



**UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES DE
CHIMBOTE
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE
SISTEMAS**

**IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA INFORMÁTICO
DE MATRÍCULAS Y PENSIONES DE LA I.E.P. SANTA
ISABEL DE HUNGRÍA - CASMA; 2018.**

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

AUTOR

MARQUEZ VALENCIA, JOHNNY ABEL

ASESORA

SUXE RAMÍREZ, MARÍA ALICIA

CHIMBOTE – PERÚ

2018

JURADO EVALUADOR DE TESIS Y ASESOR

MGTR. ING CIP. JOSÉ ALBERTO CASTRO CURAY
PRESIDENTE

MGTR. ING. CIP. ANDRÉS DAVID EPIFANÍA HUERTA
SECRETARIO

MGTR. ING. CIP. CARMEN CECILIA TORRES CECLÉN
MIEMBRO

MGTR. ING. CIP. MARÍA ALICIA SUXE RAMÍREZ
ASESORA

DEDICATORIA

A mis padres por todo el esfuerzo que realizan y el apoyo incondicional que me brindan día a día para poder lograr mis objetivos, a ser mejor persona y un excelente profesional.

Johnny Abel Marquez Valencia

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios, por guiarme siempre por el buen camino y brindarme las fuerzas necesarias para lograr que se cumplan mis objetivos y metas.

Agradezco al Director de la I.E.P. Santa Isabel de Hungría, por el apoyo brindado en todo momento y facilitarme abiertamente la información que solicitaba.

Johnny Abel Marquez Valencia

RESUMEN

La presente tesis fue elaborada bajo la línea de investigación: Implementación de las tecnologías de información y comunicación para la mejora continua de la calidad en las organizaciones del Perú, de la escuela profesional de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Católica los Ángeles de Chimbote; el cual tuvo como objetivo general implementar un sistema informático de matrículas y pensiones para la I.E.P. Santa Isabel de Hungría – Casma; 2018, con la finalidad de mejorar la calidad administrativa en el trato de la información; la investigación tuvo como diseño no experimental, de tipo descriptiva y de corte transversal, la población y muestra fue delimitada en 40 personas; para la recolección de datos se utilizó el instrumento del cuestionario mediante la técnica de la encuesta, los cuales arrojaron los siguientes resultados : el 97.50% de la población encuesta creen que sea necesario la implementación del sistema informático. Estos resultados coinciden con la hipótesis general, por lo que esta investigación queda debidamente justificada en la necesidad de realizar la implementación de un Sistema informático para ayudar a mejorar la gestión de los procesos y el manejo de información dentro de la I.E.P. Santa Isabel de Hungría.

Palabras clave: Implementación, Matriculas, Pensiones, Sistema Informático

ABSTRACT

This thesis was developed under the line of research: Implementation of information and communication technologies for the continuous improvement of quality in organizations in Peru, the professional school of Systems Engineering of the Catholic University Los Angeles de Chimbote; The objective was to carry out the implementation of a computer system for registration and pensions of the I.E.P. Saint Elizabeth of Hungary - Casma; 2018, in order to improve the quality of attention and the handling of information; The research had a non-experimental, descriptive and cross-sectional design, the population and sample was delimited in 40 people; for data collection, the questionnaire instrument was used by means of the survey technique, which yielded the following results: All these results coincide with the general hypothesis, so this research is duly justified in the need to implement a computer system to help improve the management of processes and information management within the I.E.P. Saint Elizabeth of Hungary.

Keywords: Implementation, Enrollment, Pensions, Computer System

ÍNDICE DE CONTENIDO

JURADO EVALUADOR DE TESIS Y ASESOR.....	ii
DEDICATORIA	iii
AGRADECIMIENTO.....	iv
RESUMEN	v
ABSTRACT	vi
ÍNDICE DE CONTENIDO	vii
ÍNDICE DE TABLAS	viii
ÍNDICE DE GRÁFICOS	ix
I. INTRODUCCIÓN	1
II. REVISIÓN DE LA LITERATURA.....	4
2.1. Antecedentes	5
2.1.1. Antecedentes a nivel internacional	5
2.1.2. Antecedentes a nivel nacional.....	6
2.1.3. Antecedentes a nivel regional	7
2.2. Bases teóricas	8
2.2.1. El Rubro de la empresa	8
2.2.2. La empresa investigada.....	12
2.2.3. Las Tecnologías de información y comunicaciones (TIC).....	17
2.2.4. Teoría relacionada con la Tecnología de la investigación.....	24
III. HIPÓTESIS.....	35
3.1. Hipótesis General	35
3.2. Hipótesis específicas.....	36
IV. METODOLOGÍA	36
4.1. Tipo y Nivel de la Investigación	36
4.2. Diseño de la Investigación	37
4.3. Población y Muestra	38
4.4. Definición operacional de las variables en estudio.....	40
4.5. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	42
4.5.1. Técnica	42
4.5.2. Instrumentos	42
4.6. Plan de análisis	42
4.7. Matriz de consistencia	44

4.8. Principios éticos	47
V. RESULTADOS	47
5.1. Resultados Dimensión 1: Satisfacción del sistema en relación con los procesos de matrícula y pensiones	48
5.1.2. Resumen Dimensión Nro. 1.....	57
5.2. Resultados Dimensión 2: Necesidad de implementar un sistema informático	59
5.2.1. Resumen Dimensión Nro. 2.....	69
5.2. Análisis de resultados	71
5.3. Propuesta de mejora	73
5.3.1. Descripción General de la Metodología.....	74
5.3.2. Lista de Actores.....	74
5.3.3. Descripción funcional de los procesos.....	75
5.3.4. Requerimientos Funcionales	76
5.3.5. Requerimientos No Funcionales.....	76
5.3.6. Diagrama de Caso de Uso.....	77
5.3.7. Diagrama de actividades	79
5.3.8. Diagrama de Secuencia	84
5.3.9. Diagrama de Clase.....	89
5.3.10. Base de datos.....	90
5.3.11. Interfaces.....	91
VI. CONCLUSIONES	97
VII. RECOMENDACIONES	98
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	99
ANEXOS	103
ANEXO NRO. 1: CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES	104
ANEXO NRO. 2: PRESUPUESTO Y FINANCIAMIENTO	105
ANEXO NRO. 3: CUESTIONARIO	106

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla Nro. 1: Tabla de hardware del colegio Santa Isabel de Hungría.....	17
Tabla Nro. 2: Tabla de software del colegio Santa Isabel de Hungría.....	17
Tabla Nro. 3: Resumen de población del Colegio Santa Isabel de Hungría.....	39
Tabla Nro. 4: Matriz de operacionalizacion de la variable Implementación.....	40
Tabla Nro. 5: Matriz de consistencia.....	43
Tabla Nro. 6: Satisfacción con la forma de los procesos.....	46
Tabla Nro. 7: El registro de información es lento	47

Tabla Nro. 8: El sistema actual agiliza los procesos.....	48
Tabla Nro. 9: Velocidad en el proceso de la información es eficiente.....	49
Tabla Nro. 10: A gusto con el servicio que brinda.....	50
Tabla Nro. 11: Disponibilidad de la información detallada	51
Tabla Nro. 12: Se puede registrar, modificar y eliminar con facilidad la información.....	52
Tabla Nro. 13: Fácil de manejar la información.....	53
Tabla Nro. 14: Satisfacción de tener un sistema modernizado.....	54
Tabla Nro. 15: Cubre las necesidades requeridas.....	55
Tabla Nro. 16: Satisfacción del sistema en relación con los procesos de matrícula.....	56
Tabla Nro. 17: Implementación de un sistema informático.....	58
Tabla Nro. 18: Necesidad de mejorar los procesos de matrícula y pensiones.....	59
Tabla Nro. 19: Ventaja para la institución.....	60
Tabla Nro. 20: Brindar capacitaciones sobre el sistema	61
Tabla Nro. 21: Generará información más precisa.....	62
Tabla Nro. 22: Agiliza el registro de la información.....	63
Tabla Nro. 23: Reduce el tiempo de atención.....	64
Tabla Nro. 24: Reduce el tiempo de búsqueda de la información.....	65
Tabla Nro. 25: Opinión sobre mejorar la calidad de atención.....	66
Tabla Nro. 26: Seguridad en el manejo de la información.....	67
Tabla Nro. 27: Necesidad de implementar un sistema informático.....	68
Tabla Nro. 28: Lista de Actores.....	73
Tabla Nro. 29: Requerimiento Funcional	74
Tabla Nro. 30: Requerimiento No Funcional.....	74
Tabla Nro. 31: Presupuestó de la ejecución o implementación.....	91

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico Nro. 1: Ubicación geográfica del Colegio Santa Isabel de Hungría.....	14
Gráfico Nro. 2: Organigrama del colegio Santa Isabel de Hungría.....	16
Grafico Nro. 3: Distribución Porcentual con respecto a los actuales procesos.....	57
Gráfico Nro. 4: Necesidad de implementar sistema informático.....	69
Grafico Nro. 5: Registrar Matricula diagrama caso de uso.....	75
Gráfico Nro. 6: Registrar Pensión diagrama caso de uso.....	75
Grafico Nro. 7: Emitir reporte de pagos y deudores diagrama caso de uso.....	76
Gráfico Nro. 8: Emitir reportes de alumnos matriculados.....	76

Gráfico Nro. 9: Registrar Matricula diagrama de actividad.....	77
Gráfico Nro. 10: Registrar Pension diagrama de actividad.....	78
Gráfico Nro. 11: Emitir reporte de pagos y deudores diagrama de actividad.....	78
Grafico Nro. 12: Emitir reporte de alumnos matriculados.....	79
Gráfico Nro. 13: Registrar Matricula diagrama de secuencia.....	80
Grafico Nro. 14: Registrar Pension diagrama de secuencia.....	81
Gráfico Nro. 15: Emitir reporte de pagos y deudores diagrama de secuencia.....	82
Gráfico Nro. 16: Emitir reporte de alumnos matriculados.....	83
Gráfico Nro. 17: Diagrama de clase.....	84
Gráfico Nro. 18: Base de datos.....	85
Grafico Nro. 19: Interfaz Usuario y contraseña	86
Gráfico Nro. 20: Interfaz Registro de Alumno.....	86
Grafico Nro. 21: Interfaz Registro de Apoderado.....	87
Gráfico Nro. 22: Interfaz Registro de Tutor de Aula.....	87
Grafico Nro. 23: Interfaz Registro Distrinucion de ambiente.....	88
Gráfico Nro. 24: Interfaz Mostrar registro de Servicio.....	88
Gráfico Nro. 25: Interfaz Registro documento de venta.....	89
Gráfico Nro. 26: Interfaz Registro Matricula.....	89
Gráfico Nro. 27: Interfaz Buscar Alumno.....	90
Gráfico Nro. 28: Interfaz Buscar Pensiones.....	90

I. INTRODUCCIÓN

En los últimos años con la aparición de nuevas tecnologías informáticas, las organizaciones han sufrido grandes cambios y requieren de la implementación de sistemas de información. Con el fin de agilizar los procesos de gestión empresarial, permitir un mejor control y fácil manejo de la información para obtener un excelente rendimiento dentro de la organización (1).

En el Perú, existen muchas organizaciones que se reusan a utilizar nuevas tecnologías; ya que desconocen los beneficios y ventajas que les brindaría un sistema de información dentro de su organización, esta les permitirá mejorar en sus procesos, ya que son muchas las oportunidades que le espera a las organizaciones que acepten las nuevas tecnologías y formen parte del gran cambio (2).

Actualmente la I.E.P. Santa Isabel de Hungría no cuenta con un sistema informático, de tal manera que tiene las siguientes problemáticas; demora en la atención a los padres de familia, la secretaria pierde mucho tiempo en el registro de alumnos y pagos, pérdida de información, pérdida de tiempo buscando en los libros de apuntes, entre otros procesos, por lo tanto, con la finalidad de mejorar la calidad administrativa en el trato de la información, es necesario e indispensable hacer uso de un sistema informático que permita el control de matrículas y pensiones en la I.E.P. Santa Isabel de Hungría, ya que este nos va a permitir almacenar los datos y llevarlos a un sistema automatizado, utilizando las herramientas necesarias de acuerdo a las necesidades de la Institución.

Las matriculas son el registro de la información personal de algún individuo de manera específica, estas las encuentras en las oficinas de secretaría de los centros de educación, esto es para que la administración de la organización, pueda contar con el tiempo suficiente para procesar todos los datos y organizarlos sobre los nuevos y viejos alumnos.

De tal manera se planteó el siguiente enunciado del problema: ¿De qué manera la Implementación de un sistema informático de matrículas y pensiones de la I.E.P. Santa Isabel de Hungría – Casma; 2018, puede mejorar la calidad en los procesos de matrícula y pensiones?

Con la finalidad de poder dar solución a este problema la presente investigación tuvo como objetivo general implementar un sistema informático de matrículas y pensiones para la I.E.P. Santa Isabel de Hungría – Casma; 2018, con la finalidad de mejorar la calidad en los procesos de matrícula y pensiones. Se mencionaron los objetivos específicos tales como:

1. Identificar las necesidades y procesos del área afectada dentro de la I.E.P Santa Isabel de Hungría – Casma, para facilitar el manejo de la información en la implementación del sistema.
2. Determinar la metodología de desarrollo que me permita modelar los procesos del sistema informático.
3. Diseñar el sistema informático utilizando lenguaje de programación java y MySQL.

En cuanto a la metodología de investigación para el desarrollo del proyecto esta fue de tipo descriptiva y nivel cuantitativo, su diseño de la investigación es no experimental y de corte transversal.

La presente investigación se justifica académicamente: Ya que me ayudará fundamentalmente en la formación integral como Ingeniero de Sistemas ya que permitirá poner en práctica, los conocimientos adquiridos a lo largo de 5 años en la Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote, lo cual nos servirá para evaluar el escenario planteado por la I.E.P. Santa Isabel de Hungría.

Así también la justificación Operativa: Es viable implementar el sistema informático ya que se mejorará los procesos de atención, y se llevará a cabo un registro eficaz de las actividades realizadas, lo que beneficiará con esto a los padres de familia ya que se agilizarán los procesos de atención. Además de tener un mejor manejo de la información.

Como justificación Económica: agilizará los procesos de búsqueda de información en la institución sin error alguno, permitirá a la empresa tomar mejores decisiones, realizar los cobros a tiempo y tener un mejor balance. como también los clientes dispondrán de un servicio eficiente en cual podrán obtener cualquier información y permitirá ahorro de tiempo.

En cuanto a la justificación Tecnológica: Esta implementación brindará a la institución un sistema automatizado aplicado a la reducción de tiempo y correcto manejo de la información en procesos repetitivos. permitirá que sus trabajadores estarán a la vanguardia con las nuevas tecnologías con el fin de agilizar los procesos.

Como justificación Institucional: La I.E.P. Santa Isabel de Hungría requiere realizar sus tareas administrativas con efectividad, así como contar con información oportuna cuando sea necesaria, aumentar la eficiencia y control de su información, y logre estar a la vanguardia de las demás instituciones del sector. Lo cual redundará en beneficio de la institución.

Finalmente, el alcance del presente proyecto beneficiara directamente al personal administrativo y a la I.E.P. Santa Isabel de Hungría, por ser el encargado de realizar las tareas administrativas, también de esta manera se beneficiará a los padres de familia ya que se les brindara una mejor atención cuando ellos lo requieran. Este proyecto también puede servir como marco de trabajo en otras instituciones educativas para que agilicen sus procesos administrativos de acuerdo a las necesidades que aquejen.

II. REVISIÓN DE LA LITERATURA

2.1. Antecedentes

2.1.1. Antecedentes a nivel internacional

Según los autores Mora N. y Vega C. (3), realizaron una tesis titulada “Sistema informático de control de notas y proceso de matriculación de la Unidad Educativa Wenceslao Rijavec” ubicado en ciudad de Calceta - Cantón Bolívar – Ecuador, su objetivo general fue crear un Sistema informático de control de notas y proceso de matriculación para automatizar la información de manera ágil, eficiente y eficaz de los estudiantes de la Unidad Educativa, la metodología de la investigación fue método inductivo y deductivo, obtuvo como resultado que se logró disminuir el tiempo promedio de registro en un 74.09% equivalente a una reducción de 10 a 15 minutos, concluye que el sistema informático de control de notas y proceso de matrículas la gestión de la información en la Unidad Educativa Wenceslao Rijavec, recomendó insertar la información adecuada al momento de trabajar con el sistema para que no tengan inconvenientes .

Según los autores Martínez G. –Sequeira Y. y Martínez G. (4), realizaron una tesis titulada “ Sistema de control de matrículas, realización de pagos y control académico en el Colegio Jehová es mi Proveedor”, de la universidad nacional de ingeniería de Managua, realizado en el 2008, su objetivo general fue realizar un prototipo informático que permita la gestión y control en el proceso de inscripción de matrícula, pago y registro en el colegio Jehová es mi proveedor, concluye que el sistema facilitara los procesos de matrículas, pagos y control académico en el Colegio Jehová es mi Proveedor, recomendó capacitar al personal administrativo para que no tenga problemas al momento de utilizar el sistema.

En el año 2006, el autor Martínez G. (5), realizo una tesis titulada “Desarrollo e implantación de un sistema automatizado de control de matrículas, pensiones y notas para la Unidad Educativa González

Suárez”, ubicado en Ambato – Ecuador, la metodología de la investigación fue cuantitativa (puesto que es realista, explicativa), concluye que el sistema empleado acorta el tiempo en cantidades considerables tanto para la población como para el personal administrativo, recomendó capacitar al personal administrativo para que tengan los conocimientos básicos y puedan manejar el sistema de forma adecuada.

2.1.2. Antecedentes a nivel nacional

En el año 2016, el autor Enríquez E. (6), realizó una tesis titulada ““Sistema de información web y su mejora en la gestión académica del colegio privado Hans Kelsen del distrito de Florencia de Mora-Trujillo”, la metodología de investigación fue aplicada casi experimental, concluye que con la implementación del nuevo sistema se reduce el tiempo en los procesos y agiliza la elaboración de reportes dentro de la institución, recomendó que se debe planificar e implementar nuevas funciones en el sistema que ayuden a mejorar la gestión académica del centro educativo.

Según los autores Merino K. y Miranda B. (7), realizó una tesis titulada “sistema de matrícula y consulta de notas para la Universidad Peruana Austral del Cusco (Smcn-Upac)”, en el año 2016, la metodología de la investigación es la investigación aplicada, su resultado se logró disminuir el tiempo de demora en los procesos, concluye que la implementación del sistema mejorará los procesos y brindará mayor seguridad en el manejo de la información dentro de la universidad, recomienda que implementado el sistema deberá esperar un tiempo determinado para que los trabajadores se adapten al cambio.

En el año 2014, el autor Córdova J. (8), realizó una tesis titulada “Implementación de un sistema de matrícula y pagos para el centro de informática de la Universidad Cesar Vallejo”, ubicado en Lima – Perú, la

metodología de la investigación es la investigación aplicada, concluye que la implementación del sistema beneficiara a la universidad con gran cantidad de alumnado y mayores ganancias económicas, recomienda que más adelante puedan comparar la cantidad de matrículas realizadas por mes.

