuestas distribuidas de los trabajadores encuestados, acerca de la implementación de un sistema informático, respecto a la implementación de un sistema informático de matrícula en la institución educativa privada Melvin Jones- Chimbote; 2021.

Alternativas	n	%
Si	15	100.00
No	-	-
Total	15	100.00

Fuente: Instrumento de recolección de datos aplicado a los trabajadores de la institución educativa privada Melvin Jones- Chimbote, para responder a la siguiente pregunta: ¿Cree usted que se debe implementar un sistema informático?

Aplicado por: Hurtado, C. ; 2021.

En la Tabla Nro.13. se observa que, el 100.00% de los encuestados manifestaron que, SI se debería implementar un sistema informático.

Tabla Nro. 14: Mejoramiento de procesos de matrícula

Frecuencia y respuestas distribuidas de los trabajadores encuestados, acerca del mejoramiento de procesos de matrícula, respecto a la implementación de un sistema informático de matrícula en la institución educativa privada Melvin Jones- Chimbote; 2021.

---

Alternativas	n	%
Si	14	93.33
No	1	6.67
Total	15	100.00

---

Fuente: Instrumento de recolección de datos aplicado a los trabajadores de la institución educativa privada Melvin Jones- Chimbote, para responder a la siguiente pregunta: ¿Cree usted que es necesario mejorar los procesos de matrícula?

Aplicado por: Hurtado, C. ; 2021.

En la Tabla Nro.14. se observa que, el 93.33% de los encuestados manifestaron que, SI es necesario mejorar los procesos de matrícula, mientras que el 6.67% manifiesta lo contrario.

Tabla Nro. 15: Ventajas de implementación de un sistema informático

Frecuencia y respuestas distribuidas de los trabajadores encuestados, acerca de las ventajas de implementación de un sistema informático, respecto a la implementación de un sistema informático de matrícula en la institución educativa privada Melvin Jones- Chimbote; 2021.

Alternativas	n	%
Si	15	100.00
No	-	-
Total	15	100.00

Fuente: Instrumento de recolección de datos aplicado a los trabajadores de la institución educativa privada Melvin Jones- Chimbote, para responder a la siguiente pregunta: ¿Cree usted que sería una ventaja para la institución la implementación del sistema?

Aplicado por: Hurtado, C. ; 2021.

En la Tabla Nro.15. se observa que, el 100.00% de los encuestados manifestaron que, SI sería una ventaja para la institución la implementación del sistema.

Tabla Nro. 16: Acelerar la información

Frecuencia y respuestas distribuidas de los trabajadores encuestados, acerca de acelerar la información, respecto a la implementación de un sistema informático de matrícula en la institución educativa privada Melvin Jones- Chimbote; 2021.

Alternativas	n	%
Si	15	100.00
No	-	-
Total	15	100.00

Fuente: Instrumento de recolección de datos aplicado a los trabajadores de la institución educativa privada Melvin Jones- Chimbote, para responder a la siguiente pregunta: ¿Cree usted que la implementación del sistema agilizará el registro de la información?

Aplicado por: Hurtado, C. ; 2021.

En la Tabla Nro.16. se observa que, el 100.00% de los encuestados manifestaron que, la implementación del sistema SI agilizará el registro de información.

Tabla Nro. 17: Reducir el tiempo de atención

Frecuencia y respuestas distribuidas de los trabajadores encuestados, acerca de reducir el tiempo de atención, respecto a la implementación de un sistema informático de matrícula en la institución educativa privada Melvin Jones- Chimbote; 2021.

Alternativas	n	%
Si	15	100.00
No	-	-
Total	15	100.00

Fuente: Instrumento de recolección de datos aplicado a los trabajadores de la institución educativa privada Melvin Jones- Chimbote, para responder a la siguiente pregunta: ¿Considera usted que la implementación del sistema reducirá el tiempo de atención?

Aplicado por: Hurtado, C. ; 2021.

En la Tabla Nro.17. se observa que, el 100.00% de los encuestados manifestaron que, la implementación del sistema SI reducirá el tiempo de atención.

Tabla Nro. 18: Reducir el tiempo de búsqueda de la información

Frecuencia y respuestas distribuidas de los trabajadores encuestados, acerca de reducir el tiempo de búsqueda de la información, respecto a la implementación de un sistema informático de matrícula en la institución educativa privada Melvin Jones- Chimbote; 2021.

Alternativas	n	%
Si	15	100.00
No	-	-
Total	15	100.00

Fuente: Instrumento de recolección de datos aplicado a los trabajadores de la institución educativa privada Melvin Jones- Chimbote, para responder a la siguiente pregunta: ¿Cree usted que se reducirá el tiempo de búsqueda de la información gracias al sistema?

Aplicado por: Hurtado, C. ; 2021.

En la Tabla Nro.18. se observa que, el 100.00% de los encuestados manifestaron que, SI se reducirá el tiempo de búsqueda de la información gracias al sistema .

Tabla Nro. 19: Seguridad en el manejo de información

Frecuencia y respuestas distribuidas de los trabajadores encuestados, acerca de la seguridad en el manejo de información, respecto a la implementación de un sistema informático de matrícula en la institución educativa privada Melvin Jones- Chimbote; 2021.

Alternativas	n	%
Si	15	100.00
No	-	-
Total	15	100.00

Fuente: Instrumento de recolección de datos aplicado a los trabajadores de la institución educativa privada Melvin Jones- Chimbote, para responder a la siguiente pregunta: ¿Cree usted que la propuesta brindará mayor seguridad en el manejo de la información?

Aplicado por: Hurtado, C. ; 2021.

En la Tabla Nro.19. se observa que, el 100.00% de los encuestados manifestaron que, la propuesta SI brindará mayor seguridad en el manejo de información.

Tabla Nro. 20: Cubrir requerimientos

Frecuencia y respuestas distribuidas de los trabajadores encuestados, acerca de cubrir requerimientos, respecto a la implementación de un sistema informático de matrícula en la institución educativa privada Melvin Jones- Chimbote; 2021.

Alternativas	n	%
Si	11	73.33
No	4	26.67
<b>Total</b>	<b>15</b>	<b>100.00</b>

Fuente: Instrumento de recolección de datos aplicado a los trabajadores de la institución educativa privada Melvin Jones- Chimbote, para responder a la siguiente pregunta: ¿Cree usted que el nuevo sistema cubrirá todos los requerimientos?

Aplicado por: Hurtado, C. ; 2021.

En la Tabla Nro.20. se observa que, el 73.33% de los encuestados manifestaron que, el nuevo sistema SI cubrir todos los requerimientos, mientras que, el 26.67% manifiesta que el nuevo sistema NO cubrirá todos los requerimientos.

Tabla Nro. 21: Cambio de sistema

Frecuencia y respuestas distribuidas de los trabajadores encuestados, acerca del cambio de sistema, respecto a la implementación de un sistema informático de matrícula en la institución educativa privada Melvin Jones- Chimbote; 2021.

Alternativas	n	%
Si	14	93.33
No	1	6.67
<b>Total</b>	<b>15</b>	<b>100.00</b>

Fuente: Instrumento de recolección de datos aplicado a los trabajadores de la institución educativa privada Melvin Jones- Chimbote, para responder a la siguiente pregunta: ¿Estaría de acuerdo con el cambio de sistema para mejorar el rendimiento actual?

Aplicado por: Hurtado, C. ; 2021.

En la Tabla Nro.21. se observa que, el 93.33% de los encuestados manifestaron que, SI estaría de acuerdo con el cambio de sistema para mejorar el rendimiento actual, mientras que, el 6.67% manifiesta lo contrario.

Tabla Nro. 22: Capacitación

Frecuencia y respuestas distribuidas de los trabajadores encuestados, acerca de la capacitación, respecto a la implementación de un sistema informático de matrícula en la institución educativa privada Melvin Jones- Chimbote; 2021.

Alternativas	n	%
Si	15	100.00
No	-	-
Total	15	100.00

Fuente: Instrumento de recolección de datos aplicado a los trabajadores de la institución educativa privada Melvin Jones- Chimbote, para responder a la siguiente pregunta: ¿Desearía que se le brinde mayor capacitación sobre uso del sistema?

Aplicado por: Hurtado, C. ; 2021.

En la Tabla Nro.22. se observa que, el 100.00% de los encuestados manifestaron que, SI desearían que se le brinde mayor capacitación sobre uso del sistema.

### 5.1.3. Resultados por dimensión

#### 5.1.3.1. Resultados general de la dimensión 1

Tabla Nro. 23: Nivel de satisfacción del sistema en relación con los procesos de matrícula

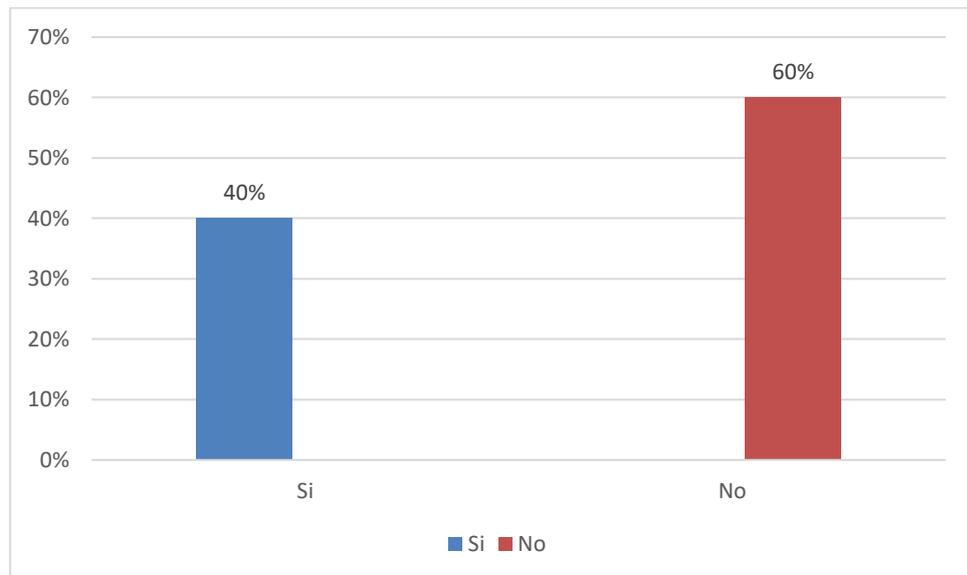
Frecuencia y respuestas distribuidas de los trabajadores encuestados, acerca de la dimensión 1, en donde se aprueba y desaprueba la satisfacción del sistema en relación con los procesos de matrícula, respecto a la implementación de un sistema informático de matrícula en la institución educativa privada Melvin Jones - Chimbote; 2021.

Alternativas	n	%
Si	6	40.00
No	9	60.00
Total	15	100.00

Fuente: Instrumento de recolección de datos para medir la dimensión: Nivel de satisfacción del sistema en relación con los procesos de matrícula, basado en 10 preguntas, aplicado a los trabajadores de la institución educativa Melvin Jones – Chimbote.

En la Tabla Nro.23, se observa que, el 60% de los encuestados manifestaron que, NO están satisfechos con el sistema en relación con los procesos de matrícula, mientras que, el 40% de los encuestados manifestaron que, SI están satisfechos con el sistema en relación con los procesos de matrícula.

Gráfico Nro.1: Resultado general de la dimensión 1



Fuente: Elaboración Propia.

### 5.1.3.2. Resultados general de la dimensión 2

Tabla Nro. 24: Necesidad de implementar un sistema informático

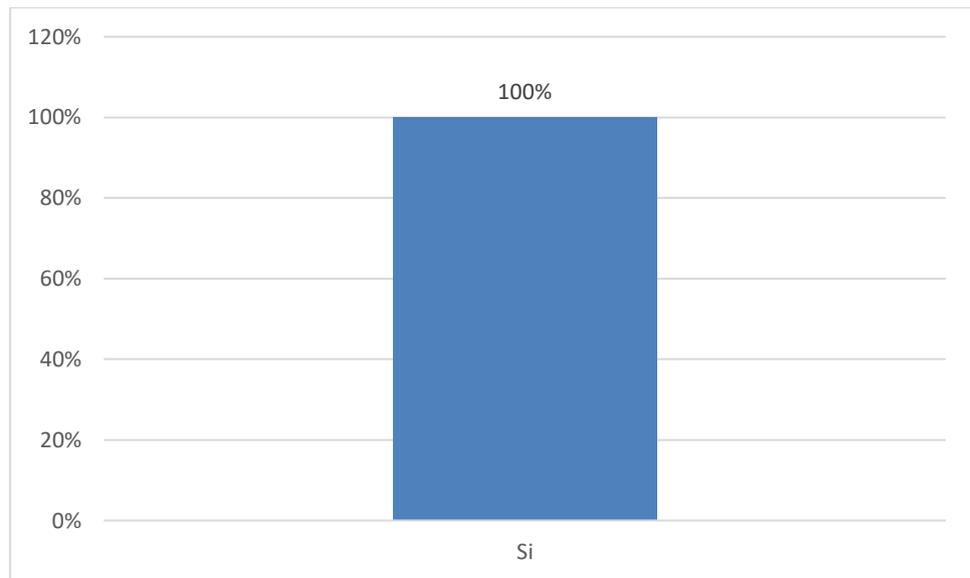
Frecuencia y respuestas distribuidas de los trabajadores encuestados, acerca de la dimensión 2, en donde se aprueba y desaprueba la necesidad de implementar un sistema informático, respecto a la implementación de un sistema informático de matrícula en la institución educativa privada Melvin Jones - Chimbote; 2021.

