

INFORME DE TESIS -JDNR

por JUAN DIEGO NUNURA RAMIREZ

Fecha de entrega: 07-nov-2023 11:18a.m. (UTC-0500)

Identificador de la entrega: 2220669572

Nombre del archivo: INFORME_NUNURA_RAMIREZ_JUAN_DIEGO_-_FINAL.docx (6.95M)

Total de palabras: 11612

Total de caracteres: 62197

²
**UNIVERSIDAD CATÓLICA DE TRUJILLO
BENEDICTO XVI**

FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA

**PROGRAMA DE ESTUDIOS DE INGENIERÍA DE
SISTEMAS**



**IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE PAGOS DE PENSIONES
EN LA I.E.P JORGE CHAVEZ – CASTILLA, 2021**

²
**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE
INGENIERO DE SISTEMAS**

AUTOR:

Br. NUNURA RAMIREZ, JUAN DIEGO

ASESORA:

² Dra. Ana Patricia Vigo Pinedo
<https://orcid.org/0000-0002-1354-6278>

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN

PROCESOS Y MANUFACTURA

PIURA –PERÚ

2023

AUTORIDADES UNIVERSITARIAS

Mons. Dr. Héctor Miguel Cabrejos Vidarte, O.F.M.

Arzobispo Metropolitano de Trujillo
Fundador y Gran Canciller de la Universidad
Católica TrujilloBenedicto XVI

Dr. Luis Miranda Díaz

Rector de la Universidad Católica de Trujillo Benedicto XVI

Dra. Mariana Silva Balarezo

Vicerrectora Académica

Dra. Ena Cecilia Obando Peralta

Vicerrectora de Investigación

Mg. Breitner Díaz Rodríguez

Decano de la Facultad de Ingeniería y Arquitectura

Mons. Ricardo Exequiel Angulo Bazauri

Gerente de Desarrollo Institucional

Dra. Teresa Reátegui Marín

Secretario General

DECLARATORIA DE ORIGINALIDAD

Señor ² Decano de la Facultad de Ingeniería y Arquitectura:

Yo, **Dra. Ana Patricia Vigo Pinedo** con DNI N° 18009513, como asesora del trabajo de investigación **“IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE PAGOS DE PENSIONES EN LA I.E.P JORGE CHAVEZ - CASTILLA; 2021”**, desarrollada por el bachiller **Juan Diego Nunura Ramírez** ² DNI N° 72800258 **respectivamente**, egresada del Programa Profesional de Ingeniería de Sistemas.

Considero que dicho trabajo de titulación reúne los requisitos tanto técnicos como científicos y corresponden con las normas establecidas en el reglamento de titulación de la Universidad Católica de Trujillo Benedicto XVI y en normativa para la presentación de trabajos de titulación de la Facultad de Ingeniería y Arquitectura.

Por tanto, autorizo la presentación de este informe ante el organismo pertinente para que sea sometido a evaluación por la comisión de la clasificación designado por el Decano de la Facultad de Ingeniería y Arquitectura.

² Se declara también que el porcentaje de similitud o coincidencia es menor o igual al 20 %, estándar permitido por el Reglamento de grados y títulos de la Universidad Católica de Trujillo.



Dra. Ana Patricia Vigo Pinedo
ASESORA

DEDICATORIA

A todos aquellos que me dijeron que no podía hacerlo, gracias por darme la motivación para demostrarles lo contrario. A todos aquellos que me apoyaron en el camino, gracias por creer en mí cuando yo misma/o a veces no lo hacía.

A mi familia, por ser mi mayor fuente de amor y apoyo, gracias por estar ahí en cada paso del camino. A mis amigos, por ser mi segunda familia y por hacer cada día un poco más brillante.

JUAN DIEGO NUNURA RAMÍREZ

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios primeramente por haber estado presente en mi carrera, guiándome en aquellos tiempos más difíciles, brindándome una valiosa vida llena de experiencias y felicidad.

Además, quiero expresar mi gratitud hacia mi Asesora de Tesis, cuyos consejos y correcciones me han permitido culminar este trabajo con éxito. También quiero agradecer a la plana docente por su motivación y paciencia al darme los conocimientos necesarios.