2.1.3. Antecedentes a nivel regional

En el año 2018, el autor Quispe A. (9), realizó una tesis titulada "Implementación de un sistema informático de Gestión Educativa en la Institución Educativa San José de Cerro Alegre – Cañete para la mejora de la calidad educativa, 2016", la metodología de la investigación fue de diseño no experimental de tipo descriptiva, obtuvo como resultado que si es necesario la implementación de un sistema informático de apoyo a la gestión educativa para la mejora de la calidad educativa, concluye con fuentes sólidas experimentales que es necesario la implementación de un sistema de gestión educativa en la institución educativa parroquial "San José" de Cerro Alegre de Cañete debido al desacierto de acciones implementadas en beneficio de la calidad educativa en la institución, se recomendó que, en el caso de implementación del sistema informático, el compromiso de toda la comunidad educativa en el uso adecuado del sistema cumpliendo los roles que les corresponde para que se observen los beneficios esperados.

Según el autor Gálvez G. (10), realizó una tesis titulada "Implementación de un sistema informático de registro de historias clínicas para el Centro de Salud de Ricardo Palma – Huarochirí", en el año 2018, la metodología de la investigación fue de tipo descriptiva y diseño no experimental,

concluye que la implementación de un sistema informático de registro de historias clínicas para el Centro de Salud Ricardo Palma, mejorará la calidad de atención al paciente, agilizando el proceso de búsqueda, evitando la duplicidad y pérdida de las historias clínicas, se recomendó que, en el caso de implementación del sistema informático, es conveniente capacitar a todo el personal de salud involucrado en el proceso de registros al sistema informático, para reforzar sus conocimientos, habilidades y aprovechar todos los beneficios de las tecnologías de información.

En el año 2017, el autor Gilio R. (11), realizó una tesis titulada "Implementación de un sistema informático de gestión de trámite documentario para la Municipalidad Provincial de Huarmey- Huarmey; 2017." La metodología de la investigación fue tipo descriptiva de diseño no experimental, obtuvo como resultado la presente propuesta procura implementar un sistema informático de trámite documentario para la mejora administrativa de la Municipalidad, concluye que, de acuerdo con la investigación realizada, la implementación de un sistema informático mejorará los procesos administrativos y la satisfacción del usuario, se recomendó que, en caso de implementación del sistema informático se capacite al personal en el uso del sistema informático de gestión de trámite documentario.

2.2. Bases teóricas

2.2.1. El Rubro de la empresa

Educación Inicial, primaria y secundaria.

2.2.1.1 La Educación

Es la formación práctica y metodológica que se le da a una persona en vías de desarrollo y crecimiento. La Educación es un proceso mediante el cual al individuo se le suministran herramientas y conocimientos esenciales para ponerlos en práctica en la vida cotidiana. La Educación de una persona comienza desde su infancia, al ingresar en institutos llamados escuelas o colegios en donde una persona previamente estudiada y educada implantara en el pequeño identidades, valores éticos y culturales para hacer una persona de bien en el futuro (12). La Educación comprende tres estados fundamentales para el desarrollo de la persona:

- La inserción de valores: en el sujeto para que aprenda a ser justo, en este paso la persona aprende lo que es la moral y los principios de ciudadanía básicos para mantener la cultura del estado.
- Conocimientos prácticos: para emplearlos en situaciones que impliquen alguna destreza en particular para realizar una tarea, ejemplo: Matemáticas, Literatura, Biología, y materias que se ven en colegios.
- La carrera para obtener rangos: que se establecen para poder ejercer profesiones a futuro con las que se formara una calidad de vida el hombre educado. La educación es un tema esencial en la sociedad, actualmente nos encontramos en una época de cambios y avances tecnológicos, morales y educativos

constantes, en los que el ser humano se tiene que adaptar a las necesidades básicas de un nuevo mundo.

2.2.1.2 Educación Inicial

Es aquella etapa de la escolarización que antecede a la escolaridad primaria en el proceso de educación formal. Suele recibir el nombre de jardín de niños, preescolar o jardín de infantes. Complementa la educación que recibe el niño dentro de su familia, esta vez estando a cargo de docentes especializadas en primera infancia, integrándolo con otros niños, y ampliando su círculo social, hacia un desarrollo humano pleno.

En esta educación temprana se le brinda a los niños, la promoción de valores, especialmente los de respeto, solidaridad, compromiso, confianza y amistad; la adquisición de destrezas motoras básicas, desarrollar su imaginación y creatividad, sentir placer por la música, el dibujo y los juegos, como modos de expresión artística y cultural; acrecentar su vocabulario y su expresividad, mejorar su comunicación, y lograr la integración de todos los niños y niñas cualquiera sea su origen social y cultural (13).

2.2.1.3 Educación Primaria

Se establece en torno a los conocimientos que son considerados más importantes. En ella, los niños de entre alrededor de seis y doce años

aprenden a leer y escribir, así como también a realizar las operaciones matemáticas básicas. Con este conocimiento, que se va complejizando a medida que se superan los niveles, los niños reciben el título de educación primaria completada con el cual pueden acceder al nivel secundario y luego al universitario. En los últimos años de la educación primaria, los grados o cursos suelen agregar mayor información y conocimientos sobre otras disciplinas como historia, geografía, ciencias naturales, literatura, todas asignaturas que serán mucho más complejas y específicas en los siguientes niveles educativos.

Además de otorgarles este tipo de conocimientos básicos, la educación primaria también sirve como principal espacio de socialización para el ser humano. Esto es así ya que retira al niño del ámbito de la familia, lo cual es visto como positivo en el sentido de que le permite interactuar con una mayor cantidad de personas de su edad, con las cuales puede encontrar muchas más cosas en común y con las que debe convivir siguiendo las reglas de una sociedad ordenada y organizada. En la mayoría de los casos, los amigos o las amistades que un niño puede hacerse en esta etapa de la vida continuarán a lo largo del tiempo ya que es un momento de vital importancia para la persona (14).

2.2.1.4 Educación Secundaria

Es uno de los pilares de la educación formal junto con sus antecesoras: la educación infantil y primaria, y la que le continúa, la educación universitaria o superior. Preparar al estudiante para su futuro

profesional, la escuela secundaria, también conocida como Escuela Media, tiene por objetivo la preparación de los alumnos para que puedan acceder sin problemas a la universidad, que es en definitiva la instancia que prepara y desarrolla la actividad profesional que cada cual escoja (15).

La educación secundaria tiene la misión, de aportar al alumno conocimientos generales y básicos que, por supuesto estarán más adelantados en función de los contenidos primarios, y claro, abarcarán otras temáticas más complejas que en la edad de primaria se hacen difíciles de asimilar.

La relevancia de la educación secundaria en el futuro profesional Es de vital importancia que los alumnos que culminaron satisfactoriamente la educación primaria continúen la secundaria, especialmente porque la misma les permitirá acceder a la educación superior con una preparación adecuada, y además porque en la etapa de la vida en cual se cursa la misma, se está produciendo el desarrollo de la personalidad de la persona y resulta relevante que ese proceso de crecimiento y paso a la edad adulta se produzca en un marco de contención y de aprendizaje que la escuela sabe brindarle al individuo.

2.2.2. La empresa investigada

2.2.2.1 Historia

Institución Educativa Privada, creada al amparo de la Resolución Directoral USE Casma N° 109 del 20 de febrero de 1992, gracias a la visión y compromiso de su fundadora y primera promotora Ing. Isabel Lomparte Monteza. Ejerciendo desde el año 1992, el cargo de director ejecutivo el Lic. Prentises Esteban Arias Vera (16).

Con la finalidad de reconocer la labor de los pioneros de la Educación en Casma, nombre como Director Honorario al legendario maestro, don Victor Oviden Altatorre, imprimiéndosele al colegio, una visión de fortaleza académica, espiritual e identidad con el desarrollo de Casma. Imparte los niveles educativos de Inicial, Primaria y Secundaria, cuenta con una infraestructura moderna, laboratorio de computo, sala de ajedrez, 5000 m² de áreas verdes, patios y zonas de recreación, servicios higiénicos incorporados a las aulas de inicial y primaria, en un espacio total de una hectárea.

Dirige esta importante institución educativa, los licenciados en educación; Prentises Arias Vera y Ana María Lomparte Monteza, maestros egresados de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos los mismos que vienen desarrollando un especial proyecto educativo, encuadrados en la calidad académica, el desarrollo de las inteligencias múltiples y el afianzamiento de los valores, proyecto que se refleja en los éxitos académicos, cívicos, deportivos, artísticos que han convertido al colegio San Isabel de Hungría en líder de la educación Ancashina.

2.2.2.2 Ubicación.

La Institución educativa Santa Isabel de Hungría se encuentra ubicada en la urbanización fray Martin sin número.

Gráfico Nro. 1: ubicación geográfica del Colegio Santa Isabel de Hungría.



Fuente: Google Maps (17).

2.2.2.3 Visión.

En este año nuestra Institución Educativa aspira a vivir en plenitud el carisma Isabelino, para establecer un estilo de gestión participativo y corresponsable, contando con un proyecto curricular, integral, intercultural, inclusivo y diversificado e impregnado por nuestra espiritualidad y promoviendo un sistema educativo que estimule nuestra dimensión desde el compromiso de cada uno de los integrantes de nuestra comunidad educativa.

2.2.2.4 Misión.

Somos una comunidad educativa laica que ofrecemos una educación cristiana de calidad; integral, liberadora e inclusiva, que promueve la dignidad de la persona y la convierte en un agente transformador de la sociedad.

2.2.2.5 Principios

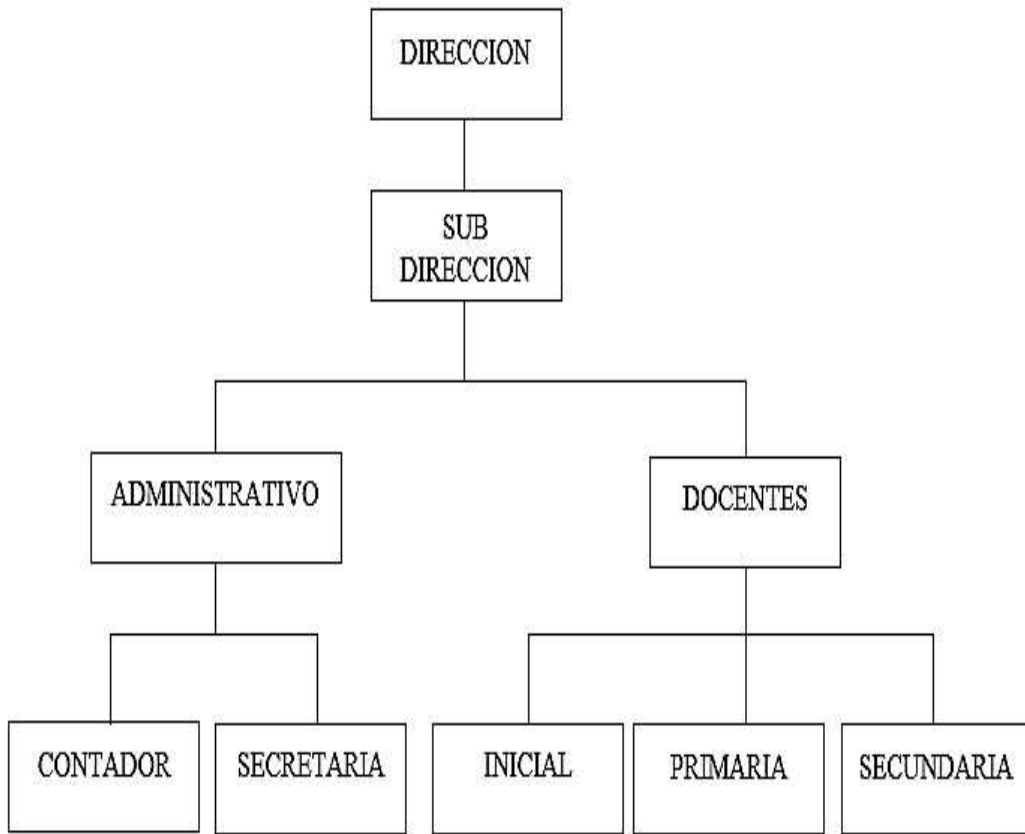
Nuestros principios son nuestras creencias, ideales, valores y aspiraciones que pretendemos profundizar y vivir en comunidad. Y van iluminando cada proyecto y actividad educativa que emprendemos. Forman nuestro credo institucional. La fidelidad al carisma funcional será el criterio que vitalice la planificación estratégica de nuestro comportamiento institucional.

2.2.2.6 Objetivos Organizacionales

- Obtener una formación del conocimiento acorde con los equilibrios de autodidáctica.
- Desarrollar suficiencia de análisis y juicio crítico.
- Animar la curiosidad en enseñanza.
- Extender el ingenio de comunicación.

2.2.2.7 Organigrama

Gráfico Nro. 2: Organigrama del colegio Santa Isabel de Hungría.



Fuente: Elaboración Propia

2.2.2.8 Infraestructura tecnológica existente.

Tabla Nro. 1: Tabla de Hardware del Colegio Santa Isabel de Hungría;

I.E.P SANTA ISABEL DE HUNGRÍA – CASMA	COMPUTADORAS	IMPRESORAS
Cantidad	1	1

Fuente: Elaboración propia

Tabla Nro. 2: tabla de software del Colegio Santa Isabel de Hungría;

I.E.P SANTA ISABEL DE HUNGRÍA - CASMA	
Sistema operativo	Windows 7
Antivirus	ESET NOT 32
Programas	Office 2013

Fuente: Elaboración Propia

2.2.3. Las Tecnologías de información y comunicaciones (TIC)

2.2.3.1 Definición

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación permiten mejorar el nivel de vida de una población en concreto, y es tenida en cuenta como variable de interés en los estudios de desarrollo económico, ya que el acceso a la información y la capacidad para transformarla permite a las personas mejorar sus capacidades personales y profesionales, así como en las empresas que hacen un buen uso de las TIC se experimentan notables mejoras de eficiencia (18).

2.2.3.2 Características de las TIC (19).

- Se usan desde cualquier parte: Si algo tiene que destacar como prioritario de las TIC es la posibilidad que da de mantener un contacto continuo y directo con el alumnado. La ventaja de que el alumno pueda conectarse a la enseñanza desde cualquier lugar del mundo, con los medios adecuados para ello, facilita el aprendizaje, haciéndolo atractivo.

- Unión de cultura, ciencia y tecnología: Las TIC son la unión de las creencias, de las costumbres y de todos aquellos hábitos que la sociedad ha adoptado como rutinarios. Por un lado, hablar de cultura es hacerlo de la rutina cotidiana de la sociedad, de los beneficios que la tecnología aporta a toda la comunidad.

Por otro lado, engloba a la ciencia, pues también se encarga de dar respuestas al ser humano de lo que sucede en el mundo. Es la curiosidad por aprender la que lleva al hombre a realizar investigaciones científicas

para dar respuesta a sus inquietudes, produciendo el conocimiento científico

- Es una enseñanza movilizadora: Enseñar a través de las TIC da la posibilidad de que el alumno pueda moverse en distintos contextos y diversas realidades. De esta forma se opta por una enseñanza de calidad en la que el alumno puede interactuar con el mundo y puede afrontar diversas situaciones.
- Se basa en otras vertientes científicas: Las TIC aplicadas a la educación se enriquecen de otras vertientes científicas, como es el caso de las ciencias pedagógicas, a través de las innovaciones en las metodologías de enseñanza-aprendizaje; de la psicología del aprendizaje, mostrando especial atención al estímulo-respuesta; de la sociología, de la antropología y de la filosofía.
- Se centra en los objetivos: Las enseñanzas a través de las TIC se basan en tener presente, en todo momento, a los objetivos. Alcanzar las metas propuestas es lo indispensable y, por ello, nos encontramos ante una metodología de trabajo flexible.
- Es un excelente canal de comunicación: Otra ventaja de las TIC es el fomento de la comunicación. El uso de las nuevas tecnologías favorece la comunicación que necesita el proceso de enseñanza – aprendizaje.
- Es cambiante: A medida que va pasando el tiempo, el mundo va cambiando y las nuevas tecnologías también lo hacen. Por ello, se

adapta a los cambios del propio contexto y de la educación, a partir de las ciencias que las sostienen.

- Posibilidad de interactuar: Las nuevas tecnologías dan la posibilidad a que el alumno interactúe, con el mundo; especialmente con el docente y con sus propios iguales.

- Usa distintos canales: El uso de distintos canales de representación dará la posibilidad de un aprendizaje más rápido a través de la expresión y la comunicación utilizando el desarrollo cognitivo, motriz y afectivo.

- Potencia las habilidades intelectuales: Las TIC desarrollan las habilidades intelectuales de los niños, apostando por un entrenamiento divertido y dinámico. Por ello, la psicología del aprendizaje a través de la interacción entre el estímulo y la respuesta actúa con la creación de niveles que el alumno podrá ir adquiriendo, a medida que vaya aprendiendo.

- Es un canal de comunicación: Son un canal de comunicación pues también son factibles para trasladar sentimientos, opiniones e ideas al mundo. Además de mantener intacta la información, pues ésta queda registrada a través de la escritura y el canal audiovisual.

- Espacio reducido de almacenamiento: Las TIC cuentan con la posibilidad de que todo almacenamiento queda de forma online, de

esta manera el espacio ocupado es inmaterial. Por tanto, da mayor facilidad para ser movido de un lugar a otro, pues no hay que trasladarlo de forma pesada a ningún lugar.

- **Compatibilidad:** Es compatible con otros medios de enseñanza utilizados tradicionalmente en las aulas como, por ejemplo, el uso de las pizarras.
- **Retroalimentación:** Las nuevas tecnologías dan la posibilidad de que exista una retroalimentación entre los alumnos y los docentes, de esta forma, desde cualquier lugar el alumno puede recibir respuesta a sus dudas y calificaciones de sus tareas, rápidamente, sin tener que acudir al aula para ello.

2.2.3.3 Beneficios de las TIC (20).

El beneficio de las TIC dependerá, en gran medida, de cómo las use una determinada comunidad y cuánta importancia les otorgue en su desarrollo. De todos modos, parece claro que vivimos en tiempos en los que la máxima creatividad del hombre puede marcar la diferencia, porque la nueva economía ya no está tan centrada en los recursos naturales ni en las materias primas, sino en los flujos electrónicos de información. En esos términos, los beneficios podrían ser los siguientes:

- **Facilitan las comunicaciones.**

- Eliminan las barreras de tiempo y espacio.
- Favorecen la cooperación y colaboración entre distintas entidades.
- Aumentan la producción de bienes y servicios de valor agregado.
- Potencialmente, elevan la calidad de vida de los individuos.
- Provocan el surgimiento de nuevas profesiones y mercados.
- Reducen los impactos nocivos al medio ambiente al disminuir el consumo de papel y la tala de árboles y al reducir la necesidad de transporte físico y la contaminación que éste pueda producir.
- Aumentan las respuestas innovadoras a los retos del futuro.
- La internet, como herramienta estándar de comunicación, permite un acceso igualitario a la información y al conocimiento.

2.2.3.4 Ventajas de las TIC en la empresa (21).

las ventajas de las TIC para las empresas, hay que tener muy claro que el proceso de transformación digital es imparable y que, para muchas pymes las nuevas tecnologías son la oportunidad que estaban esperando no solo para mantenerse, sino para crecer y llevar más allá sus negocios.