Alternativas	n	%
Si	15	100.00
No	-	-
Total	15	100.00

Fuente: Instrumento de recolección de datos para medir la dimensión: Necesidad de implementar un sistema informático, basado en 10 preguntas, aplicado a los trabajadores de la institución educativa Melvin Jones – Chimbote.

En la Tabla Nro.24, se observa que, el 100.00% de los encuestados manifestaron que, SI existe la necesidad de implementar un sistema informático.

Gráfico Nro.2: Resultado general de la dimensión 2



Fuente: Elaboración Propia.

### 5.1.3. Resumen general

Tabla Nro. 25: Resumen general de dimensiones

Frecuencia y respuestas distribuidas, para determinar los niveles correspondientes a la dimensión 1: Nivel de satisfacción del sistema en relación con los procesos de matrícula, y la dimensión 2: Necesidad de implementar un sistema informático, aplicado a los trabajadores encuestados de la institución educativa privada Melvin Jones - Chimbote; respecto a la implementación de un sistema informático de matrícula en la institución educativa privada Melvin Jones - Chimbote; 2021.

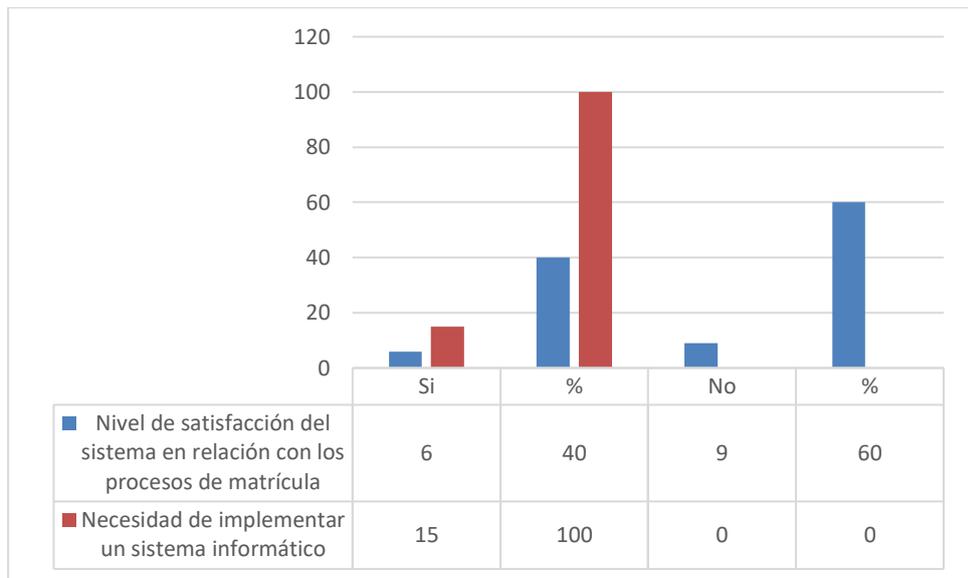
Dimensión	Alternativas de respuestas				muestra	
	Si	%	No	%	n	%
Nivel de satisfacción del sistema en relación con los procesos de matrícula	6	40	9	60	15	100
Necesidad de implementar un sistema informático	15	100	-	-	15	100

Fuente: Instrumento de recolección de datos aplicado a los trabajadores encuestados de la institución educativa privada Melvin Jones, para medir la dimensión 1 y dimensión 2, las cuales fueron definidas para esta investigación.

Aplicado por: Hurtado, C. ; 2021.

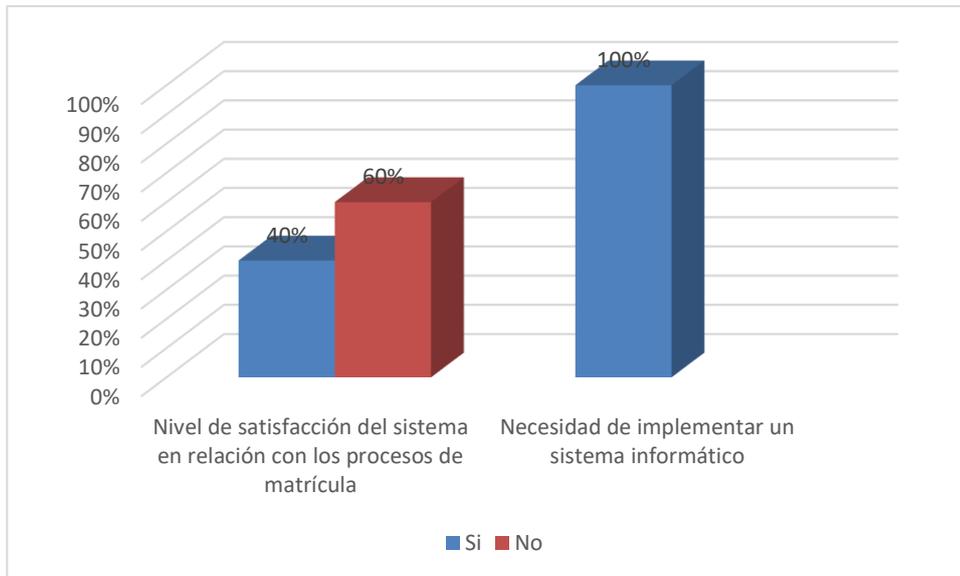
Una vez obtenida los resultados, en la Tabla Nro.25. se observa que, en lo que respecta a la dimensión 1: Nivel de satisfacción del sistema en relación con los procesos de matrícula, el 60% de los encuestados manifestaron que, NO están satisfechos con el sistema en relación con los procesos de matrícula, mientras que, el 40% de los encuestados manifestaron que, SI están satisfechos con el sistema en relación con los procesos de matrícula, y respecto a la dimensión 2: Necesidad de implementar un sistema informático, 100% de los encuestados manifestaron que, SI existe la necesidad de implementar un sistema informático.

Gráfico Nro.3: Resumen general de dimensiones



Fuente: Elaboración Propia.

Gráfico Nro.4: Resumen porcentual de las dimensiones



Fuente: Elaboración Propia.

## 5.2. Análisis de resultados

La presente investigación tuvo como objetivo general implementar un sistema informático de matrícula en la Institución Educativa Privada Melvin Jones - Chimbote; 2021, con la finalidad de mejorar en sus procesos, se ha realizado dos dimensiones que son nivel de satisfacción del sistema en relación con los procesos de matrícula y necesidad de implementar un sistema informático. Por lo consiguiente una vez interpretado los resultados se proceden a analizarlos detenidamente en los siguientes párrafos:

Respecto al resumen de la dimensión 01: Nivel de satisfacción del sistema en relación con los procesos de matrícula, se puede observar que el 60.00% de los encuestados manifestaron que, NO están satisfechos con el sistema en relación con los procesos de matrícula, mientras que, el 40.00% de los encuestados manifestaron que, SI están satisfechos con el sistema en relación con los procesos de matrícula; este resultado tiene similitud con los resultados obtenidos por Céspedes (5), quien en su tesis titulada Propuesta de implementación de un sistema de matrícula en la I.E.P. San Marcos de Talara -Piura; 2020 de la Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote, muestra como resultados que el 80% de los trabajadores NO se encuentran cómodos con el sistema actual; esto coincide también con el autor Marquez (8), que en su investigación titulada “Implementación de un sistema informático de matrículas y pensiones de la I.E.P. Santa Isabel de Hungría - Casma; 2018” de la Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote, muestra como resultado que el 55.00% de la población manifestó en la encuesta que, NO están satisfechos con la forma que se llevan los procesos, estos resultados se obtuvieron porque la mayoría de las empresas no utilizan las herramientas adecuadas para poder realizar de una manera adecuada los procesos no realizan una adecuada coordinación de acciones y de esa forma no les permite lograr de una manera eficiente un correcto servicio.

Respecto al resumen de la dimensión 02: necesidad de implementar un sistema informático, se puede apreciar que el 100.00% de los encuestados manifestaron que, SI existe la necesidad de implementar un sistema informático; este resultado tiene similitud con los resultados obtenidos por el autor Marquez (8) en su investigación titulada “Implementación de un sistema informático de matrículas y pensiones de la I.E.P. Santa Isabel de Hungría - Casma; 2018” de la Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote; muestra como resultado que el 90.00% de la población manifestó en la encuesta que, SI se debería implementar un sistema informático, asimismo coincide con el autor Trejo (9) en su investigación titulada “Implementación de un sistema informático en el centro de educación básica alternativa la libertad – huaraz; 2019” de la Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote, muestra como resultado que el 83.33% de los encuestados SI considera que es necesario la implementación de un sistema informático para los procesos de registros académicos; esto coincide con el autor Llamas (15) menciona que un sistema informático es aquel sistema que aúna por un lado la parte física de la informática y por otra, la parte digital o no tangible de la informática. La función principal de un sistema informático es el procesamiento de datos almacenados. Gracias a que la utilidad de los sistemas informáticos, son adaptables a casi cualquier sector o actividad económica, pueden ser utilizados casi sin restricciones, estos resultados se obtuvieron porque la gran mayoría de las personas realizan sus actividades de manera desordenada, debido a que tienes una gran cantidad de documentos los cuales están siendo trabajados manualmente y registrados en cuadernos, ya que de esa forma retrasa el tiempo para la búsqueda de su información de manera rápida, es por ello que los encuestados manifiestan que existe la necesidad de implementar un sistema informático, ya que de esa forma ayuda al rápido proceso de la base de datos y evita la pérdida de la información.

### **5.3. Propuesta de mejora**

Con los resultados y análisis obtenidos de la investigación, se procedió con la implementación de un sistema informático de matrícula en la Institución Educativa Privada Melvin Jones – Chimbote; 2021., se menciona plantear propuestas de mejora basado en lo siguiente: Implementar un sistema informático de matrícula utilizando la metodología de desarrollo RUP, el lenguaje de programación PHP y el gestor de base de datos de MYSQL.

#### **5.3.1. Propuesta técnica**

##### **5.3.1.1. Fundamentación de la metodología**

En esta investigación se empleó el uso de la metodología RUP, para la implementación del requerimiento de un sistema informático de matrícula en la Institución Educativa Privada Melvin Jones – Chimbote; 2021., teniendo como objetivo ordenar y estructurar el desarrollo de software, dividiendo el proceso en las cuatro principales fases: Inicio, elaboración, construcción y transición para el desarrollo de software.

Las fundamentales razones de realizar el uso de un ciclo de desarrollo iterativo e incremental de tipo RUP para la ejecución de este proyecto son:

- Identifica tareas, escenarios y casos de uso, permitiendo la interacción que tendrá cada interesado en el desarrollo del sistema informático que se desee implementar para la ejecución de su información.
  
- Hace uso de un diagrama de clases, en donde muestra los atributos y operaciones que caracterizan cada clase de objetos.

- En el desarrollo de cada fase específicamente en el análisis y diseño, el usuario es considerado un integrante fundamental en la validación del sistema informático.
- Propone un proceso predeterminado indicando actividades a realizar y los productos o resultados que se deben obtener en cada fase del desarrollo.

### **5.3.1.2. Desarrollo de la metodología**

Se optó por seleccionar la metodología de desarrollo de software RUP por ser la mejor alternativa ya que cumple con las necesidades de los usuarios, con una planeación y presupuesto predecible, y también por ser la más empleada y conocida en la gestión de proyectos desarrollados en la Universidad Católica los Ángeles de Chimbote.