JUAN DIEGO NUNURA RAMIREZ

DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD

Yo, **Juan Diego Nunura Ramírez** DNI N° 72800258, egresado del Programa de Estudios de pregrado de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Católica de Trujillo Benedicto XVI, doy fe que he seguido rigurosamente los procedimientos académicos y administrativos emanados por la Facultad de Ingeniería y Arquitectura, para la elaboración y sustentación del informe de tesis titulado:

“IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE PAGOS DE PENSIONES EN LA I.E.P JORGE CHAVEZ - CASTILLA; 2021”, el cual consta de un total de 94 páginas, en las que se incluye 25 tablas y 36 figuras, más un total de 15 páginas en anexos.

Dejo constancia de la originalidad y autenticidad de la mencionada investigación y declaro bajo juramento en razón a los requerimientos éticos, que el contenido de dicho documento corresponde a mi autoría respecto a redacción, organización, metodología y diagramación. Asimismo, garantizo que los fundamentos teóricos están respaldados por el referencial bibliográfico, asumiendo un mínimo porcentaje de omisión involuntaria respecto al tratamiento de cita de autores, lo cual es de mi entera responsabilidad.

Se declara también que el porcentaje de similitud o coincidencia es de 18%, el cual es aceptado por la Universidad Católica de Trujillo.

El autor



JUAN DIEGO NUNURA RAMÍREZ
DNI:72800258

INDICE GENERAL

INOFRME DE ORIGINALIDAD.....	6	Error! Bookmark not defined.
AUTORIDADES UNIVERSITARIAS.....		ii
CONFORMIDAD DEL ASESOR		Error! Bookmark not defined.
DEDICATORIA		iv
AGRADECIMIENTO		v
4 DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD		vi
INDICE GENERAL		vii
ÍNDICE DE TABLAS		ix
ÍNDICE DE FIGURAS		x
RESUMEN		xii
ABSTRACT		xiii
I. INTRODUCCION.....		1
II. METODOLOGÍA		17
2.1 Enfoque y tipo de la investigación.....		17
2.2 Diseño de investigación		17
2.3 Población, muestra y muestreo		18
2.4 Técnicas e instrumentos de recojo de datos		18
2.5 Técnicas de procesamiento y análisis de la información		19
2.6 Aspectos éticos en investigación		19
III. RESULTADOS		21
9 3.1 Presentación y análisis de resultados		21
3.2 Prueba de hipótesis (si corresponde).....		36
IV. DISCUSIÓN.....		44
4.1 Análisis y Discusión de procedimiento de análisis de la información.....		44
4.2 Propuesta de mejora.....		46
4.2.1 Definición de actores.....		46
4.2.2 Principales procesos del sistema		46
10 4.2.3 Fase del diseño		47
V. CONCLUSIONES.....		63
VI. RECOMENDACIONES		64
VII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS		65
ANEXOS		67

Anexo N.º 01: Instrumentos de recolección de la información	68
Anexo N.º 02: Ficha técnica	71
Anexo N.º 03: Operacionalización de variables	72
Anexo N.º 04: Carta de presentación	74
Anexo N.º 05: Carta de autorización emitida por la entidad que faculta el recojo de datos	75
Anexo N.º 06: Consentimiento informado.....	76
Anexo N.º 07: Asentimiento informado	78
Anexo N.º 08: Matriz de consistencia.....	79

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla N.º 01: Componentes físicos	9
Tabla N.º 02: Componentes lógicos	9
Tabla N.º 03: Satisfacción respecto del sistema actual	21
Tabla N.º 04: Necesidad del Sistema informático	22
Tabla N.º 05: Mejora de atención.....	23
Tabla N.º 06: Seguridad informática	24
Tabla N.º 07: Proceso de atención.....	25
Tabla N.º 08: Espera extendida	26
Tabla N.º 09: Conocimiento de las TIC	27
Tabla N.º 10: Herramientas de las TIC'S	28
Tabla N.º 11: Integración del software informático	29
Tabla N.º 12: Reportes de pago.....	30
Tabla N.º 13: Recursos Tecnológicos	31
Tabla N.º 14: Carencia de un software de pago	32
Tabla N.º 15: Prevención de futuros inconvenientes.....	33
Tabla N.º 16: Asignación de recurso financiero.....	34
Tabla N.º 17: Gestión de pago.....	35
Tabla N.º 18: Resumen de las Dimensión 01	36
Tabla N.º 19: Resumen de las Dimensión 02	38
Tabla N.º 20: Resumen de las Dimensión 03	40
Tabla N.º 21: Resumen de las Dimensiones.....	42
Tabla N.º 22: Casos de usos – Inicio de sesión	47
Tabla N.º 23: Casos de usos – Creación de usuarios.....	48
Tabla N.º 24: Casos de usos – Registros de pagos	49
Tabla N.º 25: Presupuesto de implementación.....	62