Cuáles son las ventajas de las TIC

- Automatización de servicios y procesos internos y externos.
- Importante ahorro de costes.
- Flexibilidad en su relación con sus empleados gracias a la implantación de soluciones de teletrabajo.
- Fomento del trabajo colaborativo.
- Agilidad en la toma de decisiones y respuesta rápida tanto a nivel interno como en la relación con sus clientes.
- Mejora en la comunicación interna y externa.
- Información precisa de nuestro mercado y clientes gracias a la implantación de soluciones Big Data.
- Nuevas estrategias apoyadas en herramientas y estrategias de marketing digital y gestión de redes sociales.

2.2.4. Teoría relacionada con la Tecnología de la investigación

2.2.4.1 Sistema Informático

Un sistema informático es el conjunto constituido por los elementos físicos y lógicos (software) necesarios para captar información, almacenarla, procesarla y realizar operaciones con ella (22).

2.2.4.2 Sistemas informáticos: Importantes para las empresas (23).

En las últimas décadas el mercado sufrió innumerables cambios. Uno de ellos fue la incorporación de tecnologías de la información que facilitan la gestión de datos de las empresas. Hoy en día, incluso las PYMES requieren la implementación de un sistema informático que agrupe y ordene cada dato del negocio.

Qué es un sistema informático y por qué es necesario

Es un grupo de elementos que interactúan entre sí: hardware (computadoras o dispositivos electrónicos), software (sistema operativo, aplicaciones, etc.) y el personal que los gestiona (ingenieros de sistemas computacionales). El objetivo es almacenar y procesar información clave de la empresa para que luego ésta sea útil en la toma de decisiones.

Los sistemas informáticos están orientados a potenciar la productividad de una organización. ¿Cómo? Gestionando toda la información relevante, con lo que se brindan grandes ventajas. Por ejemplo:

- Incrementar la capacidad que una empresa tiene para organizarse, de modo que la hace más competitiva y más eficiente.
- Acceso rápido y ordenado a los datos de la compañía. Un sistema informático sitúa a la empresa en una posición tecnológica, a la par con los estándares internacionales.
- Automatizar los procesos operativos y proporcionar información clave y útil para la toma de decisiones.
- Sistemas representa un área funcional dentro de las empresas, tan necesaria para el éxito comercial como la contabilidad, finanzas, administración o marketing. Además, al agrupar los datos, los clientes también son favorecidos a través de la eficacia y velocidad potenciada en la organización.
- Proporcionan el control sobre todos los elementos de la empresa y recursos que posee, alejándonos de lo tradicional (papeles, fólderes y documentos físicos) e integrando a la empresa con la red. Por ejemplo, tener el control del inventario de la empresa favorecería al área de administración y contabilidad.

2.2.4.3 Tipos de sistema Informático.

Sistemas de procesamiento básico de la información: Son aquellos en que las computadoras se limitan a realizar las operaciones de procesamiento físico de la información. Las personas que integran el sistema, asumen todas las labores de generación de la información primaria y de análisis de información de resultados (24).

Sistemas de procesamiento de transacciones (TPS): Estos se dedican al proceso físico de los datos relacionados con ciertas transacciones rutinarias y aisladas en el trabajo habitual de las entidades socioeconómicas, tales como el control de inventarios, control de activos fijos o la nómina de sueldos o salarios, explotan poco las posibilidades de las máquinas y el software actual.

Sistemas de automatización de oficinas (OAS): Incluye el empleo de procesadores de texto, la preparación de decisiones para ejecutivos y directivos. Pueden solucionar tareas típicas de las oficinas, como la programación y control de actividades mediante agendas electrónicas individuales y colectivas, registro y control de acuerdos y directrices, creación, actualización y consulta de bases de datos relacionadas con clientes y vendedores.

Sistemas de información para la dirección (MIS): Estos sistemas han abarcado los TPS, integrando las mismas mediante sistemas de bases de datos, y almacenes de datos, de forma tal que el sistema puede reflejar la realidad compleja de una entidad socioeconómica, con todos sus subsistemas y relaciones informativas. Se orientan, sobre todo, a proporcionar información para la toma de decisiones y el control, por lo que puede asegurarse que el rol de la computadora en estos sistemas es relativamente pasivo.

2.2.4.4 Beneficios de un sistema informático en la empresa (25).

- Beneficios operacionales: entre ellos se señala una reducción de costos; mejoras de productividad; en la calidad de datos y en el servicio al cliente.

- Beneficios gerenciales: derivados fundamentalmente de la posibilidad de disponer de información oportuna y de mejor calidad; mejor toma de decisiones y de eficiencia del control.

- Beneficios en la infraestructura de IT: derivados fundamentalmente de la posibilidad de disponer de una plataforma tecnológica con la capacidad de crecer al ritmo que requiera la empresa.

- Beneficios organizacionales: derivados de la posibilidad de contar con una aplicación que pueda dar respuesta a las necesidades más allá de las originariamente definidas, que desafía a los usuarios para poder sacar más provecho de su funcionalidad.

2.2.4.5 Matricula

Es el registro de la información personal de algún individuo de manera específica, Estos formularios suelen estar en las oficinas de secretaría de los centros de educación, Esto es para que la administración del colegio, pueda contar con el tiempo suficiente para procesar todos los datos y organizarlos sobre los nuevos y viejos alumnos (26).

2.2.4.6 Institución Educativa.

Es un conjunto de personas y bienes promovidos por las autoridades públicas o por particulares, cuya finalidad será prestar un año de educación preescolar y nueve grados de educación básica como mínimo y la media superior. La misión de las instituciones educativas se trata sobre la tarea convocante de la escuela el enseñar para que los alumnos aprendan (27).

2.2.4.7 ¿Cómo debe funcionar una Institución Educativa?

La función de la escuela es elevar la calidad de educación para que los estudiantes logren un mejor nivel educativo, basados en las nuevas competencias de “saber ser” “saber hacer” y “saber convivir” fomentando una buena estructura al momento de tomar decisiones para resolver problemas, donde la educación es concebida como un principio para el desarrollo integral del individuo con la capacidad de abrirse a una sociedad pluralista, formando individuos sociales abiertos a la comunicación y al diálogo (28).

2.2.4.8 Institución Educativa Privada y pública (29).

Las Institución Educativa privadas no son gratuitas por el mero hecho de que el principal objetivo de una empresa es el de ganar dinero; las escuelas privadas no tienen un carácter universal, pues se dirigen a aquel colectivo que no quiera disponer de la escuela pública y tampoco tienen que representar unos valores en concreto, pues desde el punto de vista de una empresa privada tienen el derecho de impartir valores.

Las Institución Educativa públicas estas escuelas tienen que ofrecer una enseñanza directamente estipulada por el estado, de esta manera, los estados crean planes de enseñanza o leyes de educación a las cuales

todas las escuelas públicas se tienen que atener y seguir las normas preestablecidas.

2.2.4.9 La diferencia entre Colegios públicos, Colegios concertados y Colegios privados (30).

- Colegios Públicos: Son centros laicos, financiados y gestionados por el gobierno con ayuda de las administraciones locales de cada zona.

- Colegios Privados: Son una empresa privada de educación financiada exclusivamente por los padres de los alumnos.

2.2.4.10 La Unidad de Gestión Educativa Local -UGEL

Es una instancia de ejecución descentralizada del Gobierno Regional con autonomía en el ámbito de su competencia. Su jurisdicción territorial es la provincia, pudiendo ser modificada bajo criterios de dinámica social, afinidad geográfica, cultural o económica y facilidades de comunicación, de acuerdo al procedimiento establecido en las normas específicas sobre la materia (31).

Son funciones de la Unidad de Gestión Educativa Local de Pisco son las siguientes:

- Contribuir a la formulación de la política educativa regional y nacional.

- Diseñar, ejecutar y evaluar el Proyecto Educativo de su jurisdicción en concordancia con los Proyectos Educativos Regionales y Nacionales y con el aporte, en lo que corresponda, de los Gobiernos Locales.

- Regular y supervisar las actividades y servicios que brindan las Instituciones Educativas, preservando su autonomía institucional.

- Asesorar la gestión pedagógica, y administrativa de las Instituciones Educativas, bajo su jurisdicción, fortaleciendo su autonomía institucional.

- Prestar apoyo administrativo y logístico a las instituciones educativas públicas de su jurisdicción.

- Asesorar en la formulación, ejecución y evaluación del presupuesto anual de las instituciones educativas.

Entre otras actividades relacionadas a la educación institucional.

2.2.4.11 Metodología

Se define como el grupo de mecanismos o procedimientos racionales, empleados para el logro de un objetivo, o serie de objetivos que dirige

una investigación científica. Este término se encuentra vinculado directamente con la ciencia, sin embargo, la metodología puede presentarse en otras áreas como la educativa (32).

2.2.4.12 ¿Qué son las metodologías de desarrollo de software? (33).

Se trata del proceso cuya finalidad es desarrollar productos o soluciones para un cliente o mercado en particular, teniendo en cuenta factores como los costes, la planificación, la calidad y las dificultades asociadas. A todo esto, es a lo que denominamos metodologías de desarrollo de software. Es decir, se trata del proceso que se suele seguir a la hora de diseñar una solución o un programa específico.

Metodologías de desarrollo de software, ¿qué modelos existen?

Son métodos de trabajo que han sido creados para satisfacer necesidades específicas en los proyectos. Veamos los modelos más destacados en esta área:

- Modelo en cascada: Las actividades están relacionadas unas a otras de modo que el proceso en su conjunto avanza cuanto mayor sea el número de tareas ejecutadas.
- Modelo de desarrollo evolutivo: En este caso, por el contrario, lo más importante no es la suma de aportes de cada etapa del proceso, sino el hecho de que las actividades de especificación, desarrollo y validación están entrelazadas.

- Modelo de componentes: Se trata de un modelo especialmente útil en procesos que parten del trabajo que otros han llevado a cabo.

2.2.4.13 Las metodologías ágiles de gestión de proyectos (34).

Representan el futuro, la única forma posible de adaptarse al dinamismo que envuelve el ámbito empresarial hoy día. Frente a la rigidez de los métodos del Project management más tradicional surge "agile", como a alternativa más beneficiosa, no sólo para la propia organización sino también para el cliente.

Sin embargo, dentro del panorama ágil existen diferentes opciones. Extreme programming, Scrum o Kanban son las alternativas más conocidas, pero, cada una de ellas, cuenta con una forma diferente de entender la flexibilidad. Así, cada una de las metodologías ágiles de gestión de proyectos se caracteriza por:

- Extreme Programming: también conocida como XP, se centra en el vínculo que se crea entre el cliente y el equipo de proyecto. Fomenta la interacción permanente entre ambos, que facilita la introducción de cambios y minimiza las posibilidades de error.
- Scrum: es el orden dentro del caos, aceptando la naturaleza cambiante de un proyecto, trata de proponer directrices que simplifiquen su gestión. Ésta es, de todas las metodologías ágiles de gestión de proyectos, la que con mayor eficacia facilita el hallazgo de soluciones específicas para los problemas que van surgiendo durante el desarrollo del proyecto.

- Kanban: clasifica las tareas según su estatus ayudando a determinar los niveles de productividad en cada fase del proyecto. Su sencillez de aplicación simplifica también la planificación y la designación de responsabilidades.

2.2.4.14 Metodología RUP

RUP (Rational Unified Process) es una secuencia de pasos necesarios para el desarrollo y/o mantenimiento de gran cantidad de sistemas, en diferentes áreas de aplicación, diferentes organizaciones, diferentes medios de competencia y en proyectos de tamaños variables (desde el más básico al más complejo) (35).

Está basado en un enfoque disciplinado de asignación de tareas y responsabilidades dentro de una organización de desarrollo con la finalidad de asegurar la obtención de un software de alta calidad que satisfagan la necesidad de los usuarios finales dentro de un calendario y tiempo predecible.

RUP divide el proceso en 4 fases, dentro de las cuales se realizan varias iteraciones en número variable según el proyecto y en las que se hace un mayor o menor hincapié en las distintas actividades: (36).

Inicio: Esta fase tiene como propósito definir y acordar el alcance del proyecto con los patrocinadores, identificar los riesgos asociados al proyecto, proponer una visión muy general de la arquitectura de software y producir el plan de las fases y el de iteraciones posteriores.

Elaboración: En la fase de elaboración se seleccionan los casos de uso que permiten definir la arquitectura base del sistema y se desarrollaran en esta fase, se realiza la especificación de los casos de uso seleccionados y el primer análisis del dominio del problema, se diseña la solución preliminar.

Construcción: El propósito de esta fase es completar la funcionalidad del sistema, para ello se deben clarificar los requisitos pendientes, administrar los cambios de acuerdo a las evaluaciones realizados por los usuarios y se realizan las mejoras para el proyecto.

Transición: El propósito de esta fase es asegurar que el software esté disponible para los usuarios finales, ajustar los errores y defectos encontrados en las pruebas de aceptación, capacitar a los usuarios y proveer el soporte técnico necesario. Se debe verificar que el producto cumpla con las especificaciones entregadas por las personas involucradas en el proyecto.

2.2.4.15 JAVA

Es un lenguaje de programación de propósito general, concurrente, orientado a objetos que fue diseñado específicamente para tener tan pocas dependencias de implementación como fuera posible. Su intención es permitir que los desarrolladores de aplicaciones escriban el programa una vez y lo ejecuten en cualquier dispositivo (conocido en inglés como *WORA*, o "*write once, run anywhere*"), lo que quiere decir que el código que es ejecutado en una plataforma no tiene que ser recompilado para correr en otra. Java es, a partir de 2012, uno de los

lenguajes de programación más populares en uso, particularmente para aplicaciones de cliente-servidor de web, con unos 10 millones de usuarios reportados (37).

2.2.4.16 MYSQL

Es un sistema de gestión de base de datos relacional (RDBMS) de código abierto, basado en lenguaje de consulta estructurado (SQL) (38).

MySQL se ejecuta en prácticamente todas las plataformas, incluyendo Linux, UNIX y Windows. A pesar de que se puede utilizar en una amplia gama de aplicaciones, MySQL se asocia más con las aplicaciones basadas en la web y la publicación en línea y es un componente importante de una pila empresarial de código abierto llamado LAMP.

LAMP es una plataforma de desarrollo web que utiliza Linux como sistema operativo, Apache como servidor web, MySQL como sistema de gestión de base de datos relacional y PHP como lenguaje de programación orientado a objetos (a veces, Perl o Python se utiliza en lugar de PHP).

III. HIPÓTESIS

3.1. Hipótesis General

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.

3.2. Hipótesis específicas

1. La identificación de las necesidades y procesos, permite facilitar el manejo de la información en la implementación del sistema.
2. La determinación de la metodología de desarrollo permite un modelamiento de los procesos acorde a las exigencias requeridas.
3. El Lenguaje de programación y la base de datos seleccionados, permite un correcto diseño del sistema informático.

IV. METODOLOGÍA

4.1. Tipo y Nivel de la Investigación

Para la presente investigación se clasificará de tipo descriptiva y nivel cuantitativo.

De acuerdo con Rodríguez E. (39), en las investigaciones de tipo descriptiva, comprende la descripción, registro, análisis e interpretación de la naturaleza actual, composición o procesos de los fenómenos, el enfoque se hace sobre conclusiones dominantes, o sobre como una persona, grupo o cosa se conduce o funciona en el presente. La investigación descriptiva trabaja sobre realidades y su característica fundamental es la de presentarnos una interpretación correcta.

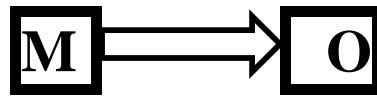
El enfoque cuantitativo, ya que de acuerdo con Hernández R.- Fernández C. y Baptista P. (40), es secuencial y probatorio. ya que cada etapa precede a la siguiente y no podemos “brincar o eludir” pasos, el orden es riguroso, aunque desde luego, podemos redefinir alguna fase. Parte desde una idea, que va acotándose y, una vez delimitada, se derivan objetivos y preguntas de investigación, se revisa la literatura y se construye un marco o una perspectiva teórica. De las preguntas se establecen hipótesis y determinan variables; se desarrolla un plan para probarlas (diseño); se miden las variables en un determinado contexto; se analizan las mediciones obtenidas (con frecuencia utilizando métodos estadísticos), y se establece una serie de conclusiones respecto de la(s) hipótesis.

4.2. Diseño de la Investigación.

Diseño no experimental. Según Hernández, Fernández y Baptista. (41), es aquella que se realiza sin manipular deliberadamente variables. Es decir, es investigación donde no hacemos variar intencionalmente las variables independientes. Lo que hacemos en la investigación no experimental es observar fenómenos tal y como se dan en su contexto natural, para después analizarlos.

Es de corte transversal, según Hernández, Fernández y Baptista. (41), porque recolectan datos en un solo momento, en un tiempo único. Su propósito es describir variables, y analizar su incidencia e interrelación en un momento dado.

El diseño de la investigación se grafica de la siguiente manera:



M: Muestra

O: observación

4.3. Población y Muestra

Para la evaluación directa de la propuesta de este trabajo de investigación se ha delimitado la población en una cantidad de 523 entre apoderados, docentes y personal administrativo en la I.E.P. Santa Isabel de Hungría- Casma. Por lo tanto, debido a la gran cantidad de población se optó por utilizar la técnica no

probabilística, de tal manera que se eligió el aula con mayor cantidad de tutores por conveniencia asimismo también a la secretaria y al director del plantel.

Para efectos de la muestra esta ha sido seleccionada por conveniencia en base a la técnica no probabilística, por lo cual contamos con una población de tipo muestra.

Tabla Nro. 3: Resumen de población del Colegio Santa Isabel de Hungría;

CARGO	CANTIDAD
DIRECTOR	1
SECRETARIA	1
TUTORES	38
TOTAL	40

Fuente: Elaboración propia.

4.4. Definición operacional de las variables en estudio

Tabla Nro. 4: Matriz de operacionalización de la variable implementación

Variable	Definición Conceptual	Dimensiones	Indicadores	Escala medición	Definición Operacional
Implementación de un sistema informático de matrículas y pensiones de la I.E.P. Santa Isabel de Hungría - Casma; 2018.	Un sistema informático es el conjunto constituido por los elementos físicos (hardware) y lógicos (software) necesarios para captar información, almacenarla, procesarla y realizar operaciones con ella (22).	Satisfacción del sistema en relación con los procesos de matrícula y pensiones.	<ul style="list-style-type: none"> - Satisfacción con la forma de los procesos. - El registro de información es rápido. - El sistema actual agiliza los procesos. - Velocidad en el proceso de la información es eficiente. - A gusto con el servicio que brinda. - Disponibilidad de la información detallada. - Se puede registrar, modificar y eliminar con facilidad la información. - Fácil de manejar la información. 	ORDINAL	<ul style="list-style-type: none"> • SI • NO

			<ul style="list-style-type: none"> - Satisfacción de tener un sistema deficiente. - Cubre las necesidades requeridas 		
		Necesidad de implementar un sistema informático	<ul style="list-style-type: none"> - Implementación de un sistema informático. - Necesidad de mejorar los procesos de matrícula y pensiones. - Ventaja para la institución. - Brindar capacitaciones sobre el sistema. - Generará información más precisa. - Agiliza el registro de la información. - Reduce el tiempo de atención. - Reduce el tiempo de búsqueda de la información. - Opinión sobre mejorar la calidad de atención. - Seguridad en el manejo de la información. 		