Otras de las razones por las que se eligió la metodología de desarrollo de software RUP, son las siguientes:

- Realiza una propuesta orientada por disciplinas con el fin de lograr las tareas y responsabilidades de una organización que desarrolla software.
- Permite que el proceso de desarrollo que se sigue sea claro y accesible.
- Permite ser configurado a las necesidades de la organización y del proyecto.
- Proporciona a cada participante con la parte del proceso que le compete directamente, filtrando el resto.

- Brinda una exhaustiva y detallada documentación.

Para la implementación del presente proyecto de sistema informático aplicando la metodología de desarrollo de software RUP, se definieron los siguientes entregables para cada una de las etapas de esta metodología.

Tabla Nro. 26: Entregables de RUP

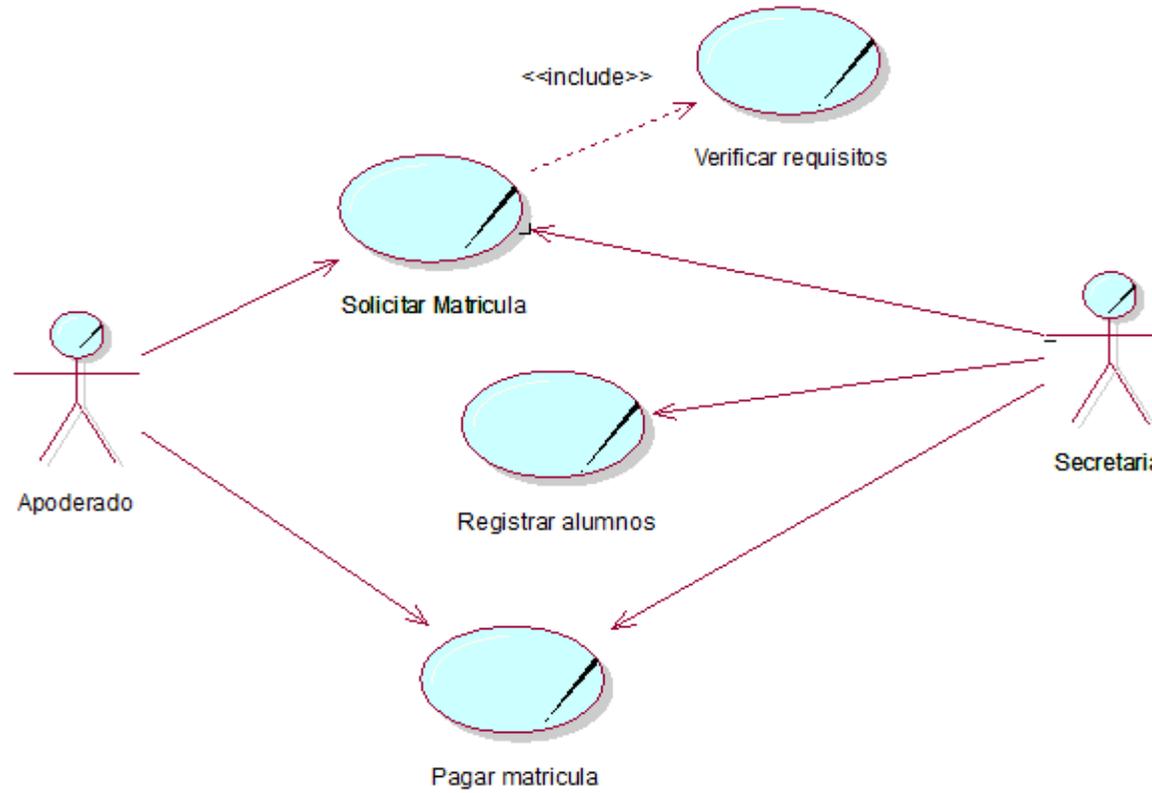
<b>ETAPA</b>	<b>ENTREGABLE</b>
MODELADO DE NEGOCIOS	Casos de uso del negocio.
	Modelado de objeto del negocio.
	Reglas del negocio.
REQUERIMIENTOS	Propósito del sistema.
	Alcance del sistema.
	Requerimientos funcionales.
	Requerimientos no funcionales.
ANÁLISIS Y DISEÑO	Definición de actores.
	Diagrama de casos de uso.
	Especificación de casos de uso.
	Diagrama de actividades.
	Diagrama de clases.
	Diagrama de interacción (Secuencia y Colaboración).
	Diseño de la Base de Datos.
IMPLEMENTACIÓN	Diseño del sistema.
	Diseño de prototipos.
	Programación del sistema.
	Implementación del sistema.

Fuente: Elaboración propia.

# 1. Modelo de negocios

## a. Casos de uso del negocio.

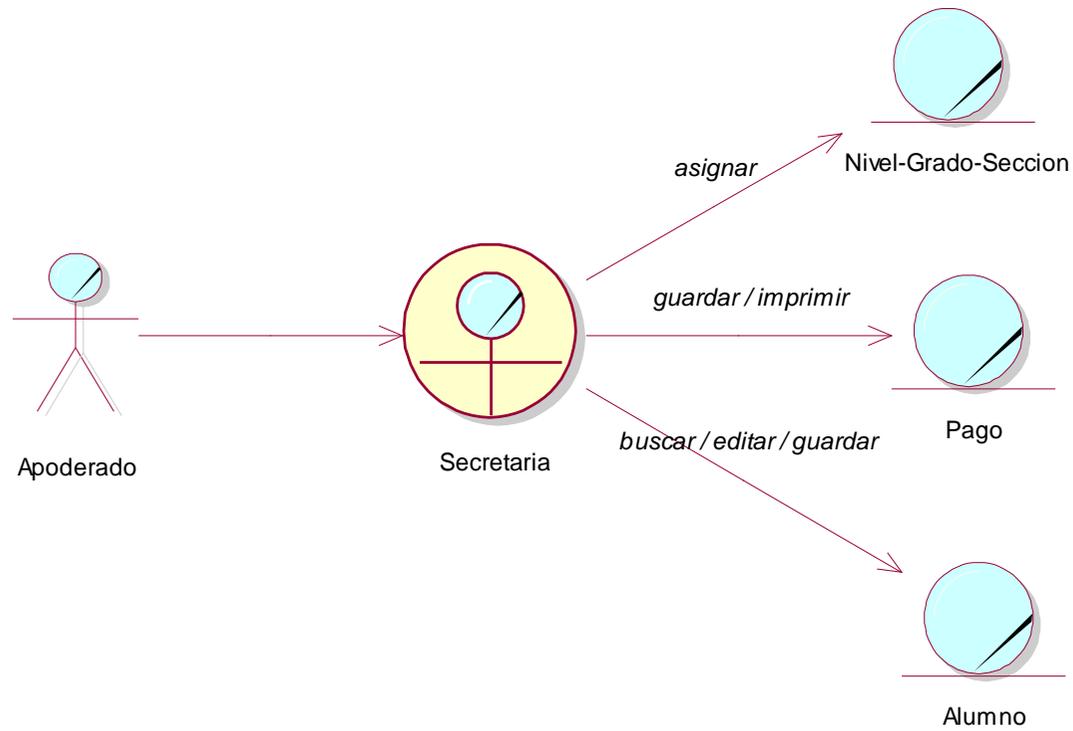
Gráfico Nro. 5: Casos de uso del negocio.



Fuente: Elaboración Propia.

**b. Modelo de objeto del negocio.**

Gráfico Nro. 6: M.O.N – Matricular alumno.



Fuente: Elaboración Propia.

**c. Reglas del negocio.**

Tabla Nro. 27: Reglas del negocio.

<b>CÓDIGO</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>
RN01	Sólo se puede ingresar al sistema aquellos que tengan usuario y contraseña.
RN02	La matrícula solo lo puede realizar una persona mayor de edad debidamente identificada.

Fuente: Elaboración propia.

**2. Requerimientos**

**a. Propósito del sistema**

Mejorar la matrícula de la Institución Educativa Privada Melvin Jones - Chimbote, mediante la implementación de un sistema informático.

**b. Alcance del sistema**

Personas y procedimientos implicados en el desarrollo de la implementación de un sistema informático para la matrícula en la Institución Educativa Privada Melvin Jones – Chimbote; 2021, ya que les permite tener un mayor control de la información y así garantizar un buen servicio.

**c. Requerimientos funcionales del sistema**

Tabla Nro. 28: Requerimientos funcionales del sistema.

<b>CÓDIGO</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>
RF01	Acceso al sistema.
RF02	Registro del alumno.
RF03	Registro de matrícula.
RF04	Registro de pagos.

RF05	Consulta de alumno.
RF06	Consulta de matrícula.
RF07	Consulta de pagos y pensiones.
RF08	Actualización de información.
RF09	Reporte de pagos.
RF10	Reporte de alumnos matriculados.
RF11	Emisión de comprobante de pago.
RF12	El sistema tendrá niveles de acceso según el usuario y password.

Fuente: Elaboración propia.

#### d. Requerimientos no funcionales del sistema

Tabla Nro. 29: Requerimientos no funcionales del sistema.

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
RNF01	La interfaz será atractivo a la vista e interactivo.
RNF02	Se deben realizar las pruebas necesarias para ver la eficacia del sistema antes de su implementación.

Fuente: Elaboración propia.

### 3. Análisis de diseño

#### a. Identificación de actores

Tabla Nro. 30: Identificación de actores

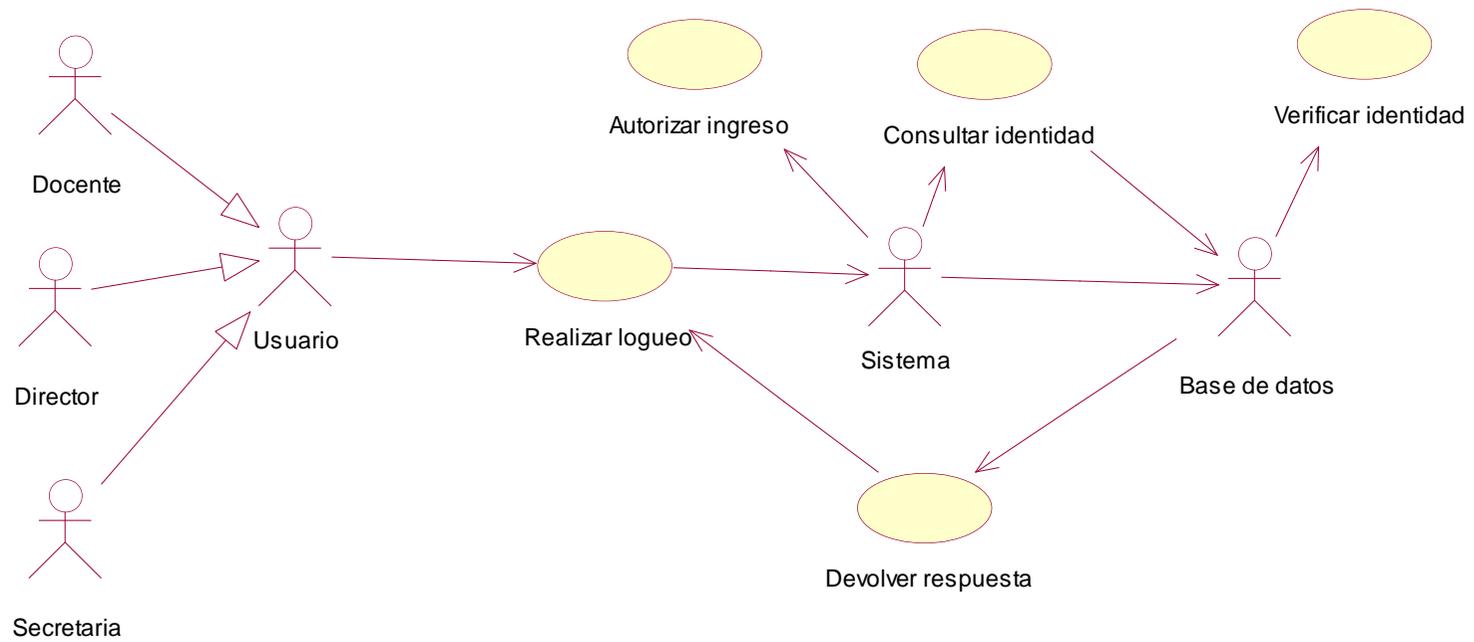
Nro	Actores	Funciones
1	Secretaria	Es la persona que gestiona la información y documentos, realiza el registro de matriculados de alumnos y los pagos, reporta al director el listado de los alumnos matriculados así mismo también los pagos.