Fuente: Elaboración propia.

4.5. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.

4.5.1. Técnica

Se utilizará como técnica la encuesta.

La encuesta no es más que un procedimiento que se encuentra dentro del diseño de una investigación descriptiva. Tiene como objetivo recopilar datos a través de un cuestionario ya diseñado sin modificar el entorno o el fenómeno sobre el cual se recoge información (42).

4.5.2. Instrumentos

Se utilizará como instrumento el cuestionario.

El cuestionario es un instrumento de investigación que cuenta con una serie de preguntas o bien, una serie de indicaciones para obtener información. Están diseñados para obtener un análisis estadístico de las respuestas, pero no siempre es así (42).

4.6. Plan de análisis

A partir de los datos que se obtuvieron, se creará una base de datos temporal en el software Microsoft Excel 2013, y se procederá a la tabulación de los mismos. Se realizará el análisis de datos con cada una de las preguntas establecidas dentro del cuestionario dado permitiendo así resumir los datos en un gráfico que muestra el impacto porcentual de las mismas.

4.7. Matriz de consistencia

Tabla Nro. 5: Matriz de consistencia

Problema	Objetivo general	Hipótesis general	Variables	Metodología
¿De qué manera la Implementación de un sistema informático de matrículas y pensiones de la I.E.P. Santa Isabel de Hungría – Casma; 2018, puede mejorar la calidad en los procesos de matrícula y pensiones?	Realizar la implementación de 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 en los procesos de matrícula y pensiones.	La implementación de un sistema informático de matrículas y pensiones de la I.E.P. Santa Isabel de Hungría – Casma; 2018, mejorará la calidad en los procesos de matrícula y pensiones.	Matrículas y pensiones	<p>La investigación es de enfoque cuantitativo.</p> <p>Tipo descriptiva y de diseño no experimental</p> <p>Población: delimitada en una cantidad de 523 entre apoderados, docentes y personal administrativo.</p> <p>Muestra: seleccionada por conveniencia en base a la técnica no probabilística</p>
	Objetivos específicos	Hipótesis específicas		
	1. Realizar el análisis de las necesidades y procesos del área afectada dentro de la I.E.P. Santa Isabel de Hungría – Casma, para	1. La identificación de las necesidades y procesos, permite facilitar el manejo de la información en la implementación del		

	<p>facilitar el manejo de la información en la implementación del sistema.</p> <p>2. Determinar la metodología de desarrollo que permita modelar los procesos del sistema informático.</p> <p>3. Diseñar el sistema informático utilizando lenguaje de programación java(Netbeans) y MySQL.</p>	<p>sistema.</p> <p>2. La determinación de la metodología de desarrollo permite un modelamiento de los procesos acorde a las exigencias requeridas.</p> <p>3. El Lenguaje de programación y la base de datos seleccionados, permite un correcto diseño del sistema informático.</p>		<p>Se utilizó la técnica de la encuesta y el cuestionario como instrumento.</p>
--	---	--	--	---

Fuente: Elaboración propia.

4.8. Principios éticos

Durante el desarrollo de la presente investigación denominada Implementación de un sistema informático de matrículas y pensiones de la I.E.P. Santa Isabel de Hungría - Casma; 2018, se ha considerado en forma estricta el cumplimiento de los principios éticos que permitan asegurar la originalidad de la Investigación. Asimismo, se han respetado los derechos de propiedad intelectual de los libros de texto y de las fuentes electrónicas consultadas, necesarias para estructurar el marco teórico.

Por otro lado, considerando que gran parte de los datos utilizados son de carácter público, y pueden ser conocidos y empleados por diversos analistas sin mayores restricciones, se ha incluido su contenido sin modificaciones, salvo aquellas necesarias por la aplicación de la metodología para el análisis requerido en esta investigación.

Igualmente, se conserva intacto el contenido de las respuestas, manifestaciones y opiniones recibidas de los trabajadores y funcionarios que han colaborado contestando las encuestas a efectos de establecer la relación causa-efecto de la o de las variables de investigación. Finalmente, se ha creído conveniente mantener en reserva la identidad de los mismos con la finalidad de lograr objetividad en los resultados.

V. RESULTADOS

5.1. Resultados Dimensión 1: Satisfacción del sistema en relación con los procesos de matrícula y pensiones.

Tabla Nro. 6: Satisfacción con la forma de los procesos.

Distribución de frecuencias y respuestas vinculadas a la satisfacción con la forma de los procesos de matrícula y pensiones dentro de la Institución Educativa; respecto a la Implementación de un sistema informático de matrículas y pensiones de la I.E.P. Santa Isabel de Hungría – Casma;2018.

Alternativas	n	%
Si	18	45.00
No	22	55.00
Total	40	100.00

Fuente: Origen del instrumento aplicado a la población de la I.E.P. Santa Isabel de Hungría - Casma, en relación a la interrogante: ¿Estas satisfecho con la forma que se lleva los procesos de matrícula y pensiones?

Aplicado por: Marquez, J.; 2018.

Como se puede percibir según los resultados de la Tabla Nro. 6, que el 55.00% de la población manifestó en la encuesta que, NO están satisfechos con la forma que se llevan los procesos, mientras que el 45.00%, indican que SI están satisfechos con la forma que se llevan los procesos.

Tabla Nro. 7: El registro de información es lento

Distribución de frecuencias y respuestas vinculadas sobre si el registro de información es lento dentro de la Institución Educativa; respecto a la Implementación de un sistema informático de matrículas y pensiones de la I.E.P. Santa Isabel de Hungría – Casma;2018.

Alternativas	n	%
Si	11	27.50
No	29	72.50
Total	40	100.00

Fuente: Origen del instrumento aplicado a la población de la I.E.P. Santa Isabel de Hungría - Casma, en relación a la interrogante: ¿Ud. cree que el registro de información es rápido?

Aplicado por: Marquez, J.; 2018.

Como se puede percibir según los resultados de la Tabla Nro. 7, que el 72.50% de la población manifestó en la encuesta que, NO es rápido el registro, mientras que el 27.50%, indican que SI es rápido el registro de información.

Tabla Nro. 8: El sistema actual agiliza los procesos.

Distribución de frecuencias y respuestas vinculadas a que el sistema actual agiliza los procesos dentro de la Institución Educativa; respecto a la Implementación de un sistema informático de matrículas y pensiones de la I.E.P. Santa Isabel de Hungría – Casma;2018.

Alternativas	n	%
Si	18	45.00
No	22	55.00
Total	40	100.00

Fuente: Origen del instrumento aplicado a la población de la I.E.P. Santa Isabel de Hungría - Casma, en relación a la interrogante: ¿Cree usted que el sistema actual agiliza los procesos?

Aplicado por: Marquez, J.; 2018.

Como se puede percibir según los resultados de la Tabla Nro. 8, que el 55.00% de la población manifestó en la encuesta que, NO agiliza los procesos, mientras que el 45.00%, indican que SI agiliza los procesos.

Tabla Nro. 9: Velocidad en el proceso de la información es eficiente.

Distribución de frecuencias y respuestas vinculadas a la velocidad en el proceso de la información es eficiente dentro de la Institución Educativa; respecto a la Implementación de un sistema informático de matrículas y pensiones de la I.E.P. Santa Isabel de Hungría – Casma;2018.

Alternativas	n	%
Si	11	27.50
No	29	72.50
Total	40	100.00

Fuente: Origen del instrumento aplicado a la población de la I.E.P. Santa Isabel de Hungría - Casma, en relación a la interrogante: ¿Crees usted que la velocidad en el proceso de la información es eficiente?

Aplicado por: Marquez, J.; 2018.

Como se puede percibir según los resultados de la Tabla Nro. 9, que el 72.50% de la población manifestó en la encuesta que, NO creen que la velocidad en el proceso de la información es eficiente, mientras que el 27.50%, indican que SI es eficiente la velocidad en el proceso de la información.

Tabla Nro. 10: A gusto con el servicio que brinda.

Distribución de frecuencias y respuestas vinculadas a gusto con el servicio que brinda la Institución Educativa en sus procesos; respecto a la Implementación de un sistema informático de matrículas y pensiones de la I.E.P. Santa Isabel de Hungría – Casma;2018.

Alternativas	n	%
Si	16	40.00
No	24	60.00
Total	40	100.00

Fuente: Origen del instrumento aplicado a la población de la I.E.P. Santa Isabel de Hungría - Casma, en relación a la interrogante: ¿Está usted a gusto con el servicio que brindan?

Aplicado por: Marquez, J.; 2018.

Como se puede percibir según los resultados de la Tabla Nro. 10, que el 60.00% de la población manifestó en la encuesta que, NO están a gusto con el servicio brindado, mientras que el 40.00%, indican que SI están a gusto con el servicio que brindan.

Tabla Nro. 11: Disponibilidad de la información detallada

Distribución de frecuencias y respuestas vinculadas a la disponibilidad de la información detallada en la Institución Educativa; respecto a la

Implementación de un sistema informático de matrículas y pensiones de la I.E.P. Santa Isabel de Hungría – Casma;2018.

Alternativas	n	%
Si	15	37.50
No	25	62.50
Total	40	100.00

Fuente: Origen del instrumento aplicado a la población de la I.E.P. Santa Isabel de Hungría - Casma, en relación a la interrogante: ¿Existe disponibilidad de la información detallada?

Aplicado por: Marquez, J.; 2018.

Como se puede percibir según los resultados de la Tabla Nro. 11, que el 62.50% de la población manifestó en la encuesta que, NO hay disponibilidad de una información detalla, mientras que el 37.50%, indican que SI hay disponibilidad.

Tabla Nro. 12: Se puede registrar, modificar y eliminar con facilidad la información.

Distribución de frecuencias y respuestas vinculadas a si se puede registrar, modificar y eliminar con facilidad la información en la Institución Educativa; respecto a la Implementación de un sistema informático de matrículas y pensiones de la I.E.P. Santa Isabel de Hungría – Casma;2018.

Alternativas	n	%
Si	12	30.00
No	28	70.00
Total	40	100.00

Fuente: Origen del instrumento aplicado a la población de la I.E.P. Santa Isabel de Hungría - Casma, en relación a la interrogante: ¿Cree usted que se puede registrar, modificar y eliminar con facilidad la información?

Aplicado por: Marquez, J.; 2018.

Como se puede percibir según los resultados de la Tabla Nro. 12, que el 70.00% de la población manifestó en la encuesta que, NO se puede registrar, modificar y eliminar con facilidad la información, mientras que el 30.00%, indican que SI se puede registrar, modificar y eliminar con facilidad la información.

Tabla Nro. 13: Fácil de manejar la información.

Distribución de frecuencias y respuestas vinculadas al fácil manejo de la información en la Institución; respecto a la Implementación de un sistema informático de matrículas y pensiones de la I.E.P. Santa Isabel de Hungría – Casma;2018.

Alternativas	n	%
Si	14	35.00
No	26	65.00
Total	40	100.00

Fuente: Origen del instrumento aplicado a la población de la I.E.P. Santa Isabel de Hungría - Casma, en relación a la interrogante: ¿Ud. cree que tienen un fácil manejo la información?

Aplicado por: Marquez, J.; 2018.

Como se puede percibir según los resultados de la Tabla Nro. 13, que el 65.00% de la población manifestó en la encuesta que, NO tiene un fácil manejo de información, mientras que el 35.00%, indican que SI tiene un fácil manejo de información.

Tabla Nro. 14: Satisfacción de tener un sistema modernizado.

Distribución de frecuencias y respuestas vinculadas a la satisfacción de tener un sistema modernizado dentro de la Institución Educativa; respecto a la Implementación de un sistema informático de matrículas y pensiones de la I.E.P. Santa Isabel de Hungría – Casma;2018.

Alternativas	n	%
Si	-	-
No	40	100.00
Total	40	100.00

Fuente: Origen del instrumento aplicado a la población de la I.E.P. Santa Isabel de Hungría - Casma, en relación a la interrogante: ¿Estaría usted satisfecho de tener un sistema modernizado?

Aplicado por: Marquez, J.; 2018.

Como se puede percibir según los resultados de la Tabla Nro. 14, que el 100.00% de la población manifestó en la encuesta que, NO estarían satisfechos de tener un sistema deficiente.

Tabla Nro. 15: Cubre las necesidades requeridas

Distribución de frecuencias y respuestas vinculadas sobre si cubre las necesidades requeridas dentro de la Institución Educativa; respecto a la Implementación de un sistema informático de matrículas y pensiones de la I.E.P. Santa Isabel de Hungría – Casma;2018.

Alternativas	n	%
Si	8	20.00
No	32	80.00

Total	40	100.00
-------	----	--------

Fuente: Origen del instrumento aplicado a la población de la I.E.P. Santa Isabel de Hungría - Casma, en relación a la interrogante: ¿Cree usted que cubre las necesidades requeridas?

Aplicado por: Marquez, J.; 2018.

Como se puede percibir según los resultados de la Tabla Nro. 15, que el 80.00% de la población manifestó en la encuesta que, NO cubre las necesidades requeridas, mientras que el 20%, indican que SI cubre las necesidades requeridas.

5.1.2. Resumen Dimensión Nro. 1.

Tabla Nro. 16: Satisfacción del sistema en relación con los procesos de matrícula y pensiones.

Distribución de frecuencias y respuestas vinculadas a la primera dimensión, en donde se aprueba o desaprueba la situación actual del sistema en relación

con los procesos; respecto a la Implementación de un sistema informático de matrículas y pensiones de la I.E.P. Santa Isabel de Hungría – Casma;2018.

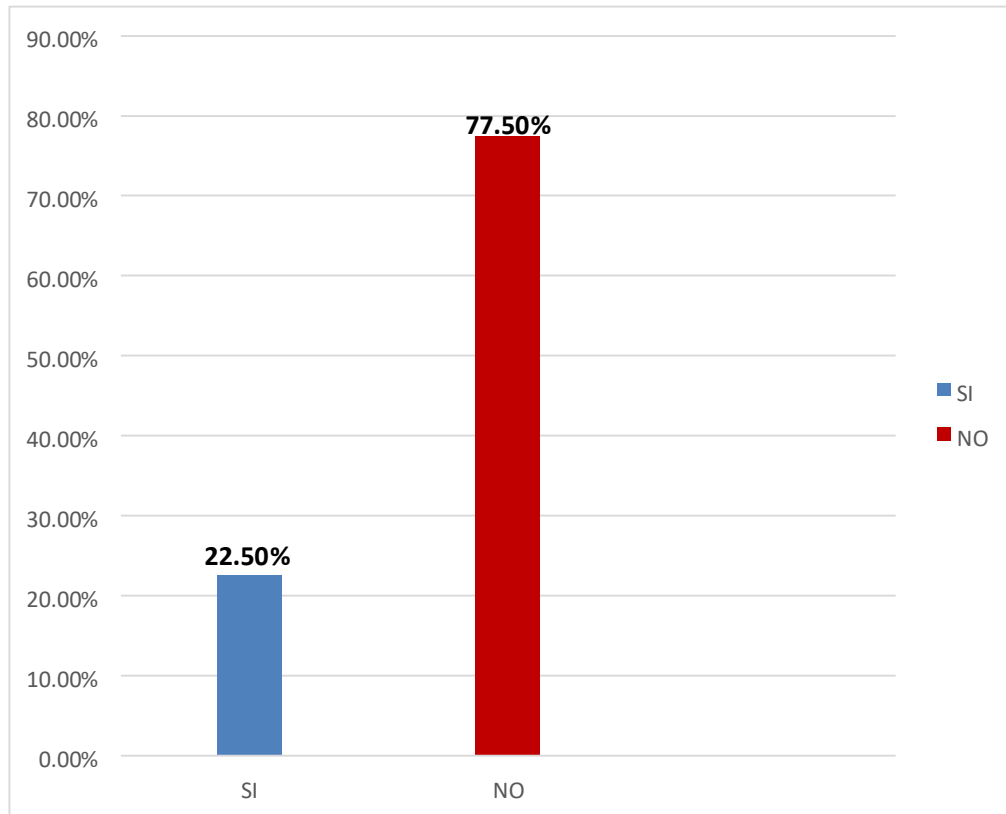
Alternativas	n	%
Si	9	22.50
No	31	77.50
Total	40	100.00

Fuente: Origen del instrumento aplicado a la población de la I.E.P Santa Isabel de Hungría - Casma; para calcular la Dimensión Nro. 1, basado en 10 preguntas.

Aplicado por: Marquez, J.; 2018.

Como se puede percibir según los resultados de la Tabla Nro. 16, que el 77.50% de la población manifestó en la encuesta que, NO aprueban la situación actual del sistema en relación con los procesos, mientras que el 22.50%, SI aprueban la situación actual del sistema.

Gráfico Nro. 3: Distribución Porcentual con respecto a los actuales procesos.



Fuente Tabla Nro. 16

5.2. Resultados Dimensión 2: Necesidad de implementar un sistema informático

Tabla Nro. 17: Implementación de un sistema informático.

Distribución de frecuencias y respuestas vinculadas a la implementación de un sistema informático dentro de la Institución Educativa; respecto a la Implementación de un sistema informático de matrículas y pensiones de la I.E.P. Santa Isabel de Hungría – Casma;2018.

Alternativas	n	%
Si	36	90.00
No	4	10.00
Total	40	100.00

Fuente: Origen del instrumento aplicado a la población de la I.E.P. Santa Isabel de Hungría - Casma, en relación a la interrogante: ¿Cree usted que se debe implementar un sistema informático?

Aplicado por: Marquez, J.; 2018.

Como se puede percibir según los resultados de la Tabla Nro. 16, que el 90.00% de la población manifestó en la encuesta que, SI se debería implementar un sistema informático, mientras que el 10%, indican que NO se debería implementar un sistema informático.

Tabla Nro. 18: Necesidad de mejorar los procesos de matrícula y pensiones.

Distribución de frecuencias y respuestas vinculadas a la necesidad de mejorar los procesos de matrícula y pensiones dentro de la Institución

Educativa; respecto a la Implementación de un sistema informático de matrículas y pensiones de la I.E.P. Santa Isabel de Hungría – Casma;2018.

Alternativas	n	%
Si	38	95.00
No	2	5.00
Total	40	100.00

Fuente: Origen del instrumento aplicado a la población de la I.E.P. Santa Isabel de Hungría - Casma, en relación a la interrogante: ¿Cree usted que es necesario mejorar los procesos de matrícula y pensiones?

Aplicado por: Marquez, J.; 2018.

Como se puede percibir según los resultados de la Tabla Nro. 17, que el 95.00% de la población manifestó en la encuesta que, SI es necesario mejorar los procesos, mientras que el 5%, indican que NO es necesario mejorar los procesos de matrícula y pensiones.

Tabla Nro. 19: Ventaja para la institución.

Distribución de frecuencias y respuestas vinculadas a las ventajas para la Institución Educativa; respecto a la Implementación de un sistema informático de matrículas y pensiones de la I.E.P. Santa Isabel de Hungría – Casma;2018.

Alternativas	n	%
Si	33	82.50
No	7	17.50
Total	40	100.00

Fuente: Origen del instrumento aplicado a la población de la I.E.P. Santa Isabel de Hungría - Casma, en relación a la interrogante: ¿Cree usted que sería una ventaja para la institución la implementación del sistema?

Aplicado por: Marquez, J.; 2018.

Como se puede percibir según los resultados de la Tabla Nro. 18, que el 82.50% de la población manifestó en la encuesta que, SI sería una ventaja para la Institución, mientras que el 17.50%, indican que NO sería una ventaja para la Institución.

Tabla Nro. 20: Brindar capacitaciones sobre el sistema

Distribución de frecuencias y respuestas vinculadas a brindar capacitación sobre el sistema dentro de la Institución Educativa; respecto a la

Implementación de un sistema informático de matrículas y pensiones de la I.E.P. Santa Isabel de Hungría – Casma;2018.

Alternativas	n	%
Si	35	87.50
No	5	12.50
Total	40	100.00

Fuente: Origen del instrumento aplicado a la población de la I.E.P. Santa Isabel de Hungría - Casma, en relación a la interrogante: ¿Desearía que se le brinde mayor capacitación sobre el uso del sistema

Aplicado por: Marquez, J.; 2018.

Como se puede percibir según los resultados de la Tabla Nro. 19, que el 87.50% de la población manifestó en la encuesta que, SI desearían que se les brinde capacitación sobre el uso del sistema, mientras que el 12.50%, indican que NO desearían que se les brinde capacitación sobre el uso del sistema.

Tabla Nro. 21: Generará información más precisa.

Distribución de frecuencias y respuestas vinculadas a generar información más precisa dentro de la Institución Educativa; respecto a la Implementación de un sistema informático de matrículas y pensiones de la I.E.P. Santa Isabel de Hungría – Casma;2018.

Alternativas	n	%
Si	33	82.50
No	7	17.50
Total	40	100.00

Fuente: Origen del instrumento aplicado a la población de la I.E.P. Santa Isabel de Hungría - Casma, en relación a la interrogante: ¿Considera usted que el sistema informático generará información más precisa?

Aplicado por: Marquez, J.; 2018.

Como se puede percibir según los resultados de la Tabla Nro. 20, que el 82.50% de la población manifestó en la encuesta que, SI generaría información más precisa, mientras que el 17.50%, indican que NO generaría información más precisa.

Tabla Nro. 22: Agiliza el registro de la información.

Distribución de frecuencias y respuestas vinculadas a agilizar el registro de la información dentro de la Institución Educativa; respecto a la

Implementación de un sistema informático de matrículas y pensiones de la I.E.P. Santa Isabel de Hungría – Casma;2018.

Alternativas	n	%
Si	40	100.00
No	-	-
Total	40	100.00

Fuente: Origen del instrumento aplicado a la población de la I.E.P. Santa Isabel de Hungría - Casma, en relación a la interrogante: ¿Cree usted que la implementación del sistema agilizará el registro de la información?

Aplicado por: Marquez, J.; 2018.

Como se puede percibir según los resultados de la Tabla Nro. 21, que el 100.00% de los población manifestó en la encuesta que, SI agilizará el registro de la información.

Tabla Nro. 23: Reduce el tiempo de atención.

Distribución de frecuencias y respuestas vinculadas a reducir el tiempo de atención dentro de la Institución Educativa; respecto a la Implementación de un sistema informático de matrículas y pensiones de la I.E.P. Santa Isabel de Hungría – Casma;2018.

Alternativas	n	%
Si	37	92.50
No	3	7.50
Total	40	100.00

Fuente: Origen del instrumento aplicado a la población de la I.E.P. Santa Isabel de Hungría - Casma, en relación a la interrogante: ¿Considera usted que la implementación del sistema reducirá el tiempo de atención?

Aplicado por: Marquez, J.; 2018.

Como se puede percibir según los resultados de la Tabla Nro. 22, que el 92.50% de la población manifestó en la encuesta que, SI reduciría el tiempo de atención, mientras que el 7.50%, indican que NO generaría reduciría el tiempo de atención información más precisa.

Tabla Nro. 24: Reduce el tiempo de búsqueda de la información.

Distribución de frecuencias y respuestas vinculadas a reducir el tiempo de búsqueda de la información dentro de la Institución Educativa; respecto a la

Implementación de un sistema informático de matrículas y pensiones de la I.E.P. Santa Isabel de Hungría – Casma;2018.

Alternativas	n	%
Si	36	90.00
No	4	10.00
Total	40	100.00

Fuente: Origen del instrumento aplicado a la población de la I.E.P. Santa Isabel de Hungría - Casma, en relación a la interrogante: ¿Cree usted que se reducirá el tiempo de búsqueda de la información gracias al sistema?

Aplicado por: Marquez, J.; 2018.

Como se puede percibir según los resultados de la Tabla Nro. 23, que el 90.00% de la población manifestó en la encuesta que, SI reduciría el tiempo de búsqueda gracias el sistema, mientras que el 10.00%, indican que NO reduciría el tiempo de búsqueda.

Tabla Nro. 25: Opinión sobre mejorar la calidad de atención.

Distribución de frecuencias y respuestas vinculadas a su opinión sobre mejorar la calidad de atención dentro de la Institución Educativa; respecto a la Implementación de un sistema informático de matrículas y pensiones de la I.E.P. Santa Isabel de Hungría – Casma;2018.

Alternativas	n	%
Si	38	95.00
No	2	5.00
Total	40	100.00

Fuente: Origen del instrumento aplicado a la población de la I.E.P. Santa Isabel de Hungría - Casma, en relación a la interrogante: ¿A su opinión, la implementación sistema mejorar la calidad de atención?

Aplicado por: Marquez, J.; 2018.

Como se puede percibir según los resultados de la Tabla Nro. 24, que el 95.00% de la población manifestó en la encuesta que, SI mejoraría la calidad de atención, mientras que el 5.00%, indican que NO mejoraría la calidad de atención.

Tabla Nro. 26: Seguridad en el manejo de la información.

Distribución de frecuencias y respuestas vinculadas a la seguridad en el manejo de la información dentro de la Institución Educativa; respecto a la

Implementación de un sistema informático de matrículas y pensiones de la I.E.P. Santa Isabel de Hungría – Casma;2018.

Alternativas	n	%
Si	37	92.50
No	3	7.50
Total	40	100.00

Fuente: Origen del instrumento aplicado a la población de la I.E.P. Santa Isabel de Hungría - Casma, en relación a la interrogante: ¿Cree usted que la propuesta brindara mayor seguridad en el manejo de la información?

Aplicado por: Marquez, J.; 2018.

Como se puede percibir según los resultados de la Tabla Nro. 25, que el 92.50% de la población manifestó en la encuesta que, SI brindara mayor seguridad en el manejo de la información, mientras que el 7.50%, indican que NO brindara mayor seguridad en el manejo de la información.

5.2.1. Resumen Dimensión Nro. 2.

Tabla Nro. 27: Necesidad de implementar un sistema informático.

Distribución de frecuencias y respuestas vinculadas a la segunda dimensión, en donde se evidencia la necesidad de implementación de un sistema informático; respecto a la Implementación de un sistema informático de matrículas y pensiones de la I.E.P. Santa Isabel de Hungría – Casma;2018.

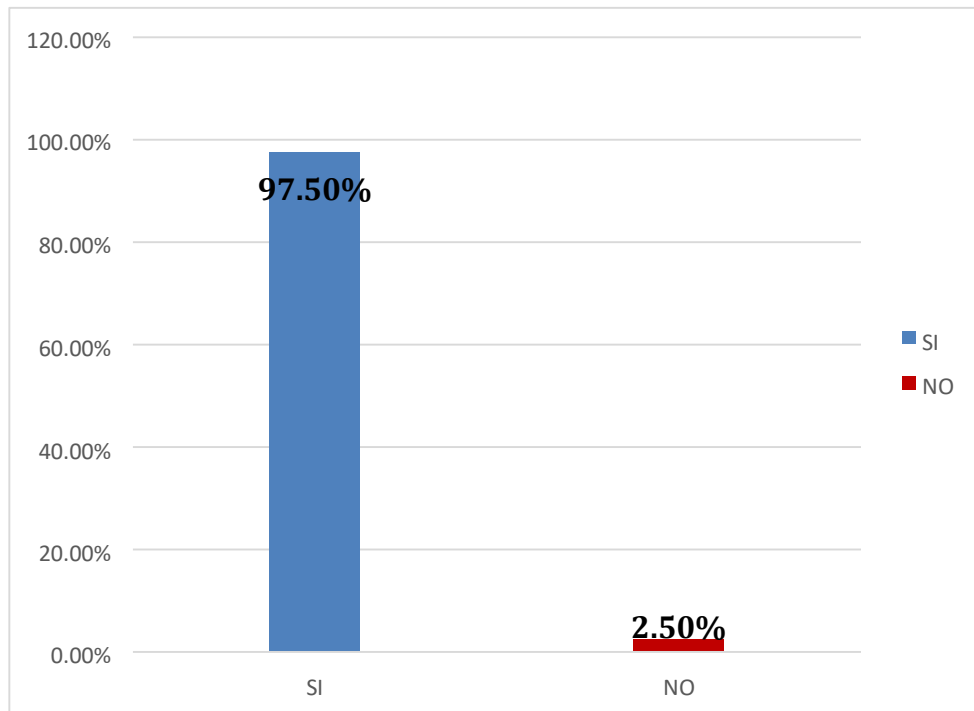
Alternativas	n	%
Si	39	97.50
No	1	2.50
Total	40	100.00

Fuente: Origen del instrumento aplicado a la población de la I.E.P Santa Isabel de Hungría - Casma; para calcular la Dimensión Nro. 2, basado en 10 preguntas.

Aplicado por: Marquez, J.; 2018.

Como se puede percibir según los resultados de la Tabla Nro. 27 que el 97.50% de la población manifestó en la encuesta que, SI es necesario la implementación de un sistema informático, mientras que el 2.50%, indican que NO hay necesidad de implementar el sistema informático.

Gráfico Nro. 4: Necesidad de implementar sistema informático.



Fuente tabla Nro. 27

5.2. Análisis de resultados

La presente investigación tuvo como objetivo general implementar un sistema informático de matrículas y pensiones para la I.E.P. Santa Isabel de Hungría – Casma; 2018, con la finalidad de mejorar la calidad de los procesos de matrícula y pensiones; en consecuencia, se ha tenido que realizar la aplicación del instrumento que permita conocer la percepción de los padres, administrativos y director de la I.E.P Santa Isabel de Hungría, frente a las dos dimensiones que se han definido para esta investigación, Luego de la interpretación de los resultados realizada en la sección anterior se puede realizar los siguientes análisis de resultados.

En relación a la dimensión Nro. 1: Satisfacción del sistema en relación con los procesos de matrícula y pensiones, el 77.50% de los encuestados expresaron que no, aprueban la situación actual del sistema en relación con los procesos, mientras que el 22.50%, si aprueban la situación actual del sistema en relación con los procesos.; este resultado tiene una cierta similitud con los resultados obtenidos por Enríquez E. (6) , quien en su trabajo de investigación para el colegio privado Hans Kelsen del distrito de Florencia de Mora-Trujillo, da como resultado, para la dimensión semejante a la vigente que, el 48.40%, No están satisfechos con el actual sistema de su área, mientras que el 51.60 % de los encuestado, si están satisfechos con respecto al actual sistema, Esto coincide con el autor puntobiz (25), quien menciona que uno de los beneficios de contar con un sistema informático, es fundamental porque te brinda la posibilidad de disponer de información oportuna y de mejor calidad; mejor toma de decisiones y de eficiencia del control, puedo concluir que la implementación de un sistema informático de matrículas y pensiones, permitirá mejorar sus procesos y una mejor optimización de sus actividades.

En relación a la dimensión Nro. 2: Necesidad de implementar un sistema informático, Se observa en los resultados de la Tabla Nro. 27 que el 97.50% de los encuestados expresaron que, SI es necesario la implementación de un sistema informático, mientras que el 2.50%, indican que NO hay necesidad de

implementar el sistema informático, estos datos coinciden con Quispe M. (9), con la Tesis Titulada “Implementación de un sistema informático de Gestión Educativa en la Institución Educativa San José de Cerro Alegre – Cañete para la mejora de la calidad educativa, 2016”, proveniente de la Universidad Católica los Ángeles de Chimbote, en la encuesta realizada a dicha Institución Educativa se obtuvo como resultado que el 64% del total de preguntas contestadas, indican indirectamente que SÍ es necesario la implementación de un sistema informático, mientras que el 36% de los encuestados indican que NO es necesario la implementación del sistema informático, a su vez UPN (23), los sistemas informáticos están orientados a potenciar la productividad de una organización. Gestionando toda la información relevante, con lo que se brindan grandes ventajas. Por ejemplo: Automatizar los procesos operativos y proporcionar información clave y útil para la toma de decisiones e incrementar la capacidad que una empresa tiene para organizarse, de modo que la hace más competitiva y más eficiente, luego de todo lo mencionado se concluye que la implementación de un sistema informático de matrícula y pensiones, sería de gran ayuda ya que permitirá una mejor optimización de sus actividades y ejecución de sus procesos, agilizando los procesos de matrículas, pensiones y evitando pérdidas de información.

5.3. Propuesta de mejora

Actualmente la I.E.P. Santa Isabel de Hungría – Casma;2018, no cuenta con un sistema informático, los trabajadores realizan en forma manual los registros por medio de cuadernos llevándolos a una hoja de cálculo Excel lo cual genera mucha carga poniendo lento los procesos.

La presente propuesta describe la implementación de un sistema informático de matrículas y pensiones para la I.E.P. Santa Isabel de Hungría – Casma, con la finalidad de mejorar la calidad de los procesos de matrícula y pensiones.

Propósito de este documento.

Facilitar la información de referencia necesaria a las personas implicadas en la implementación de un sistema informático de matrículas y pensiones para la I.E.P. Santa Isabel de Hungría – Casma.

5.3.1. Descripción General de la Metodología

En esta ocasión para la implementación del sistema informático nos inclinamos por la metodología RUP, el cual es aplicable a grandes equipos de desarrollo y grandes proyectos, pero el hecho de que es ampliamente personalizable que permite adaptarse a proyectos de cualquier escala, proporciona una solución disciplinada como las tareas y responsabilidades señaladas dentro de una organización de desarrollo de software.

RUP divide el proceso en 4 fases, dentro de las cuales se realizan varias iteraciones en número variable según el proyecto y en las que se hace un mayor o menor hincapié en las distintas actividades. La presente investigación se basa en las tres primeras fases (Inicio, Elaboración y Construcción).

5.3.2. Lista de Actores

Tabla Nro. 28: Lista de Actores

N°	Actor	Definición
1	Secretaria	Recepciona los documentos, registrar la matrícula de los alumnos y los pagos correspondientes, brinda reportes de los alumnos matriculados al tutor de aula, brinda reportes de los pagos al director.
2	Apoderado	Realizar los pagos correspondientes y llevar los documentos requeridos.
3	Tutor de aula	Solicita y Recepciona lista de alumnos matriculados a su cargo
4	Director	Recpciona los reportes de matrículas, pensiones y otros pagos adicionales.

5.3.3. Descripción funcional de los procesos.

La implementación del sistema informático a desarrollar se clasificará en módulos a los cuales la secretaria accederá uno por uno según sea necesario de acuerdo a la actividad a realizar, contando con un módulo de reportes que permitirá a la secretaria brindar información de manera rápida y oportuna a los padres de familia. Se podrá ir actualizando siempre la información. Al momento de abrir el sistema en la pantalla, solicita el nombre del usuario y contraseña.

Los procesos a realizar son:

- La secretaria recepciona los documentos del alumno para posteriormente registrarlos en sistema.

- Verifica si el alumno no tiene deudas pendientes para proceder al registro de matrícula.
- La secretaria recepciona los pagos de pensiones, registra y entrega las boletas de pago.
- La secretaria envía reportes de pagos al director
- Secretaria envía reportes de alumnos matriculados al docente tutor.

5.3.4. Requerimientos Funcionales

Tabla Nro. 29: Requerimiento Funcional

Requerimiento Funcional	Descripción
RF1	Ingresar al sistema
RF2	Registrar Alumno
RF3	Registrar Matricula
RF4	Registrar Pagos
RF5	Verificar alumno
RF6	Verificar matricula
RF7	Verificar Pagos de pensiones
RF8	Actualizar Información
RF9	Reportar Pagos
RF10	Reportar alumnos matriculados
RF11	Emitir documento de venta

5.3.5. Requerimientos No Funcionales

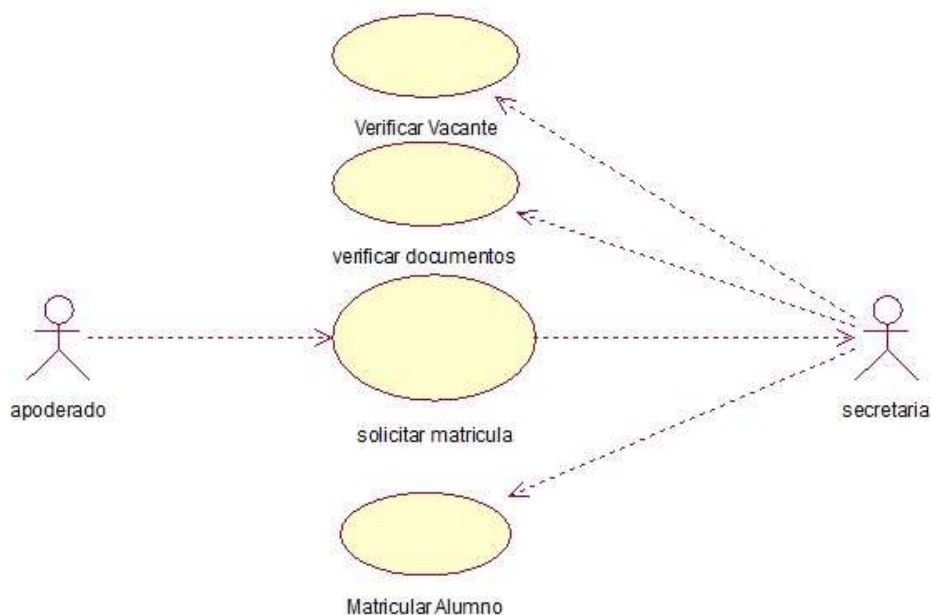
Tabla Nro. 30: Requerimiento No Funcionales

N°	Requerimientos No Funcionales	Descripción
1	Requerimiento del hardware	El usuario debe contar con una PC que cumpla con las necesidades establecidas
2	Requerimiento del Software	MYSQL Netbeans Wamp Server
3	Requerimiento de Rendimiento	El tiempo en el registro de los procesos debe ser rápido y optimo

4	Requerimiento de disponibilidad	El sistema debe estar disponible en el momento que el usuario lo desee.
5	Requerimiento de manejo	El sistema debe ser fácil de manejar y contar con un manual de autoayuda para el usuario
6	Requerimiento de Seguridad	El sistema debe contar con un usuario y contraseña para cada tipo que se registra al sistema.