2	Apoderado	Realiza todos pagos que correspondan y entrega la documentación que se le requiera.
3	Docente	Requiere y recibe la lista de todos los alumnos matriculados.
4	Director	Recibe todos los reportes de matrículas, pagos pendientes, pensiones, boletas de notas, entre otros pagos que puedan surgir.

Fuente: Elaboración propia.

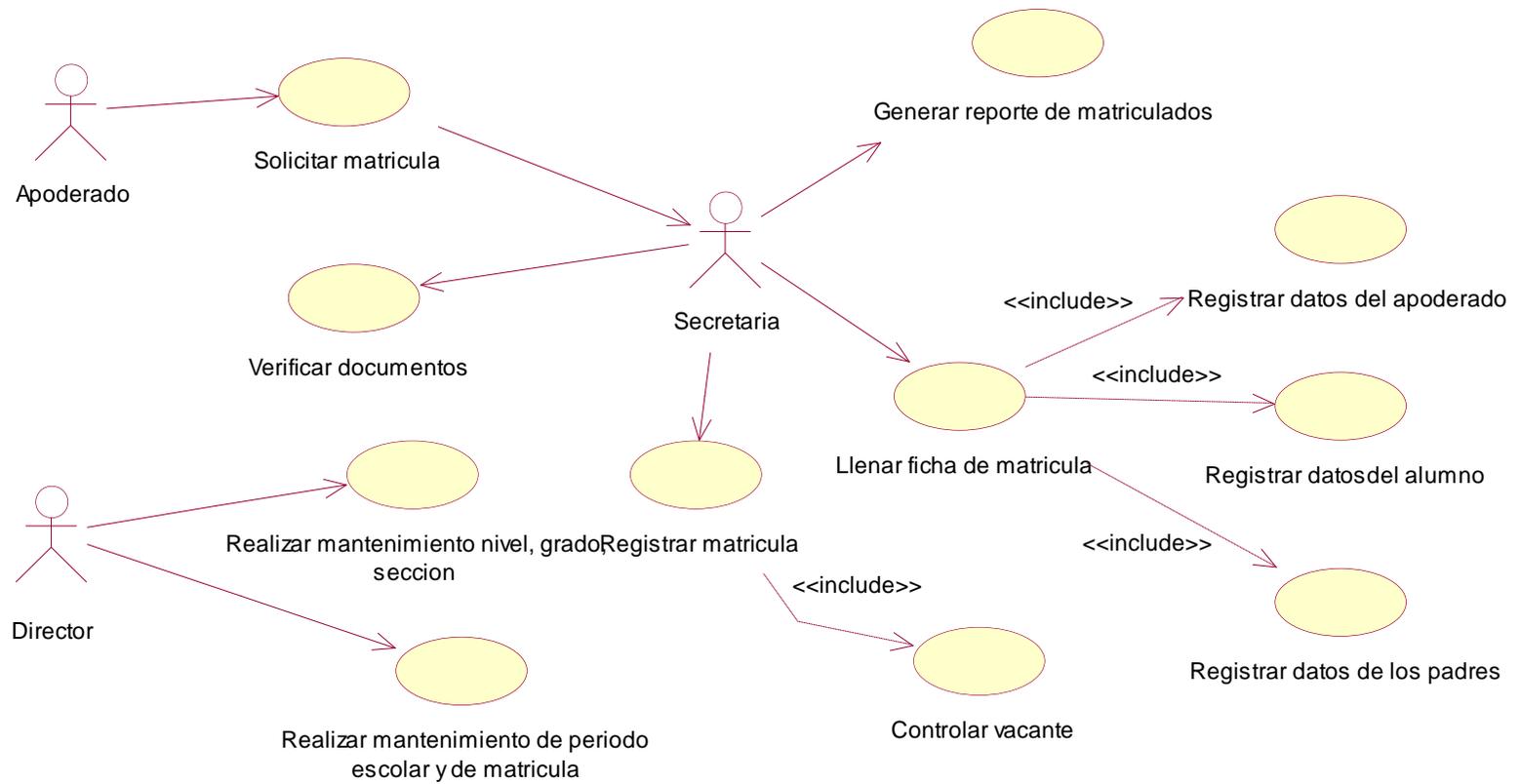
**b. Diagrama de casos de uso del sistema**

Gráfico Nro. 7: Casos de uso acceder al sistema.



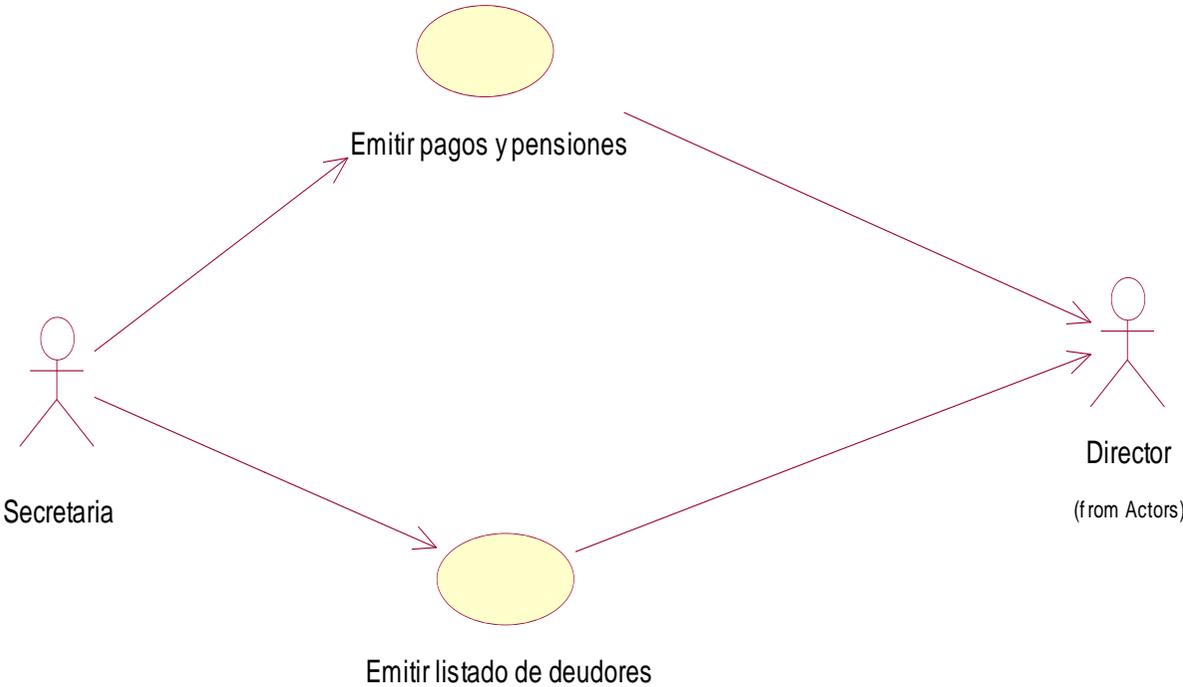
Fuente: Elaboración Propia.

Gráfico Nro. 8: Casos de uso registrar matrícula.



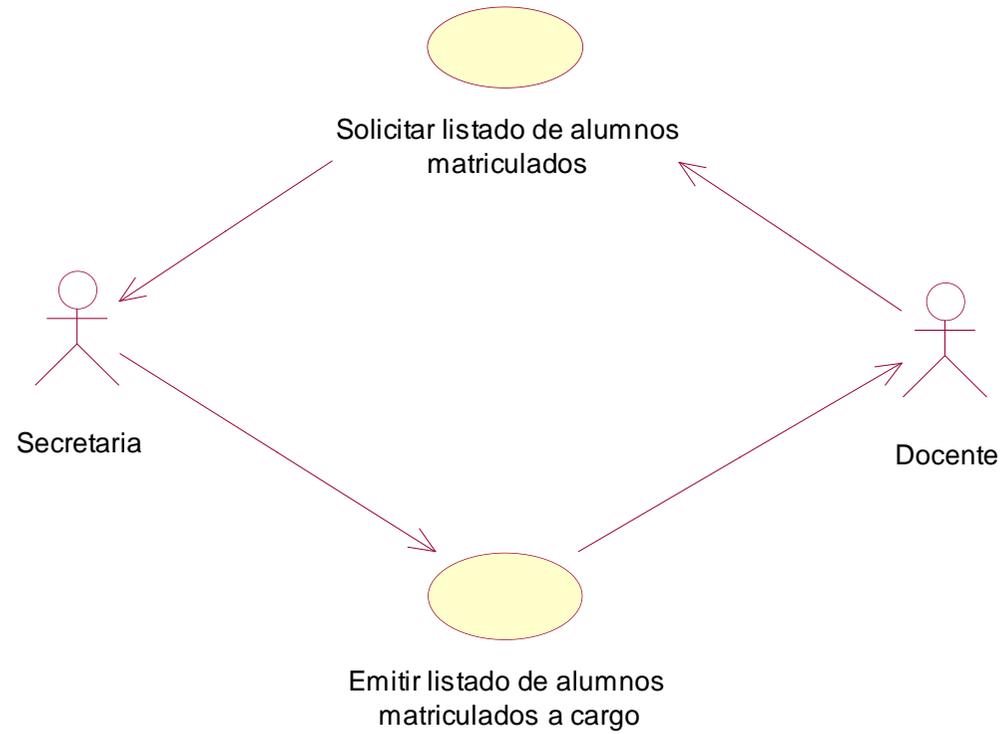
Fuente: Elaboración Propia.

Gráfico Nro. 9: Emisión de reportes de pagos y deudores.



Fuente: Elaboración Propia.

Gráfico Nro. 10: Emisión de reportes de alumnos matriculados.



Fuente: Elaboración Propia.

c. Especificación de casos de uso

**Tabla Nro. 31: Especificación de casos de uso – Acceder al sistema**

<b>NOMBRE DE CASO DE USO</b>	:	<b>Acceder al sistema</b>
<b>RESUMEN</b>	:	Validación de acceso al sistema.
<b>FRECUENCIA</b>	:	Cada vez que el usuario ingrese al sistema.
<b>PRECONDICIÓN</b>	:	El usuario debe de estar registrado en el sistema.
<b>ACTORES</b>	:	Director, docente, secretaria.
<b>DESCRIPCIÓN</b>	:	Se realiza el acceso al sistema.
<b>FLUJO</b>	:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario ingresa los campos usuario y contraseña.</li> <li>2. El sistema verifica si el usuario y contraseña se encuentran registrados.</li> <li>3. Si el usuario y la contraseña es correcta, se muestra la interfaz del menú principal.</li> </ol>

Fuente: Elaboración Propia.

**Tabla Nro. 32: Especificación de casos de uso – Registrar alumno**

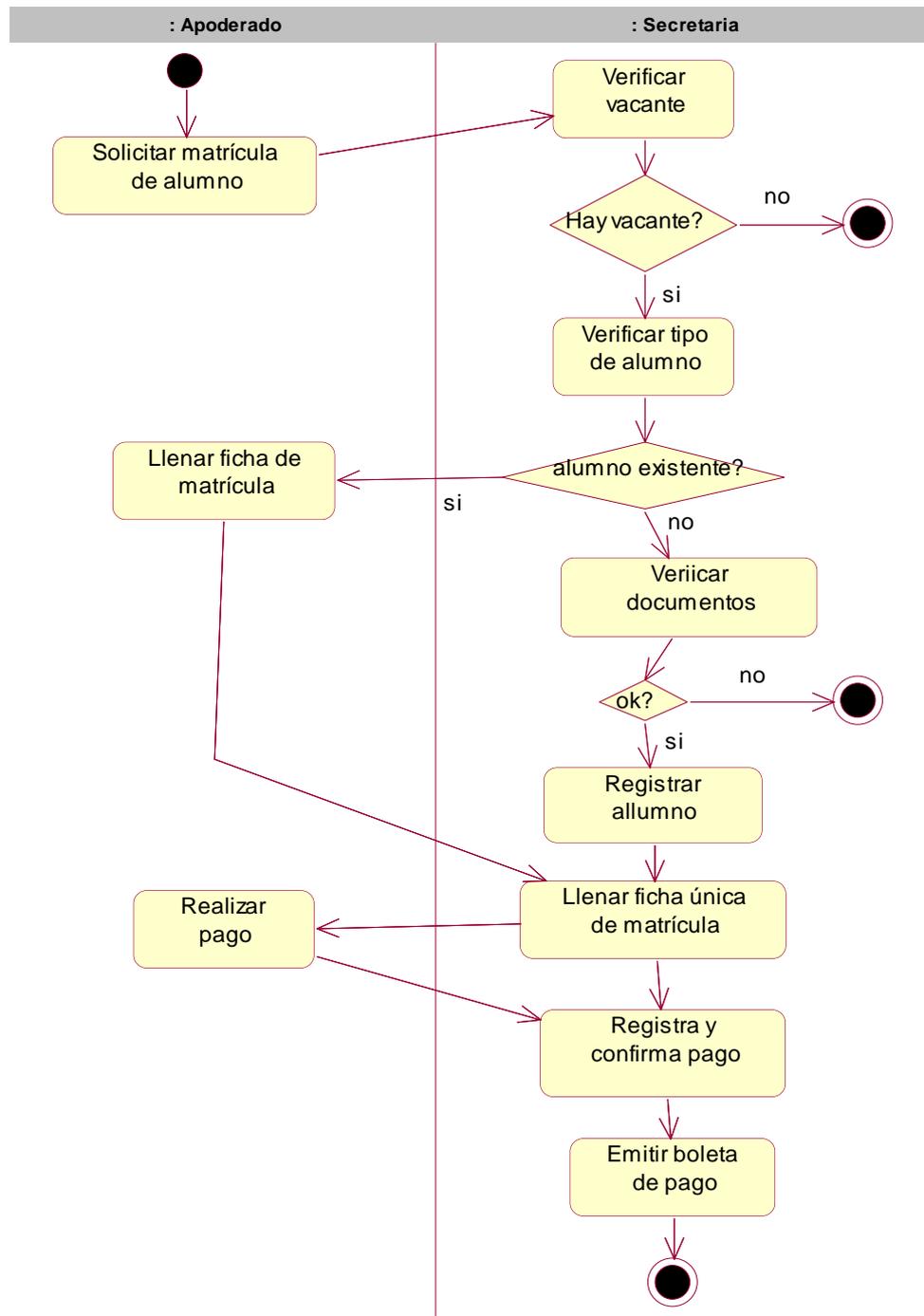
<b>NOMBRE DE CASO DE USO</b>	:	<b>Acceder al sistema</b>
<b>RESUMEN</b>	:	Registrar alumno.
<b>FRECUENCIA</b>	:	Cada vez que llegue el apoderado a matricular a su menor hijo.
<b>PRECONDICIÓN</b>	:	El apoderado debe tener los datos de su menor hijo.
<b>ACTORES</b>	:	Secretaria, apoderado.
<b>DESCRIPCIÓN</b>	:	Realizar matricula del alumno.

<b>FLUJO</b>	:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El apoderado solicita matricular a su menor hijo.</li> <li>2. La secretaria verifica si hay vacante.</li> <li>3. En caso de no existir vacante, se procede, se termina con el proceso de matrícula.</li> <li>4. En caso de existir vacante, se procede a verificar el tipo de alumno.</li> <li>5. Si es alumno existente el apoderado llena la ficha de matrícula, caso contrario se verifican los documentos.</li> <li>6. Si los documentos no están correctos se termina el proceso, caso contrario se registra al alumno.</li> <li>7. Se llena la ficha única de matrícula.</li> <li>8. Se emite boleta de pago.</li> </ol>
--------------	---	--

Fuente: Elaboración Propia.

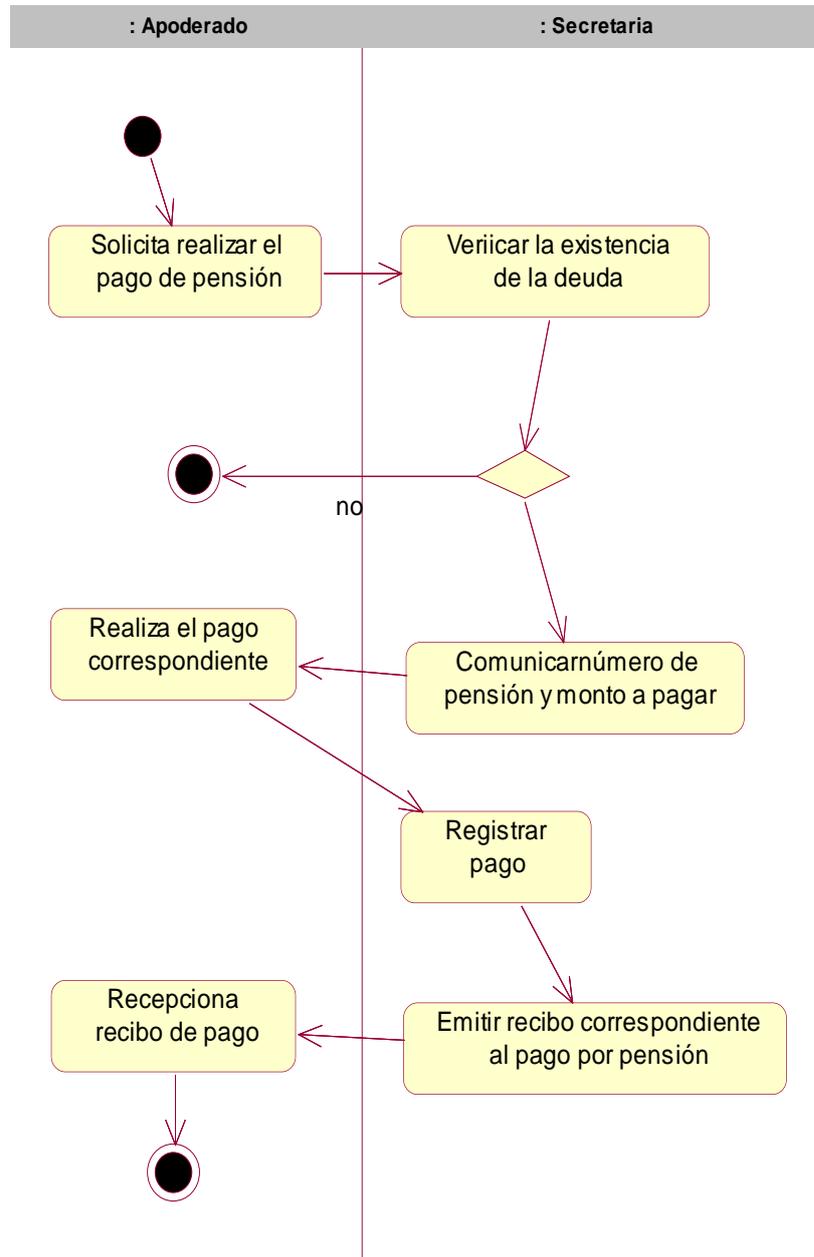
#### d. Diagrama de actividades

Gráfico Nro. 11: Diagrama de actividades – Registrar alumno.



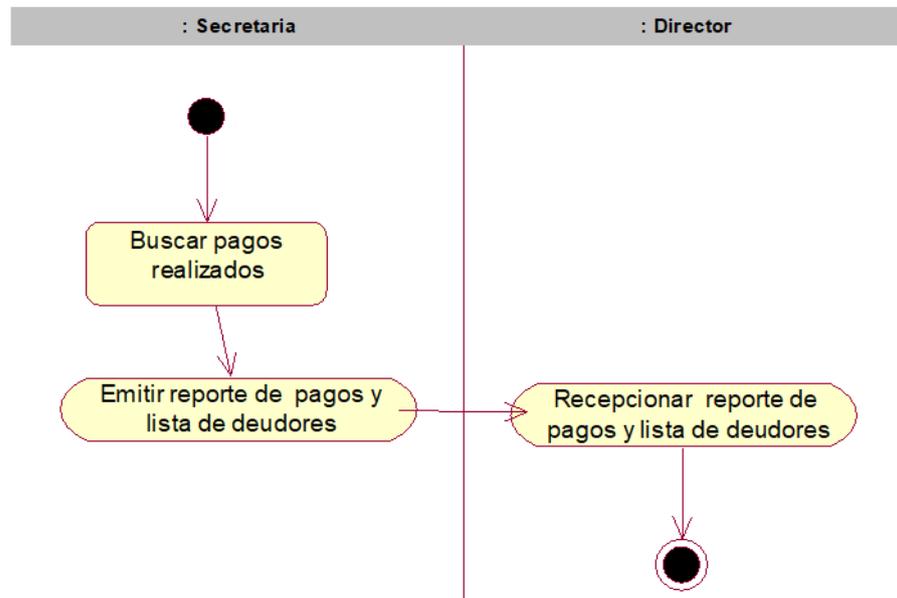
Fuente: Elaboración Propia.

Gráfico Nro. 12: Diagrama de actividades – Registrar pensión



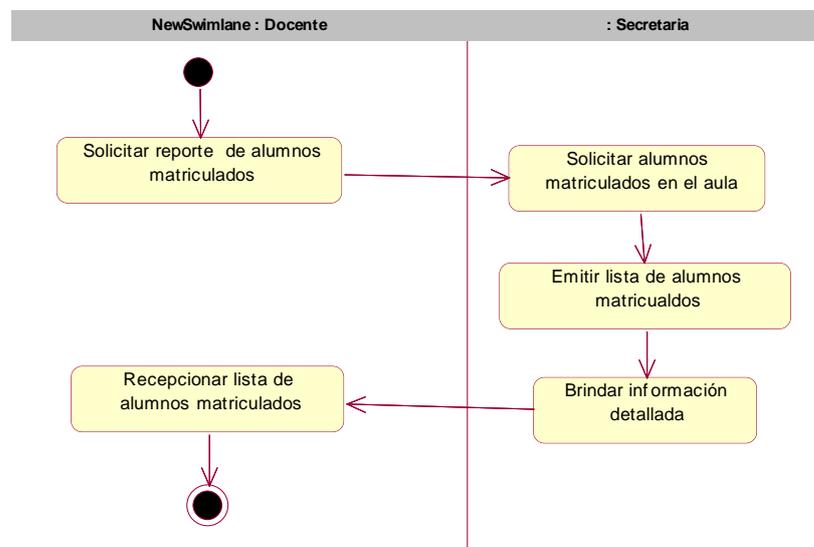
Fuente: Elaboración Propia.

Gráfico Nro. 13: Diagrama de actividades – Emitir reporte de pagos y pensiones.



Fuente: Elaboración Propia.

Gráfico Nro. 14: Diagrama de actividades – Emitir reporte de alumnos matriculados.

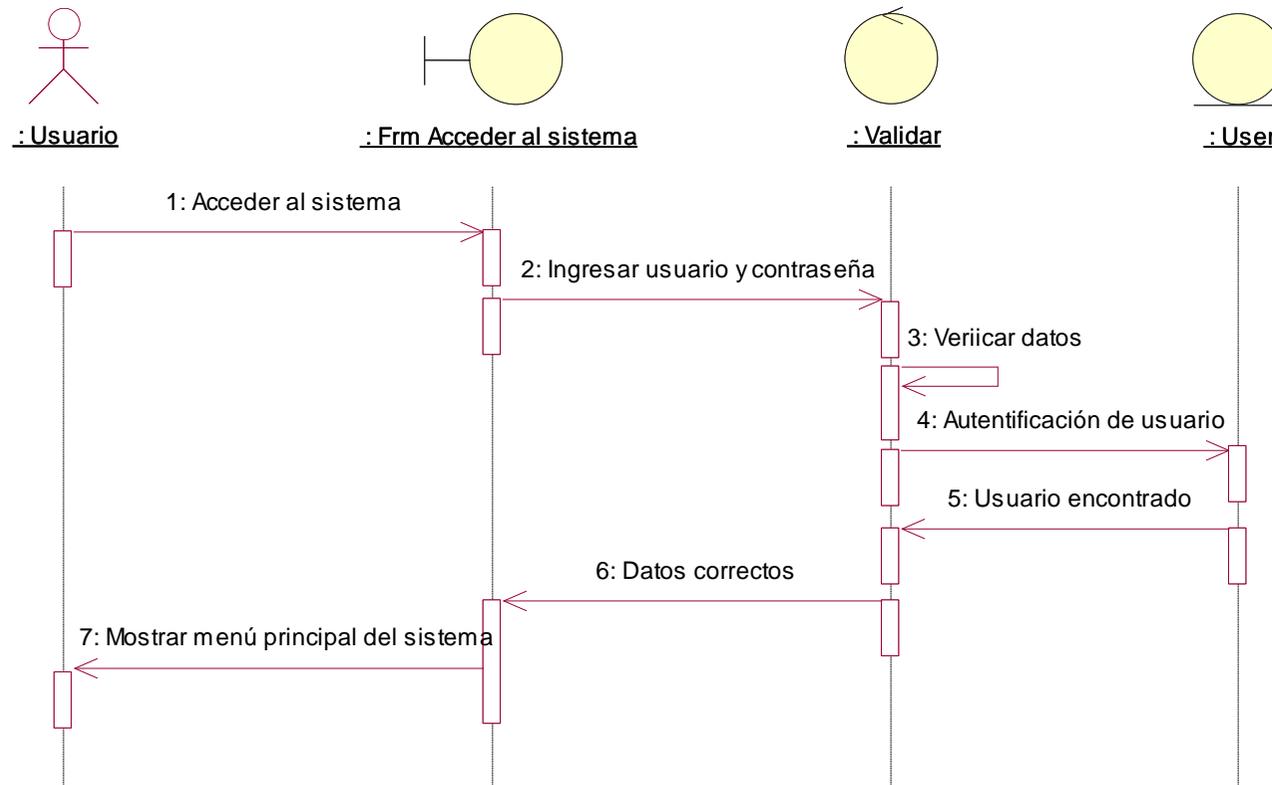


Fuente: Elaboración Propia.