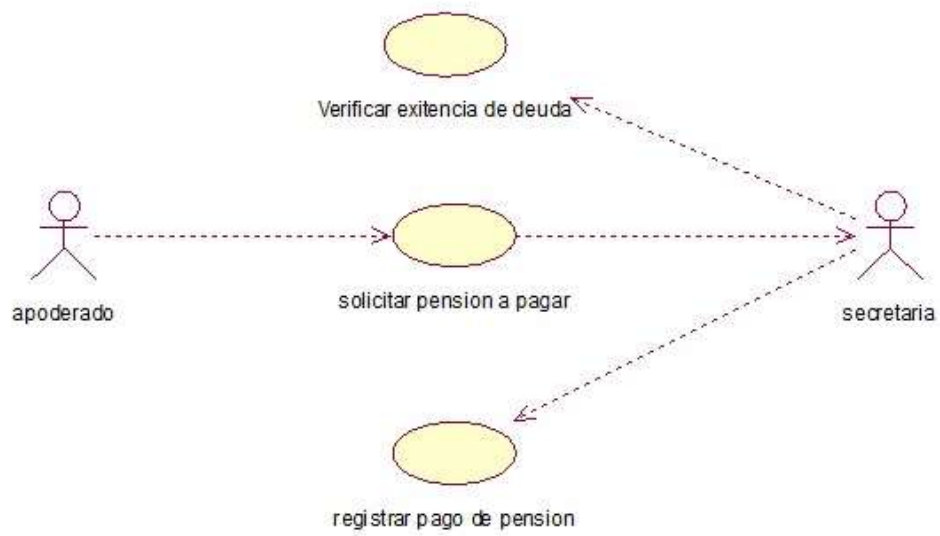
5.3.6. Diagrama de Caso de Uso

Gráfico Nro. 5: Registrar Matrícula



Fuente: Elaboración Propia

Gráfico Nro. 6: Registrar Pensión



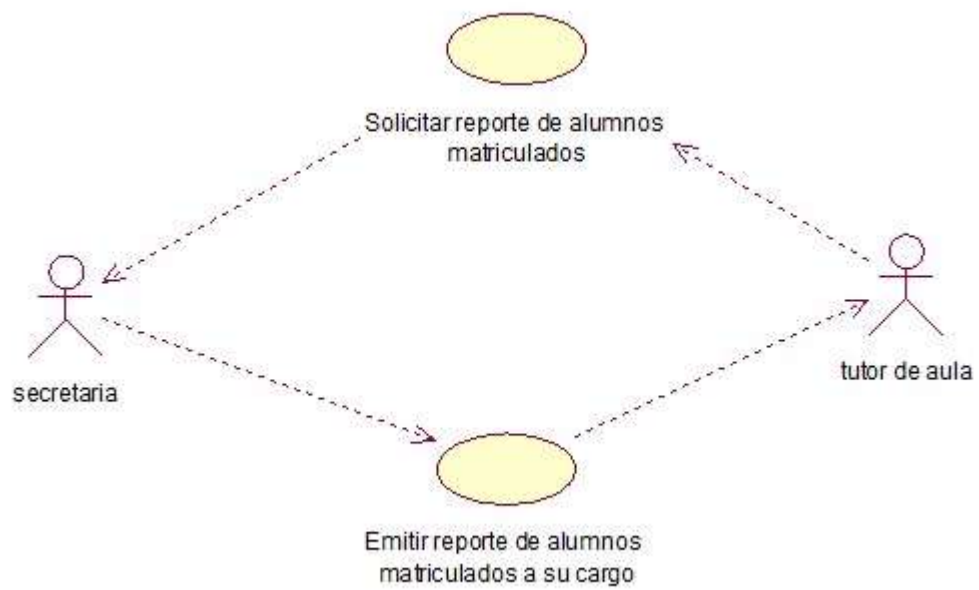
Fuente: Elaboración Propia.

Gráfico Nro. 7: Emitir reporte de pagos y deudores



Fuente: Elaboración Propia

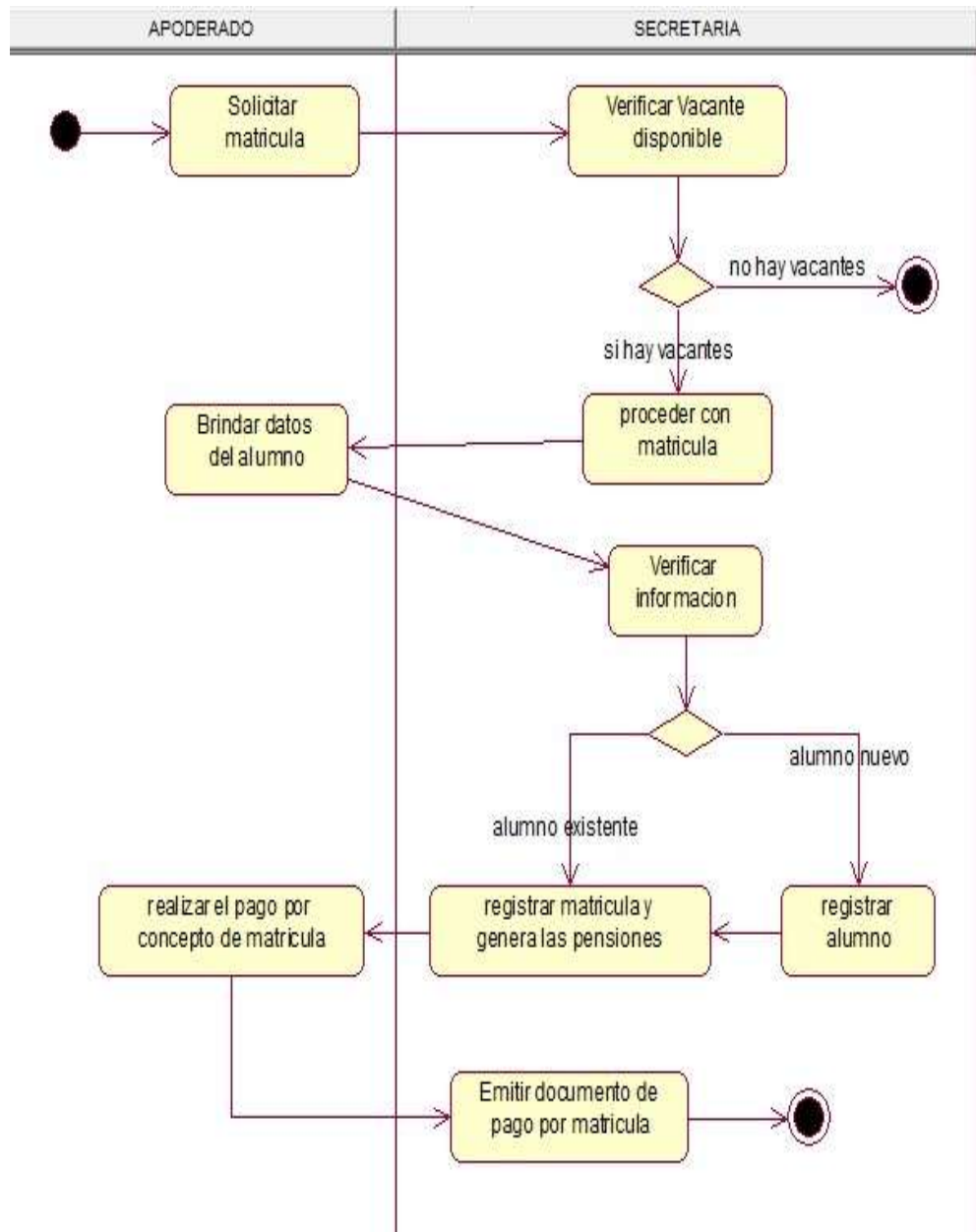
Gráfico Nro. 8: Emitir reporte de alumnos matriculados



Fuente: Elaboración Propia.

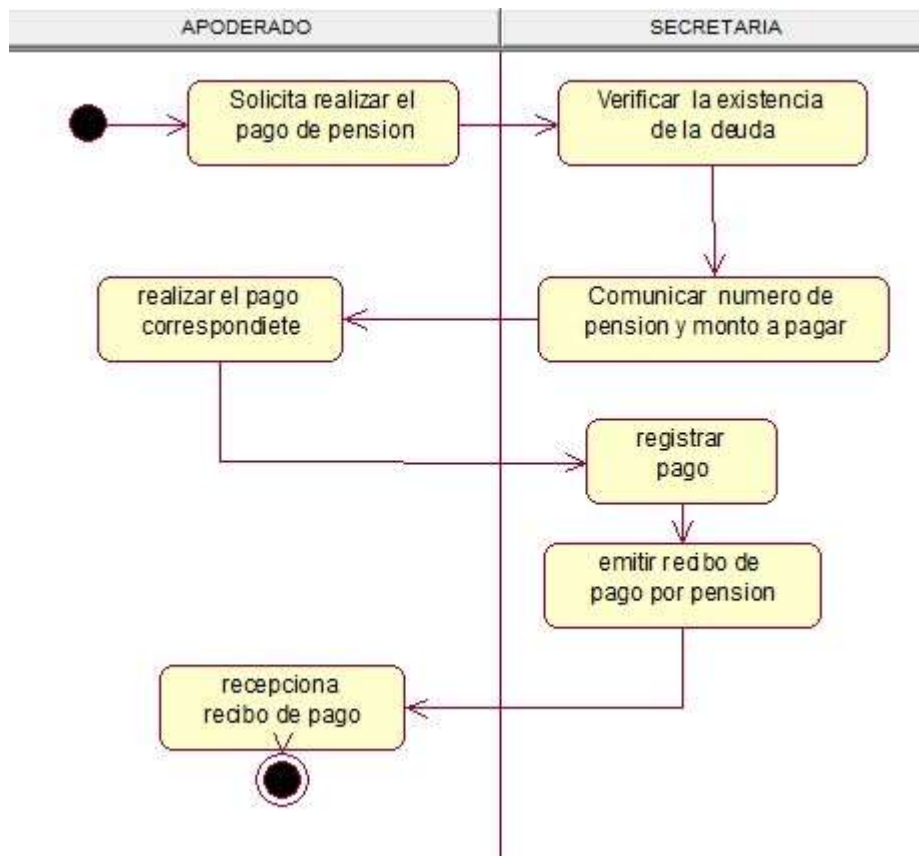
5.3.7. Diagrama de actividades

Gráfico Nro.9: Registrar Matrícula



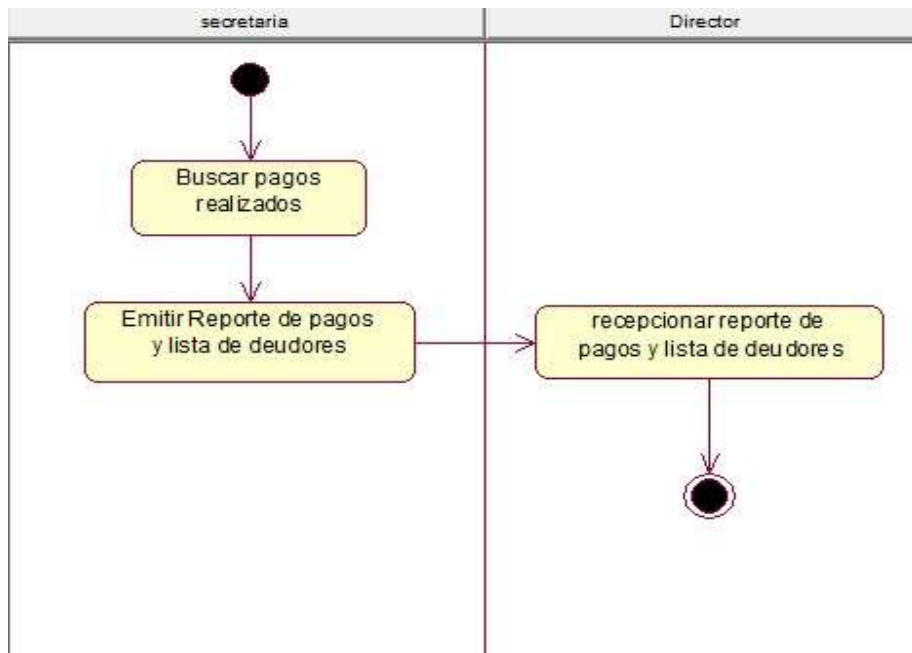
Fuente: Elaboración propia.

Gráfico Nro.10: Registrar pensión



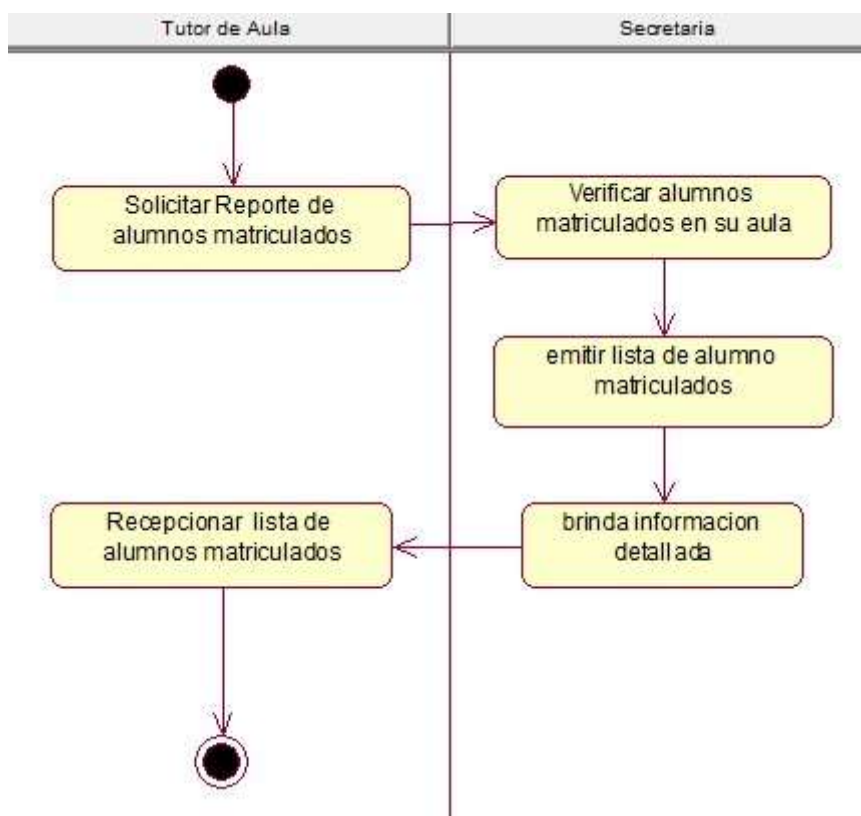
Fuente: Elaboración propia.

Gráfico Nro. 11: Emitir reporte de pagos y deudores



Fuente: Elaboración Propia

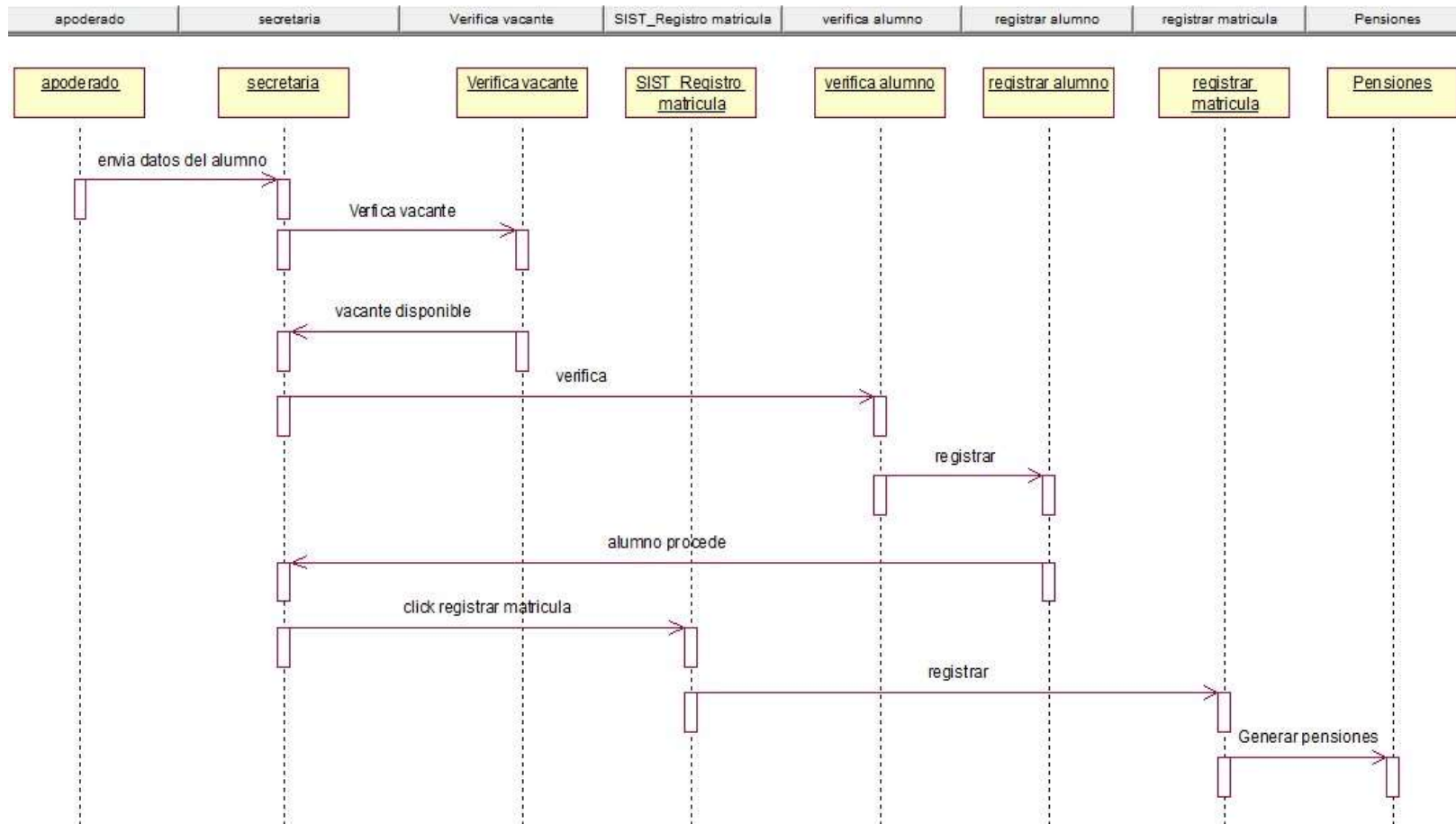
Gráfico Nro. 12: Emitir reporte de alumnos matriculados



Fuente: Elaboración Propia.