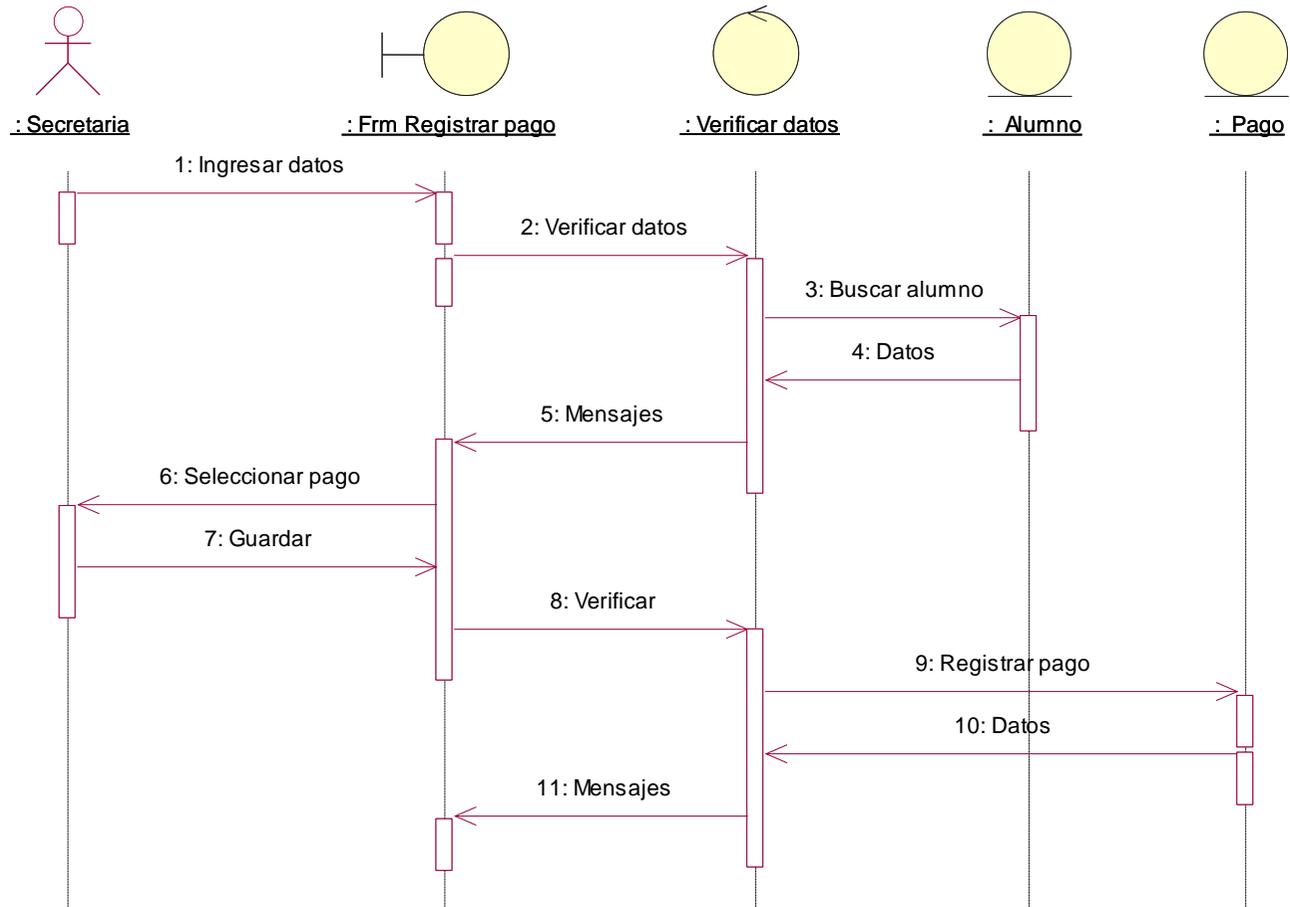
## f. Diagrama de Secuencia

Gráfico Nro. 16: Diagrama de secuencia – Acceder al sistema.



Fuente: Elaboración Propia.

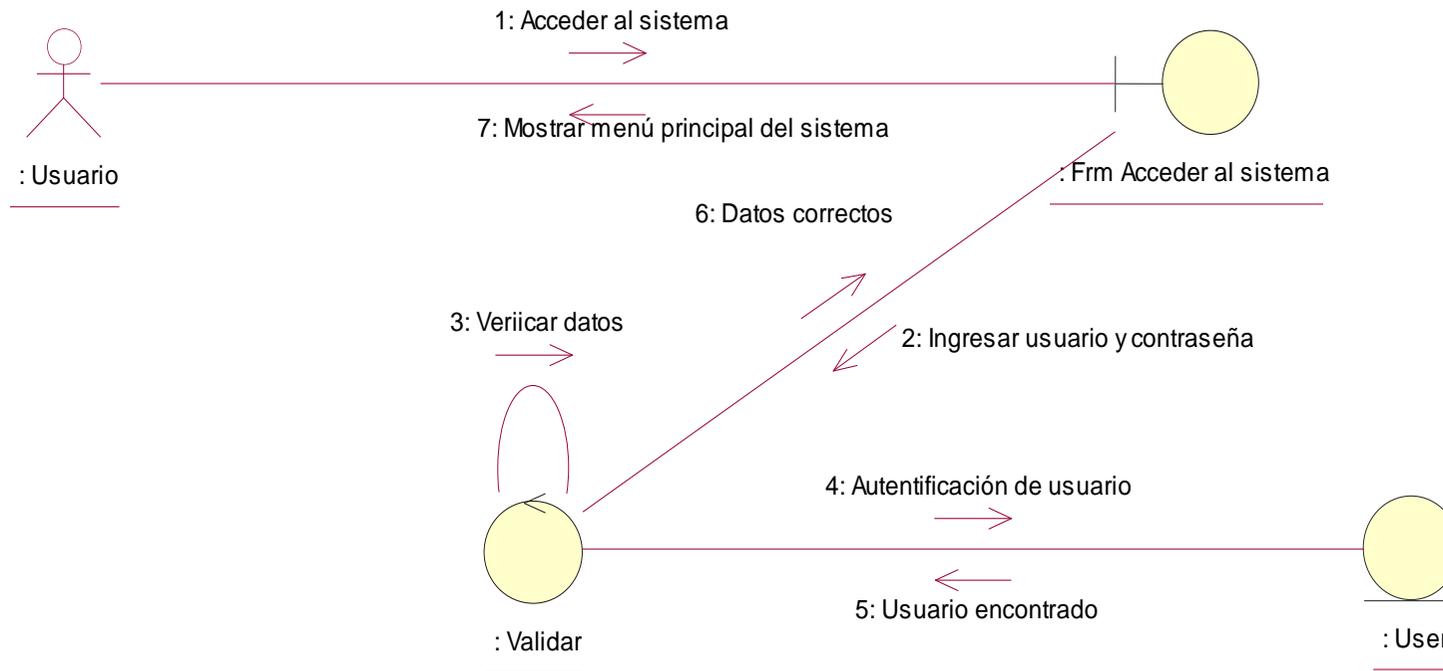
Gráfico Nro. 17: Diagrama de secuencia – Registrar pago.



Fuente: Elaboración Propia.

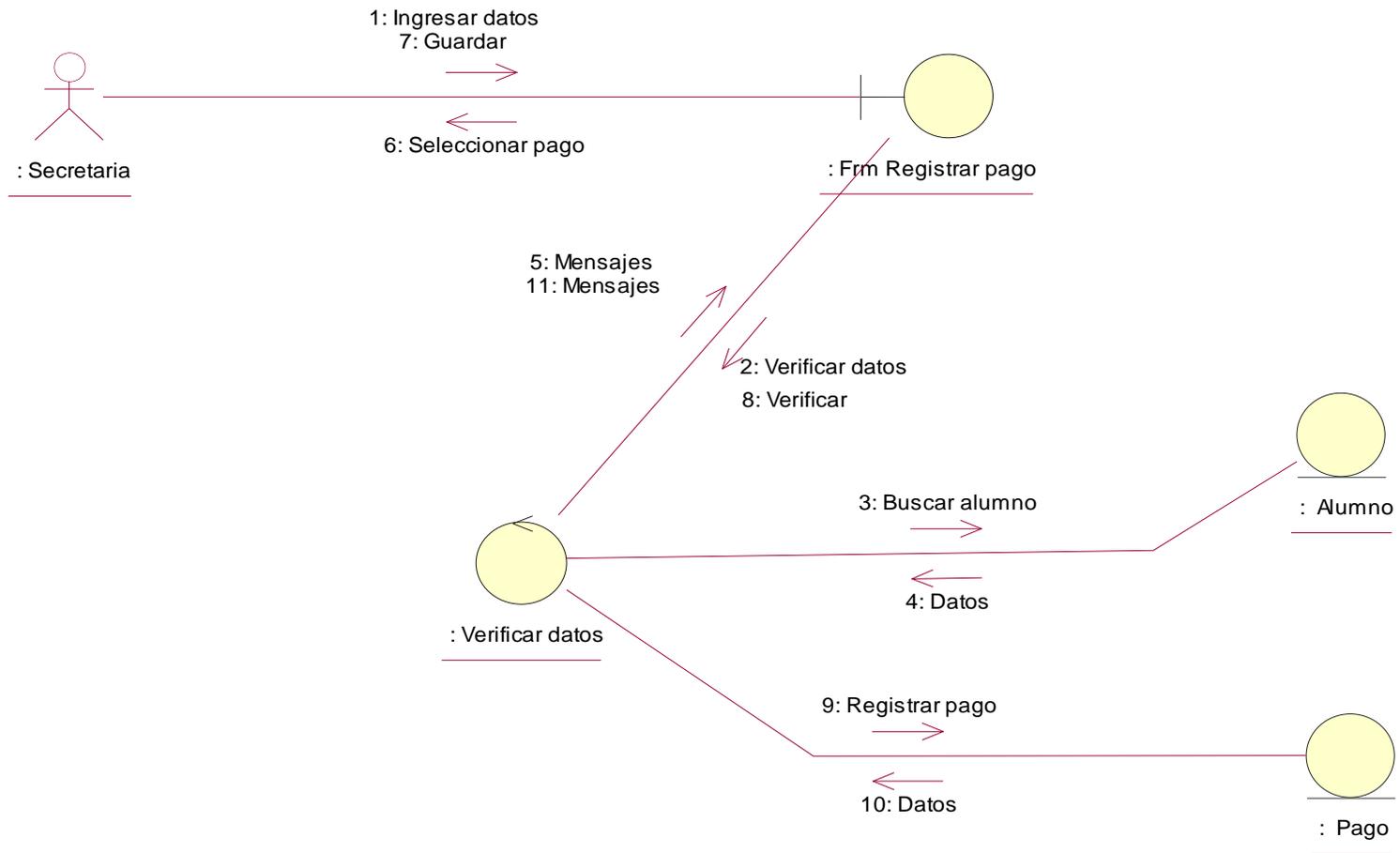
**g. Diagrama de colaboración**

Gráfico Nro. 18: Diagrama de colaboración – Acceder al sistema.



Fuente: Elaboración Propia.