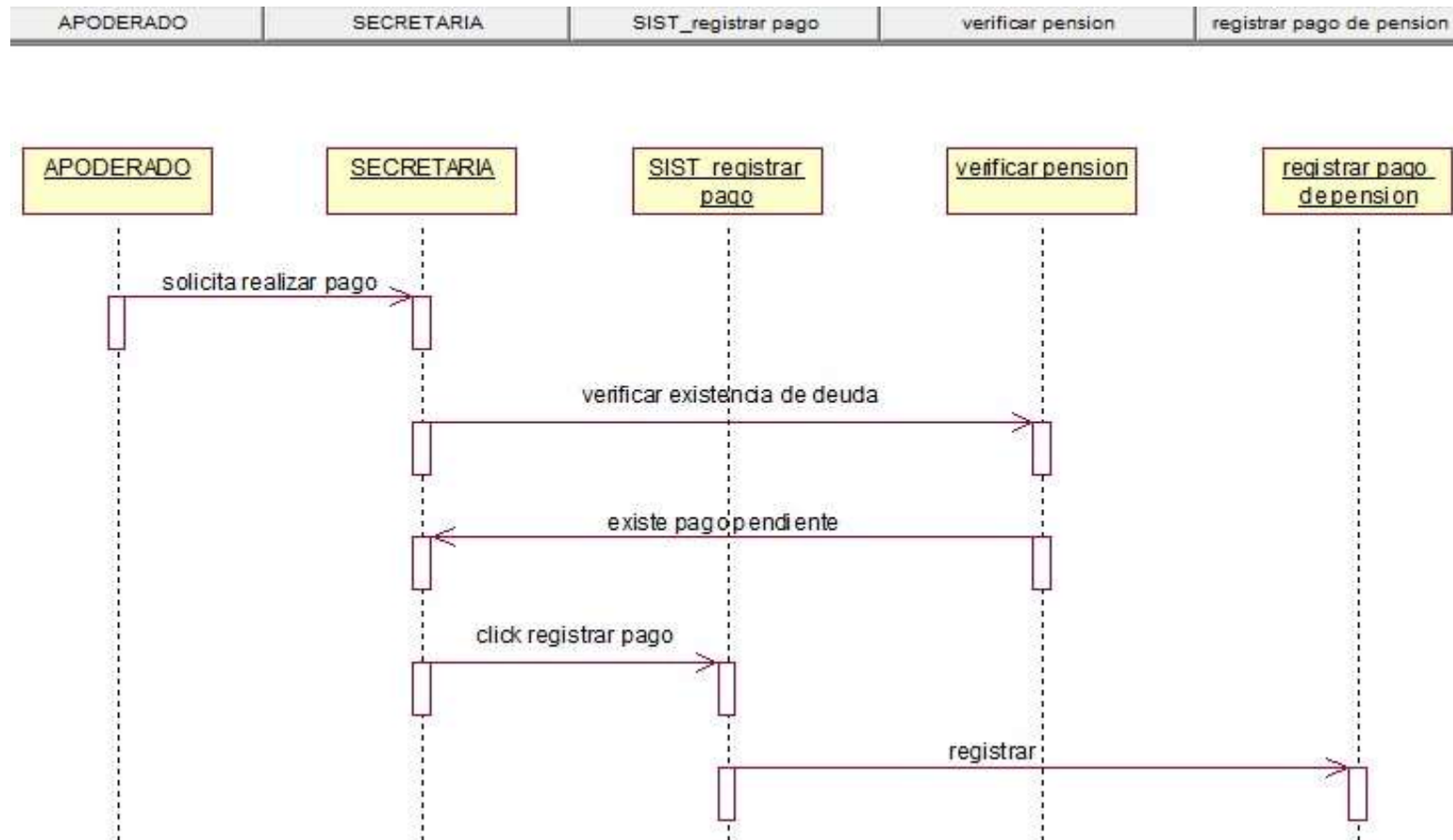
5.3.8. Diagrama de Secuencia

Gráfico Nro.13: Registrar Matrícula.



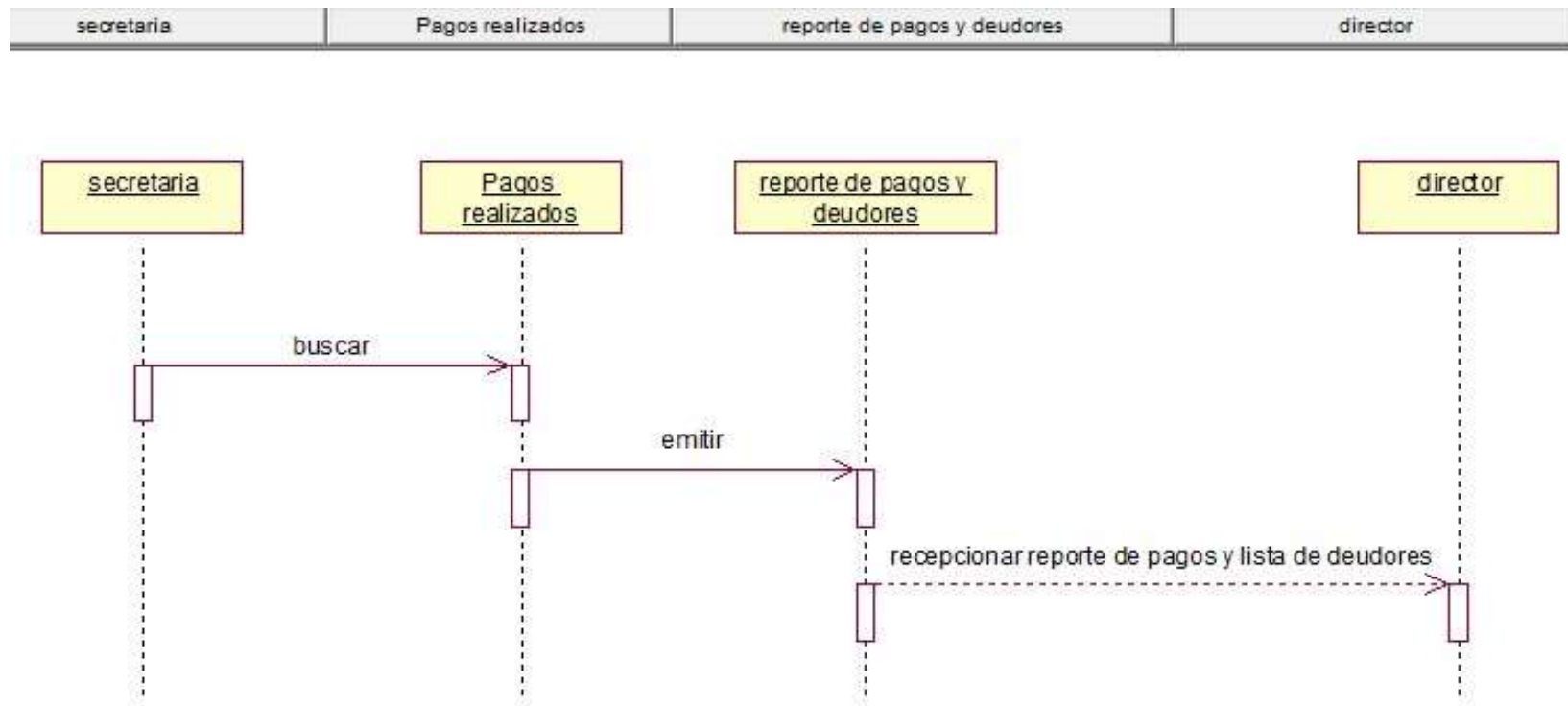
Fuente: Elaboración Propia

Gráfico Nro.14: Registrar Pensión



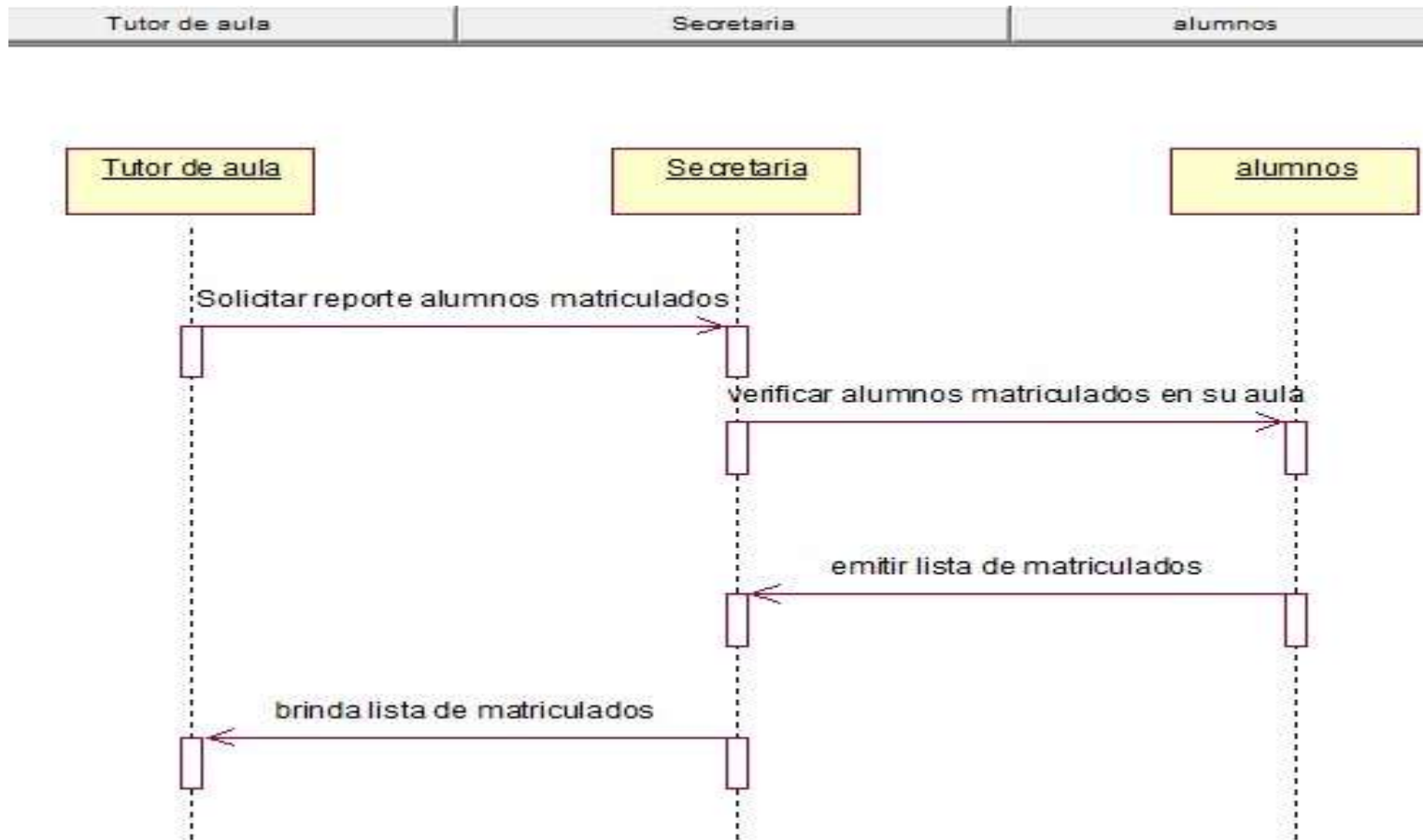
Fuente: Elaboración Propia

Gráfico Nro.15: Emitir reporte de pagos y deudores



Fuente: Elaboración Propia

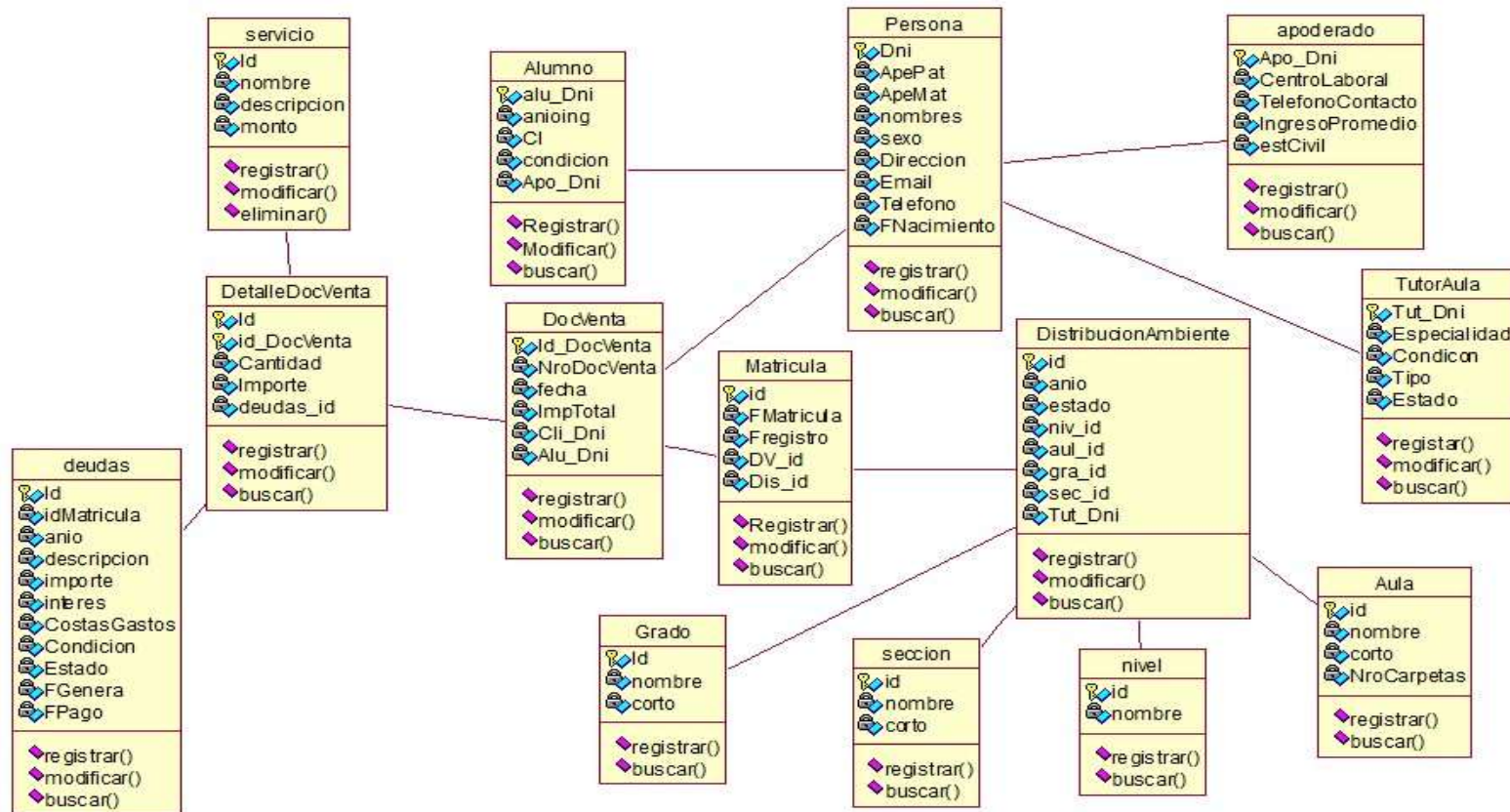
Gráfico Nro.16: Emitir reporte de alumnos matriculados



Fuente: Elaboración Propia

5.3.9. Diagrama de Clase

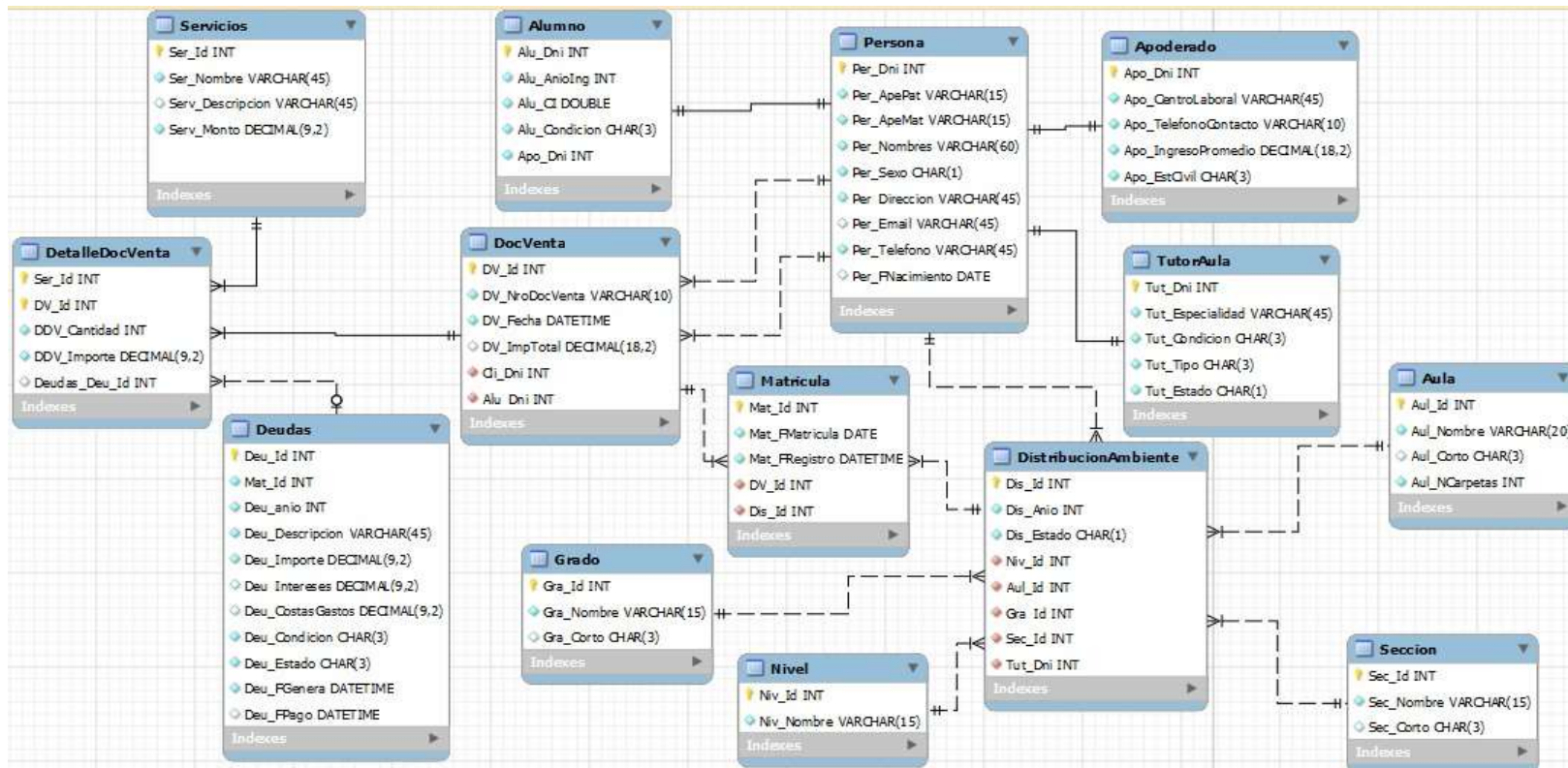
Gráfico Nro.17: Diagrama de clase.