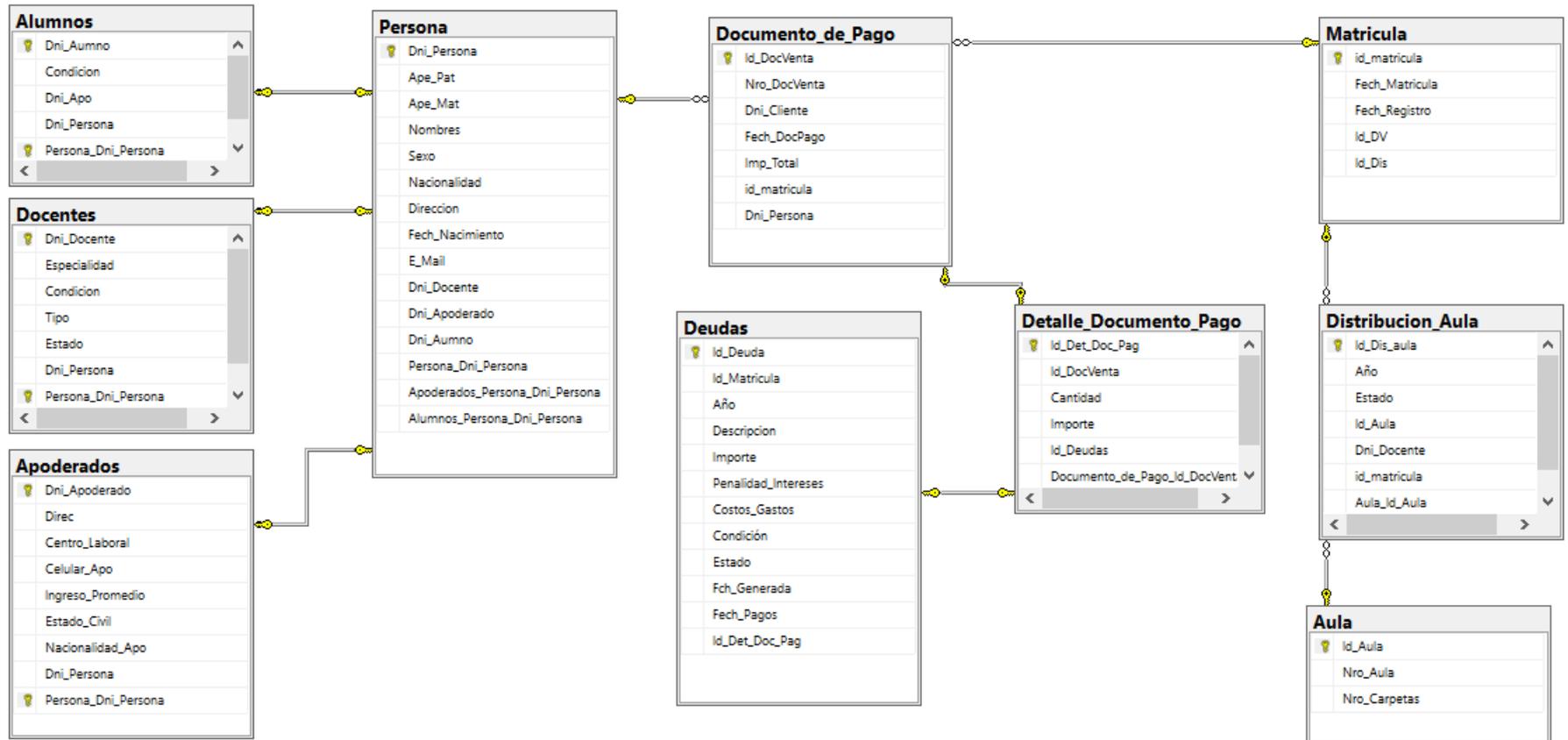
Gráfico Nro. 19: Diagrama de colaboración – Registrar pago



Fuente: Elaboración Propia.

## h. Diagrama de clases

Gráfico Nro. 20: Modelo Relacional de la Base de Datos



Fuente: Elaboración Propia.

#### 4. Implementación

Gráfico Nro. 21: Interfaz – Acceso al sistema

Sistema de Matrícula

*Acceso al Sistema*

**Usuario:**

**Contraseña:**

**INGRESAR**

**I.E.P. MELVIN JONES**

DIOS CIENCIA

SOLIDARIDAD

Fuente: Elaboración Propia.

Gráfico Nro. 22: Interfaz – Registro de Alumnos

Sistema de Matrícula

**Registro de Alumnos**

Código:  Nombre:  Apellido Paterno:  Apellido Materno:

**Datos del alumno** | **Datos del apoderado**

**Datos Personales**

Código Modular:

Sexo:  Masculino  Femenino

Fecha de Nacimiento:

Dirección Actual:

Lengua Materna:

Religión:

Número de Hermanos:

Teléfono:

**Procedencia**

Departamento:

Provincia:

Distrito:

**Último Grado de Instrucción**

Nivel:

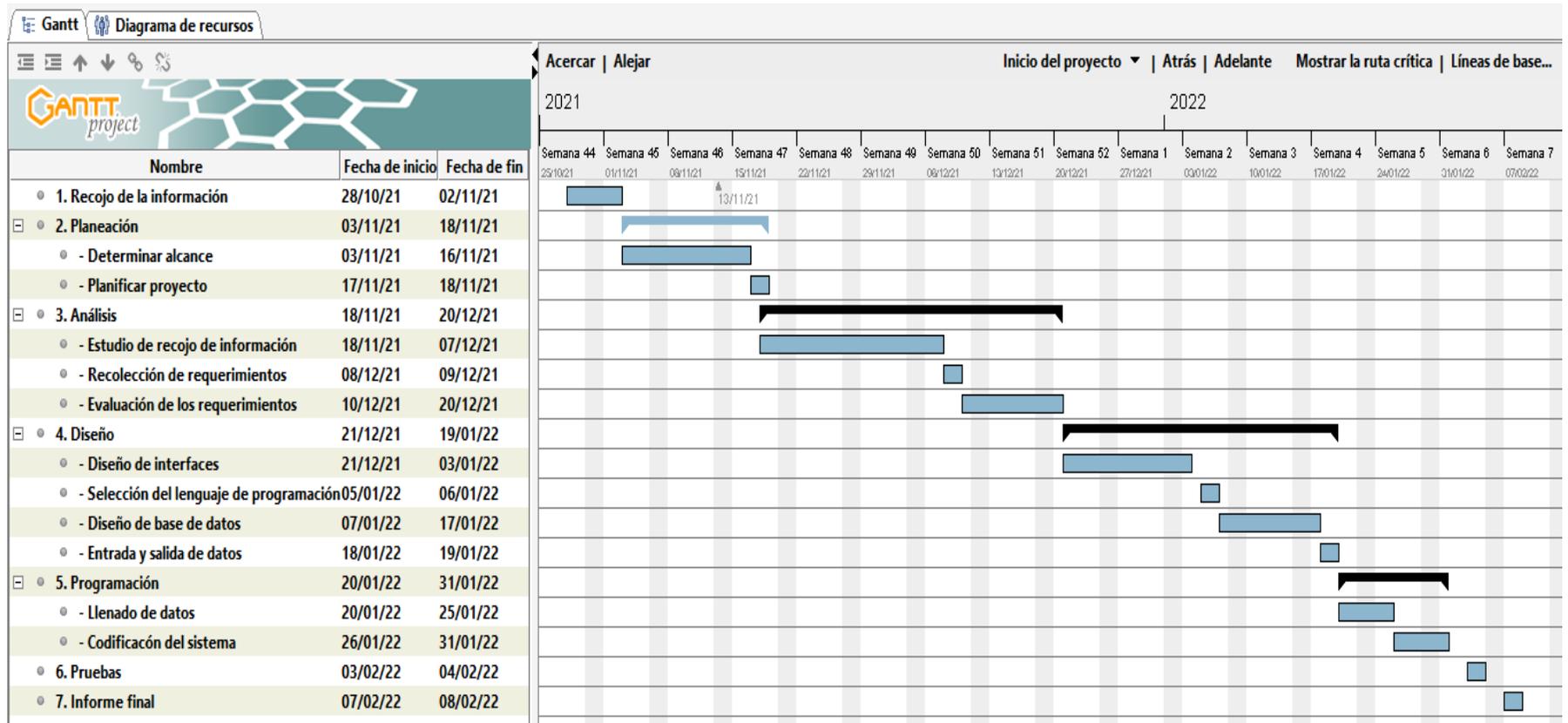
Grado:

Condición:

Fuente: Elaboración Propia.

### 5.3.2. Diagrama de Gantt

Gráfico Nro. 23: Diagrama de Gantt



Fuente: Elaboración Propia.

### 5.3.3. Propuesta económica

#### Propuesta económica de software

Tabla Nro.33: Propuesta económica de software

Windows	S/.	40.00
PHP	S/.	0.00
NetBeans	S/.	0.00
MYSQL Workbench	S/.	0.00
Licencia Rational Rose UML	S/.	80.00
SUB TOTAL	S/.	120.00

Fuente: Elaboración Propia.

#### Propuesta económica de materiales

Tabla Nro.34: Propuesta económica de materiales

USB 64 GB	S/.	44.00
SUB TOTAL	S/.	44.00

Fuente: Elaboración Propia.

#### Propuesta económica final

Tabla Nro.35: Propuesta económica de materiales

Software	S/.	120.00
Materiales	S/.	44.00
Total	S/.	164.00

Fuente: Elaboración Propia

## VI. CONCLUSIONES

De acuerdo a los resultados obtenidos, interpretados y analizados, queda demostrado que existe un alto nivel de insatisfacción con el sistema actual por parte de los representantes de la institución educativa, baja rapidez del registro de información, el sistema no agiliza los procesos, de todos los aspectos, se deduce que se quiere mejorar los procesos, asimismo la implementación del sistema informático ayudara al mejoramiento del proceso de matrícula, para así tener facilidad en la búsqueda de información, por lo que se concluye que la hipótesis planteada es aceptada.

En cuanto a las conclusiones específicas se concluye lo siguiente:

1. Se identificó la situación actual de la Institución educativa privada Melvin Jones – Chimbote en cuanto al manejo de la implementación del nuevo sistema informático, que le permitió agilizar el proceso de matrícula, ayudando de esa forma la rápida búsqueda de su información.
2. Se diseñó haciendo uso de la metodología RUP, modelo del sistema informático de matrícula, con las herramientas Leguaje Unificado de Modelado (UML) y Netbeans, de fácil comprensión y manejo para los representantes, para poder ingresar información a la base de datos acerca de las matrículas de la institución educativa privada Melvin Jones.
3. Se utilizó PHP como lenguaje de programación y MySQL como gestor de base de datos, con esta implementación, los representantes de la institución educativa privada Melvin Jones se sintieron muy satisfechos con el rápido manejo de ingresar su información, así como también la búsqueda de sus matrículas.

Básicamente lo primordial para la institución educativa es el mejoramiento de la parte administrativa y el adecuado control de la información, teniendo una

calidad alta en sus servicios y tener básicamente una visión que permita el crecimiento de la organización y así sea reconocida en el mercado logrando una fidelidad por parte de los usuarios.

El valor agregado de este trabajo de investigación fue identificar cuáles eran las necesidades de la parte administrativa y la plana docente de la institución educativa privada, para así poder implementar y ejecutar un sistema informático que permita mejorar el sistema de procesos de matrícula.

## **VII. RECOMENDACIONES**

Se recomienda que para esta implementación de un sistema informático de matrícula en la Institución educativa privada Melvin Jones – Chimbote, lo siguiente:

1. Tenencia de una alta velocidad de internet, para que la implementación del nuevo sistema se ejecute sin ningún inconveniente, y así pueda funcionar correctamente en el proceso de matrícula.
2. Brindar capacitación y asesoría a los representantes de la institución educativa privada Melvin Jones, en cuanto al manejo del nuevo sistema.
3. Es recomendable que los representantes de la institución educativa privada Melvin Jones, realice la verificación correcta del nuevo sistema, para que pueda funcionar sin errores, ya que de esa manera con este sistema servirá de mucho para el correcto llenado de información a la base de datos.
4. Es sumamente recomendable que el organizador de este sistema implementado, realice la verificación del funcionamiento de la infraestructura tecnológica para que sistema de matrícula funcione sin problemas.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Unesco. (2014). Sistema de información sobre la administración de la educación (Emis). s.r.Disponible en : <https://www.uaeh.edu.mx/scige/boletin/prepa2/n4/e1.html>
2. Hamidian F.B y Ospino S.O. (2015) ¿Por qué los sistemas de información son esenciales?. Disponible en: <http://servicio.bc.uc.edu.ve/derecho/revista/idc38/art07.pdf>
3. Flores Caiza, Acosta Galindo Fa. Análisis, diseño, construcción e implementación de un sistema web accesible desde dispositivos móviles para la gestión de la información de la biblioteca en la unidad Educativa Municipal Antonio José de Sucre. Título. Quito. Universidad Politecnica Salesiana, Quito; 2018. Disponible en: <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/16018/4/UPS-ST003766.pdf>
4. Amaya, E (2016) "Análisis, Diseño, Desarrollo e Implementación de un sistema para control para registros y cobro de matrícula y pensiones para la UPEM Mercedes de Jesús Molina". 2016. Universidad Politécnica Salesiana Sede Guayaquil. Escuela Ingeniería de Sistemas, 2016. Disponible en: <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/12298/1/UPS-GT001626.pdf>
5. Céspedes, F. (2020) Propuesta de implementación de un sistema de matrícula en la I.E.P. San Marcos de Talara -Piura; 2020. Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote. Escuela profesional de Ingeniería de Sistemas, 2020. Disponible en: <http://erp.uladech.edu.pe/bibliotecavirtual/?ejemplar=00000053209>
6. Morales J.(2020) Implementación de un sistema Web gestión de matrículas y pensiones en la I.E.P. Divino Redentor–Sullana;2020. Universidad Católica los Ángeles de Chimbote. . Escuela profesional de Ingeniería de Sistemas, 2020. Disponible en: <http://erp.uladech.edu.pe/bibliotecavirtual/?ejemplar=00000053215>
7. Rumiche, J. (2017) Propuesta de implementación de un sistema informático de control de inventario en la institución educativa particular divino corazón de Jesús, talara - Piura; 2017 . Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote. . Escuela profesional de Ingeniería de Sistemas, 2017. Disponible en:

- <http://erp.uladech.edu.pe/bibliotecavirtual/?ejemplar=00000049081>
8. Marquez, J. (2018) Implementación de un sistema informático de matrículas y pensiones de la I.E.P. Santa Isabel de Hungría – Casma, 2018. Universidad Católica los Ángeles de Chimbote. . Escuela profesional de Ingeniería de Sistemas, 2018. Disponible en: <http://erp.uladech.edu.pe/bibliotecavirtual/?ejemplar=000000491>
  9. Trejo, J. (2019) Implementación de un sistema informático en el centro de educación básica alternativa la libertad – huaraz; 2019. Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote. . Escuela profesional de Ingeniería de Sistemas, 2019. Disponible en: <http://erp.uladech.edu.pe/bibliotecavirtual/?ejemplar=00000053859>
  10. Gabino, T ( 2017) “Implementación de un sistema informático para la administración de la empresa chavín service s.r.l.– huaraz; 2017. Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote. Escuela profesional de Ingeniería de Sistemas, 2017. Disponible en: <http://erp.uladech.edu.pe/bibliotecavirtual/?ejemplar=00000045393>
  11. Ceupe (2021) ¿Qué son las tecnologías de la información?. Disponible en : <https://www.ceupe.com/blog/que-son-las-tecnologias-de-la-informacion.html>
  12. Ávila, W (2013) Hacia una reflexión histórica de las TIC. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/4138/413835217013.pdf>
  13. ProActivo (2019) 4 beneficios de las TICs para las empresas. Disponible en : <https://proactivo.com.pe/4-beneficios-de-las-tics-para-las-empresas/>
  14. Voigtmann. Desarrollo de Software – Implementación. Recuperado el 13 de setiembre del 2021. Dispone en: <https://www.voigtmann.de/es/desarrollo-de-software/implementacion/>
  15. Llamas J. (2021) Sistema informático. Economipedia. Disponible en: <https://economipedia.com/definiciones/sistema-informatico.html>
  16. Ruiz. P. (2018) El sistema informático. Software y hardware. Disponible en : <http://somebooks.es/capitulo-1-sistema-informatico-software-hardware/>
  17. Espinoza, G. (2020) Sistema Informático: Qué es?, Características, Tipos y más. Disponible en : <https://intelectouniversal.com/informatica/sistema-informatico/>

18. Blog Telesup (2020) Importancia de los Sistema de Información en una empresa. Disponible en: <https://telesup.edu.pe/importancia-de-los-sistema-de-informacion-en-una-empresa/>
19. Universidades.cr (2019) Desarrollo de Software, ¿de qué trata?. Disponible en : <https://www.universidadescr.com/blog/desarrollo-de-software-de-que-trata/>
20. Pérez, J; Merino M. (2018) Definición de matrícula. Disponible en : <https://definicion.de/matricula/>
21. Santandar Universidades. (2021) Metodologías de desarrollo de software: ¿qué son?. Disponible en : <https://www.becas-santander.com/es/blog/metodologias-desarrollo-software.html>
22. Vera, D; Còrdova, L; Lòpez, R. Pacheco, S. (2019) Análisis de la metodología rup en el desarrollo de software académico mediante la herramienta DJANGO. Editorial Saberes del Conocimiento. Disponible en: <https://recimundo.com/index.php/es/article/view/486/684#:~:text=%2D%20RUP%20es%20una%20metodolog%C3%ADa%20que,del%20usuario%20en%20un%20sistema>
23. Unknown. Principales características de rup. (2017). Disponible en: <http://rupandcmmi.blogspot.com/p/principales-caracteristicas.html>
24. De Souza, I. (2020) Descubre qué es el lenguaje de programación PHP y en qué situaciones se hace útil. Disponible en : <https://rockcontent.com/es/blog/php/>
25. Colaborador de TechTarget (2021) MySQL. Disponible en: <https://searchdatacenter.techtarget.com/es/definicion/MySQL>
26. Marroquin, R. Metodología de la investigación. Universidad nacional de educación Enrique guzmán y valle programa de titulación 2012. Disponible en : [http://www.une.edu.pe/Sesion04-Metodologia\\_de\\_la\\_investigacion.pdf](http://www.une.edu.pe/Sesion04-Metodologia_de_la_investigacion.pdf)
27. Espinoza E. (2016) Universo, Muestra y Muestreo. Disponible en : <http://www.bvs.hn/Honduras/UICFCM/SaludMental/UNIVERSO.MUESTRA.Y.MUESTREO.pdf>
28. Westreicher, G (2020) Encuesta, Economipedia. Disponible en: <https://economipedia.com/definiciones/encuesta.html>
29. Significados. (2017) Que es un cuestionario? Disponible en: <https://www.significados.com/cuestionario/>

30. Ucam online university (2019) ¿Conoce los cuatro principios básicos de la bioética?. Disponible en : <https://online.ucam.edu/blog/conoces-los-cuatro-principios-basicos-de-la-bioetica>
31. González. C. (2020) Intimidad y confidencialidad en el ámbito sanitario. Una perspectiva ética. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/7615966.pdf>
32. Dirección de Investigación (2017) ¿Qué es el consentimiento informado? . Disponible en: [https://www.incmnsz.mx/opencms/contenido/investigacion/comiteEtica/consentimiento\\_inf.html](https://www.incmnsz.mx/opencms/contenido/investigacion/comiteEtica/consentimiento_inf.html)

# ANEXOS

## ANEXO NRO. 1: CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES																	
N°	Actividades	Año 20								Año 21							
		Semestre I				Semestre II				Semestre I				Semestre II			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Elaboración del Proyecto	x															
2	Revisión del proyecto por el jurado de investigación		x														
3	Aprobación del proyecto por el Jurado de Investigación			x													
4	Exposición del proyecto al Jurado de Investigación				x												
5	Mejora del marco teórico y metodológico					x											
6	Elaboración y validación del instrumento de recolección de Información						x										
7	Elaboración del consentimiento informado							x									
8	Recolección de datos								x								
9	Presentación de resultados								x								
10	Análisis e Interpretación de los resultados									x							
11	Redacción del informe preliminar										x						
12	Revisión del informe final de la tesis por el Jurado de Investigación												x				
13	Aprobación del informe final de la tesis por el Jurado de Investigación													x			
14	Presentación de ponencia en jornadas de investigación															x	
15	Redacción del artículo científico																x

Fuente: Reglamento de investigación V15(18).

## ANEXO NRO. 2: PRESUPUESTO

TITULO: IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA INFORMÁTICO DE MATRÍCULA EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA PRIVADA MELVIN JONES – CHIMBOTE; 2021.

ESTUDIANTE: CARLOS ARTURO HURTADO AGUILAR

INVERSIÓN: S/. 122.50

FINANCIAMIENTO: RECURSOS PROPIOS

PRESUPUESTO	DESCRIPCION	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	PRECIO TOTAL
RECURSOS HUMANOS	INVESTIGADOR	1	S/.0.00	S/.0.00
	ASESOR	1	S/.0.00	S/.0.00
RECURSOS MATERIALES	IMPRESIONES	1	s/.10.00	s/.10.00
	LAPICEROS	3	s/.0.50	s/. 1.50
	FOLDER			
	MANILA	6	s/1.00	s/6.00
	CARTUCHOS DE TINTA	3	s/35.00	s/105.00
TOTAL				S/122.50

Fuente: Elaboración Propia.

### ANEXO NRO. 3: CUESTIONARIO

**TITULO:** IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA INFORMÁTICO DE MATRÍCULA EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA PRIVADA MELVIN JONES – CHIMBOTE; 2021.

**TESISTA:** CARLOS ARTURO HURTADO AGUILAR

#### **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.

<b>DIMENSIÓN 1: NIVEL DE SATISFACCIÓN DEL SISTEMA EN RELACIÓN CON LOS PROCESOS DE MATRÍCULA</b>			
<b>NRO.</b>	<b>PREGUNTA</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>
1	¿Estas satisfecho con la forma que se lleva los procesos de matrícula?		
2	¿Usted cree que el registro de información es rápido?		
3	¿Cree usted que el sistema actual agiliza los procesos?		
4	¿Cuenta con internet en su área de trabajo?		
5	¿Ud. cree que tienen un fácil manejo de información?		
6	¿Cree usted que cubre las necesidades requeridas?		
7	¿Estaría Usted conforme en mejorar un sistema deficiente?		
8	¿Está de acuerdo con el servicio de acceso a la información de la institución?		
9	¿La información se transmite mediante la red de datos para diferentes áreas?		
10	¿La información se modifica y actualiza de manera sencilla?		

<b>DIMENSIÓN 2: NECESIDAD DE IMPLEMENTAR UN SISTEMA INFORMÁTICO</b>			
<b>NRO.</b>	<b>PREGUNTA</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>
1	¿Cree usted que se debe implementar un sistema informático?		
2	¿Cree usted que es necesario mejorar los procesos de matrícula?		
3	¿Cree usted que sería una ventaja para la institución la implementación del sistema?		
4	¿Cree usted que la implementación del sistema agilizará el registro de la información?		
5	¿Considera usted que la implementación del sistema reducirá el tiempo de atención?		
6	¿Cree usted que se reducirá el tiempo de búsqueda de la información gracias al sistema?		
7	¿Cree usted que la propuesta brindará mayor seguridad en el manejo de la información?		
8	¿Cree usted que el nuevo sistema cubrirá todos los requerimientos?		
9	¿Estaría de acuerdo con el cambio de sistema para mejorar el rendimiento actual?		
10	¿Desearía que se le brinde mayor capacitación sobre uso del sistema?		

Fuente: Elaboración propia

## **ANEXO NRO. 4: CONSENTIMIENTO INFORMADO**

**Investigador principal del proyecto:** Hurtado Aguilar Carlos Arturo

### **Consentimiento informado**

Estimado participante,

El presente estudio tiene como objetivo: Implementar un sistema informático de matrícula en la Institución Educativa Privada Melvin Jones - Chimbote; 2021, con la finalidad de mejorar en sus procesos.

La presente investigación se informa de acerca de que la Institución Educativa Privada Melvin Jones en el cual brindan servicio educativo la información con la que cuenta la institución educativa la manejan de manera manual, se busca obtener una buena implementación de un sistema informático que ayude a mejorar la calidad de la información.

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

Si tienes dudas sobre el estudio, puedes comunicarte con el investigador principal de Chimbote, Perú Carlos Arturo Hurtado Aguilar al celular: 943321460, o al correo: carlos\_artu70@yahoo.com

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

### **Obtención del Consentimiento Informado**

Me ha sido leído el procedimiento de este estudio y estoy completamente informado de los objetivos del estudio. El (la) investigador(a) me ha explicado el

estudio y absuelto mis dudas. Voluntariamente doy mi consentimiento para participar en este estudio:

---

Nombre y apellido del participante

---

Nombre del encuestador