Fuente: Elaboración Propia

5.3.10. Base de datos

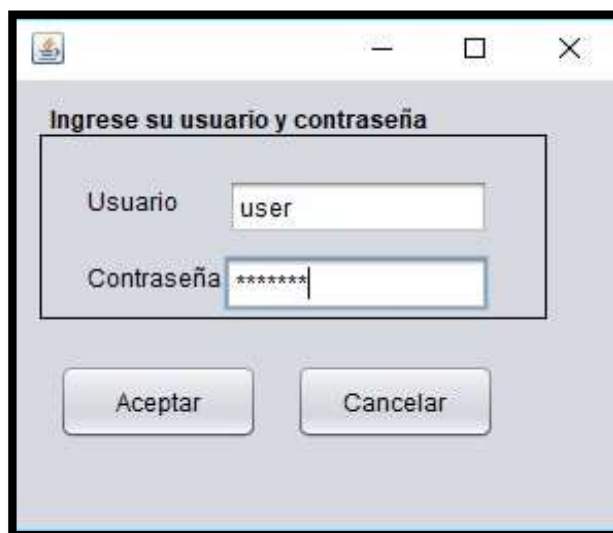
Gráfico Nro.18: Base de datos



Fuente: Elaboración Propia

5.3.11. Interfaces

Gráfico Nro.19: Interfaz Usuario y contraseña



A screenshot of a Windows-style dialog box titled "Ingrese su usuario y contraseña". The dialog has a title bar with standard minimize, maximize, and close buttons. Inside, there are two input fields: "Usuario" with the text "user" and "Contraseña" with masked characters "*****". Below the fields are two buttons: "Aceptar" and "Cancelar".

Gráfico Nro. 20: Interfaz Registro de Alumno



A screenshot of a web-based form titled "Registrar Alumno". The form contains several input fields: "DNI:", "Año de ingreso:", "Coef. Intelectual:", "Condicion:" (a dropdown menu), and "DNI de Apoderado:". To the right of these fields is a vertical toolbar with a refresh icon and a save icon. At the bottom of the form is a horizontal toolbar with three icons: a floppy disk (save), a wrench and screwdriver (tools), and a red circle with a white 'X' (cancel).

Gráfico Nro. 21: Interfaz Registro de Apoderado.

The image shows a software interface titled "Registrar Apoderado". It features a main form area with five input fields: "DNI:", "Centro laboral:", "Nro. Celular:", "Ingreso promedio:", and "Estado Civil:". To the right of these fields is a vertical sidebar containing two icons: a blue circular refresh icon and a red arrow pointing right into a green box. Below the main form area is a horizontal bar with three icons: a floppy disk (save), a crossed wrench and screwdriver (tools), and a red circle with a white 'X' (cancel).

Gráfico Nro. 22: Interfaz Registro de Tutor de aula



Registrar Tuto de Aula

DNI:	<input type="text"/>	 
Especialidad:	<input type="text"/>	
Condicion:	<input type="text"/>	
Tipo:	<input type="text"/>	
Estado:	<input type="text"/>	

		
---	---	--

Gráfico Nro. 23: Interfaz Registro Distribución de ambiente

Distribucion de Ambiente

Codigo:	<input type="text"/>	DNI Tutor de Aula:	<input type="text"/>	
año:	<input type="text"/>	Estado:	<input type="text"/>	
Nivel Educ:	<input type="text"/>	Grado:	<input type="text"/>	
Aula:	<input type="text"/>	Seccion:	<input type="text"/>	



		
---	---	---

Gráfico Nro. 24: Interfaz Registro de servicio



Gráfico Nro. 25: Interfaz Registro documento venta



Gráfico Nro. 26: Interfaz Registro matricula

The screenshot shows a software window titled "Registrar Matricula". It contains several input fields and buttons. At the top, there is a "Codigo:" label followed by a text input field. To the right of this field are two icons: a blue circular refresh icon and a red arrow pointing right. Below this is a section with two date fields: "Fecha de matricula:" and "Fecha de registro:". Underneath are two dropdown menus labeled "Codigo Doc. de venta:" and "Codigo Dist. Ambiente:". At the bottom of the window, there are three buttons: a floppy disk icon (save), a wrench and screwdriver icon (settings), and a red circle with a white 'X' (cancel).

Gráfico Nro. 27: Interfaz Buscar Alumno

The screenshot shows a software window titled "Buscar alumno". It features a search form with a label "DNI ALUMNO:" and a text input field. To the right of the input field is a button labeled "BUSCAR". Below the search form is a list box with four empty rows and a vertical scrollbar on the right side. At the bottom of the window, there are two buttons: "IMPRIMIR" and "SALIR".

Fuente: Elaboración Propia.

Gráfico Nro. 28: Interfaz Buscar Pensiones

Buscar Pensiones

DNI ALUMNO:

Fuente: Elaboración Propia.

Tabla N°31: Presupuesto de la ejecución o implementación

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
Personal para el desarrollo				
Analista de sistemas	Persona	1	S/. 1200.00	S/. 2400.00
Diseñador programador	persona	1	S/. 800.00	S/. 1600.00
Imprevistos				S/. 200.00
Total de gasto				S/. 7368.00

Fuente: Elaboración propia.

VI. CONCLUSIONES

Dado los resultados que se obtuvieron en esta investigación, se 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.

1. Se logró identificar las necesidades y procesos del área afectada y permitió facilitar el manejo de la información para la implementación del sistema.
2. La selección de la metodología adecuada como RUP, permitió modelar de manera eficiente los procesos del sistema acorde a las exigencias requeridas.
3. Se utilizó lenguaje de programación java y MySQL, de manera satisfactoria, brindando un diseño del sistema informático entendible y amigable para el usuario.

VII. RECOMENDACIONES

1. 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.
2. Se propone que el presente sistema informático, sea administrado únicamente por el personal administrativo, para evitar falencias y desorden en los procesos que se realicen.

3. Se sugiere seguir implantando sistemas automatizados en otros procesos que no han sido contempladas en este proyecto.

4. Se propone acondicionar el área de administrativa, buscando una mejor ubicación y un amplio espacio, que motive el buen desempeño del personal.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Informatica Ty. tecnologia informatica. [Online]. [cited 2018 octubre 17. Available from: <https://tecnologia-informatica.com/sistemas-informacionempresa/>.
2. Holguin hp. www.esan.edu.pe. [Online].; 2017 [cited 2018 octubre 17. Available from: <https://www.esan.edu.pe/conexion/actualidad/2017/07/24/lademanda-de-los-sistemas-de-informacion-en-las-pymes/>.
3. Nestor Adrian Mora Macia CXVI. Sistema informatico de control de notas y proceso de matricula de la Unidad Educativa Wenceslao Rujavec de la ciudad de Calceta - Cantor Bolivar. Tesis Titulacion. Calceta: Escuela Superior Politecnica Agropecuaria de Manabi Manuel Felix Lopez, Departamento de informatica; 2013.
4. Gabriel Antonio Martínez Novoa GMMZyYLSJ. Sistema de control de matriculas,realizacion de pagos y control academico en el Colegio Jehova es mi proveedor. Tesis titulacion. Managua: Universidad Nacional de Ingenieria , Departamento de informatica; 2008.
5. Barreno GIM. Desarrollo e implementacion de un sistema automatizado de control de matriculas, pensiones y notas para la Unidad Educativa Gonzalez Suarez. Tesis titulacion. Ambato: Universidad Tecnica de Ambato, Departamento de informatica; 2006.

6. E. E. Sistema de información web y su mejora en la gestión académica del colegio privado Hans Kelsen del distrito de Florencia de Mora-Trujillo”. Tesis Titulacion. Trujillo: Universidad Nacional de Trujillo, Departamento de Informatica; 2016.
7. Pacheco KAMCyBJM. Sistema de matrícula y consulta de notas para la Universidad Peruana Austral del Cusco (SMCN-UPAC). Tesis titulacion. Cusco: Universidad Peruana Austral del Cusco, Departamento de informatica; 2016.
8. Alfredo CFJ. Implementación de un sistema de matrícula y pagos para el centro de informática de la Universidad Cesar Vallejo. Tesis titulacion. Lima: Universidad San Martin de Porras, Departamento de informatica; 2014.
9. Medina AMQ. Implementación de un sistema informático de Gestión Educativa en la Institución Educativa San José de Cerro Alegre – Cañete para la mejora de la calidad educativa, 2016. Tesis Titulacion. Chimbote: Universidad Catolica los Angeles de Chimbote, Departamento de Informatica; 2018.
10. Guevara GGG. Implementación de un sistema informático de registro de historias clínicas para el Centro de Salud de Ricardo Palma - Huarochirí; 2018. Tesis Titulacion. Chimbote: Universidad Catolica los Angeles de Chimbote, Departamento de Informatica; 2018.
11. Maguiña RJG. Implementación de un sistema informático de gestión de trámite documentario para la Municipalidad Provincial de Huarmey- Huarmey; 2017. Tesis Titulacion. chimbote: Universidad Catolica los Angeles de Chimbote, Departamento de Informatica; 2017.
12. conceptodefinition. conceptodefinition.de. [Online]. [cited 2018 diciembre. Available from: <https://conceptodefinition.de/educacion/>.
13. deconceptos. deconceptos.com. [Online]. [cited 2018 diciembre. Available from: <https://deconceptos.com/ciencias-sociales/educacion-inicial>.
14. definicionabc. definicionabc.com. [Online]. [cited 2018 diciembre. Available from: <https://www.definicionabc.com/social/educacion-primaria.php>.
15. definicionabc. definicionabc.com. [Online]. [cited 2018 Diciembre. Available from: <https://www.definicionabc.com/general/educacion-secundaria.php>.

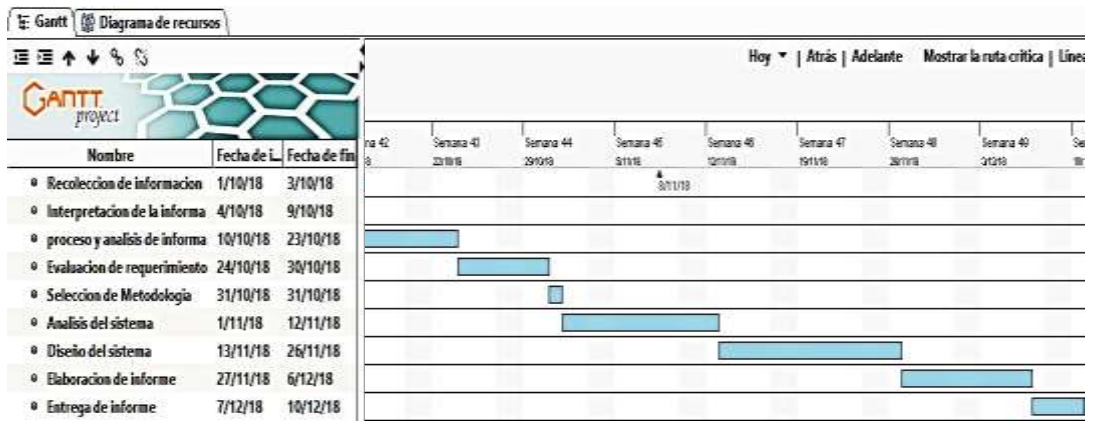
16. Vera PEA. I.E.P Santa Isabel de Hungria Casma; 2018.
17. Google. Google Maps. [Online]. [cited 2018 Octubre. Available from:
<https://www.google.com.pe/maps/place/I.E.P+Santa+Isabel+de+Hungria/@-9.471137,-78.3038657,16.71z/data=!4m5!3m4!1s0x0:0x27cf03e48adfb70!8m2!3d-9.4701788!4d-78.3040197?hl=es-419&authuser=0>.
18. Economiatic. Economiatic.com. [Online]. [cited 2018 octubre. Available from:
<https://economiatic.com/concepto-de-tic/>.
19. Dominguez NM. Lifeder. [Online]. [cited 2018 octubre. Available from:
<https://www.lifeder.com/caracteristicas-tics/>.
20. Alva L. tic-info.blogspot. [Online]. [cited 2018 octubre. Available from:
<http://tic-info.blogspot.com/2008/09/el-beneficio-de-las-tic.html>.
21. Andalucia. andaluciaesdigital. [Online]. [cited 2018 octubre. Available from:
<https://www.blog.andaluciaesdigital.es/ventajas-de-las-tics-para-lasempresas/>.
22. Guillen. Sistemas. [Online]. [cited 2018 Octubre. Available from:
<https://sistemas.com/sistema-informatica.php>.
23. UPN. <http://blogs.upn.edu.pe>. [Online].; 2016 [cited 2018 Octubre. Available from:
<http://blogs.upn.edu.pe/carreras-para-adultos-quetrabajan/2016/04/14/sistemas-informaticos-importantes-las-empresas/>.
24. Ecured. ecured.cu. [Online]. [cited 2018 Octubre. Available from:
https://www.ecured.cu/Sistema_inform%C3%A1tico.
25. puntobiz. puntobiz.com.ar. [Online]. [cited 2018 octubre. Available from:
https://puntobiz.com.ar/noticia/articulo/88808/Beneficios_de_un_sistema_informatico_en_las_empresas.html.
26. Concepto definicion. conceptodefinicion.de. [Online]. [cited 2018 octubre. Available from:
<https://conceptodefinicion.de/matriculacion/>.
27. Ucan L. psicologiaambiental.wikia.com. [Online].; 2016 [cited 2018 octubre. Available from:
http://psicologiaambiental.wikia.com/wiki/Instituciones_Educativas.
28. Paola SdLB. gestiopolis.com. [Online].; 2016 [cited 2018 octubre. Available from:
<https://www.gestiopolis.com/funcionar-una-institucion-educativa/>.

29. Definicionabc. www.definicionabc.com. [Online]. [cited 2018 octubre. Available from: <https://www.definicionabc.com/general/escuela-publica-privada.php>.
30. Mejorescolegios. www.mejorescolegios.es. [Online]. [cited 2018 octubre. Available from: <http://www.mejorescolegios.es/la-diferencia-entre-colegiospublicos-colegios-concertados-y-colegios-privados/>.
31. ugelpisco.gob.pe. <http://ugelpisco.gob.pe>. [Online]. [cited 2018 octubre. Available from: <http://ugelpisco.gob.pe/index.php/home/2017-09-11-00-14-32>.
32. conceptodefinition. conceptodefinition.de. [Online]. [cited 2018 octubre. Available from: <https://conceptodefinition.de/metodologia/>.
33. obs-edu. www.obs-edu.com. [Online]. [cited 2018 octubre. Available from: <https://www.obs-edu.com/int/blog-project-management/metodologiaagile/que-son-las-metodologias-de-desarrollo-de-software>.
34. Obs-edu. www.obs-edu.com. [Online]. [cited 2018 octubre. Available from: <https://www.obs-edu.com/int/blog-project-management/agile-projectmanagement-2/metodologias-agiles-de-gestion-de-proyectos-elige-la-mejor>.
35. rupequipo1. rupequipo1.blogspot.com. [Online].; 2012 [cited 2018 diciembre. Available from: <http://rupequipo1.blogspot.com/2012/12/que-es-rup.html>.
36. metodologiadesoftware. metodologiadesoftware.blogspot.com. [Online].; 2012 [cited 2018 Diciembre. Available from: http://metodologiadesoftware.blogspot.com/2012/11/fases-del-modelorup_27.html.
37. Ictea. [Cs.ictea](http://cs.ictea.com). [Online]. [cited 2018 Octubre. Available from: <http://cs.ictea.com/knowledgebase.php?action=displayarticle&id=8790>.
38. Rouse M. [searchdatacenter.techtarget](https://searchdatacenter.techtarget.com/es/definicion/MySQL). [Online]. [cited 2018 Octubre. Available from: <https://searchdatacenter.techtarget.com/es/definicion/MySQL>.
39. Moguel EAR. Metodologia de la investigacion. quinta ed.; 2003.
40. Roberto Hernandez Sampieri CFCPBL. Metodologia de la investigacion. Cuarta ed.; 2006.
41. Roberto Hernandez Sampieri CFCPBL. Metodologia de la investigacion. Primera ed.; 1991.

42. Diferencias. diferencias.cc. [Online]. [cited 2018 octubre. Available from: <https://www.diferencias.cc/encuesta-cuestionario/>].
43. Yhon CBW. Implementación de un sistema de información para mejorar el proceso de matrícula y control de notas del Centro Educativo Privado “Norbert Wiener” de S.M.P. Tesis titulación. Lima: Universidad de Ciencias y Humanidades, Departamento de informática; 2017.

ANEXOS

ANEXO NRO. 1: CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES



ANEXO NRO. 2: PRESUPUESTO Y FINANCIAMIENTO

TITULO: Implementación de un sistema informático de matrículas y pensiones de
la I.E.P. Santa Isabel de Hungría - Casma; 2018.

TESISTA: Marquez Valencia Johnny Abel.

INVERSION: S/. 7168.00

FINANCIAMIENTO: Recursos Propio

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
Viáticos y asignaciones				
movilidad	Días	12	S/. 5.00	S/. 25.00
almuerzo	Días	12	S/. 10.00	S/. 120.00
Servicios				
Fotocopias	Unidad	40	S/. 00.20	S/. 8.00
Materiales				
Lapiceros	unidad	2	S/. 1.00	S/. 2.00
Folder Manila	unidad	1	S/. 1.00	S/. 1.00
imprevisto				S/. 12.00
Personal para el desarrollo				
Analista de sistemas	Persona	1	S/. 1200.00	S/. 2400.00
Diseñador	persona	1	S/. 800.00	S/. 1600.00
programador	persona	1	S/. 1500.00	S/. 3000.00
Total de gasto				S/. 7168.00

ANEXO NRO. 3: CUESTIONARIO

TITULO: Implementación de un sistema informático de matrículas y pensiones de la I.E.P. Santa Isabel de Hungría - Casma; 2018.

TESISTA: Marquez Valencia Johnny Abel.

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, de acuerdo al siguiente ejemplo:

NRO	PREGUNTA	SI	NO
1	¿Estas satisfecho con la forma que se lleva los procesos de matrícula y pensiones?		X

DIMENSIÓN 1: NIVEL DE SATISFACCIÓN DEL SISTEMA EN RELACIÓN CON LOS PROCESOS DE MATRÍCULA Y PENSIONES			
NRO.	PREGUNTA	SI	NO
1	¿Estas satisfecho con la forma que se lleva los procesos de matrícula y pensiones?		
2	¿Ud. cree que el registro de información es rápido?		
3	¿Cree usted que el sistema actual agiliza los procesos?		
4	¿Crees usted que la velocidad en el proceso de la información es eficiente?		
5	¿Está usted a gusto con el servicio que brindan?		
6	¿Existe disponibilidad de la información detallada?		

7	¿Cree usted que se puede registrar, modificar y eliminar con facilidad la información?		
8	¿Ud. cree que tienen un fácil manejo la información?		
9	¿Estaría usted satisfecho de tener un sistema deficiente?		
10	¿Cree usted que cubre las necesidades requeridas?		

DIMENSIÓN 2: NECESIDAD DE IMPLEMENTAR UN SISTEMA INFORMÁTICO			
NRO.	PREGUNTA	SI	NO
1	¿Cree usted que se debe implementar un sistema informático?		
2	¿Cree usted que es necesario mejorar los procesos de matrícula y pensiones?		
3	¿Cree usted que sería una ventaja para la institución la implementación del sistema?		
4	¿Desearía que se le brinde mayor capacitación sobre el uso del sistema?		
5	¿Considera usted que el sistema informático generará información más precisa?		
6	¿Cree usted que la implementación del sistema agilizará el registro de la información?		
7	¿Considera usted que la implementación del sistema reducirá el tiempo de atención?		
8	¿Cree usted que se reducirá el tiempo de búsqueda de la información gracias al sistema?		
9	¿A su opinión, la implementación sistema mejorará la calidad de atención?		
10	¿Cree usted que la propuesta brindará mayor seguridad en el manejo de la información?		