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura N.º 01: Ubicación.....	7
Figura N.º 02: Estructura del Organigrama.....	8
Figura N.º 03: Diagramas de clases	12
Figura N.º 04: Diagramas de casos de usos	13
Figura N.º 05: Diagramas de estado.....	13
Figura N.º 06: Diagramas de secuencias	14
Figura N.º 07 : Diagramas de colaboración	14
Figura N.º 08: Diagramas de actividad	15
Figura N.º 09: Diagramas de componente	15
Figura N.º 10: Diagramas de despliegues	16
Figura N.º 11: Resumen de la Dimensión 01	37
Figura N.º 12: Resumen de la Dimensión 02	39
Figura N.º 13: Resumen de la Dimensión 03	41
Figura N.º 14: Resumen de dimensiones	43
Figura N.º 15: Diagramas de Casos de usos – Inicio de Sección.....	47
Figura N.º 16: Diagramas de Casos de uso – Creación de usuarios.....	48
Figura N.º 17: Diagramas de modelados de negocios – Registros de pagos	49
Figura N.º 18: Diagramas de secuencias – Acceso al sistema	50
Figura N.º 19: Diagramas de secuencias – Creación de usuario	50
Figura N.º 20: Diagramas de secuencias – Registros de pagos.....	51
Figura N.º 21: Diagramas de actividades – Registros de pensiones	52
Figura N.º 22: Diagramas de colaboración – Registros de pensiones.....	53
Figura N.º 23: Diagramas de estados – Registros de pensiones.....	53
Figura N.º 24: Diagramas de clases del sistema de Pago	54
Figura N.º 25: Diseño de la database del sistema de Pagos	55
Figura N.º 26: Diagramas de despliegue.....	55
Figura N.º 27: Interfaz - Acceso.....	56
Figura N.º 28: Interfaz principal - Sistema	56
Figura N.º 29: Interfaz de Lista - Estudiantes	57
Figura N.º 30: Interfaz de Registro - Estudiantes.....	57
Figura N.º 31: Interfaz – Registros de Pago.....	58

Figura N.º 32: Reporte de Pago.....	58
Figura N.º 33: Interfaz de Impresión de Reporte de Pago	59
Figura N.º 34: Interfaz de Bancos	59
Figura N.º 35: Interfaz de Configuración.....	60
Figura N.º 36: Diagrama de Gantt de la implementación	61

RESUMEN

Este trabajo de tesis se ha elaborado bajo la línea de investigación de Procesos y Manufacturas, dentro del programa de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Católica de Trujillo. Su principal objetivo ha sido la implementación de un sistema de pagos de pensiones en la I.E.P Jorge Chavez – Castilla, 2021, con el propósito de elevar la calidad de los servicios proporcionados a los apoderados y/o padres de familia. La investigación tuvo un estudio de diseño no experimental y de corte transversal, un tipo cuantitativo y un nivel descriptivo. La población estuvo conformada por 10 empleados directamente relacionados con las áreas administrativas, y se optó por seleccionar a la totalidad de la población como muestra. Los resultados obtenidos al evaluar la Satisfacción con el Sistema Actual mostraron que el 60% de los empleados expresaron su desacuerdo con el sistema, mientras que el 20% se mostró a favor y el restante 20% permaneció indeciso. En lo que respecta al Nivel de Conocimiento de TIC, el 70% afirmó tener un alto grado de conocimiento en este campo, el 20% indicó tener un conocimiento intermedio y el 10% restante manifestó no poseer conocimiento alguno. Finalmente, en relación con la propuesta de mejora, el 70% de los empleados se mostró favorable, el 20% estuvo en contra y el 10% restante mantuvo una posición indecisa. En conclusión, esta investigación respalda la necesidad de implementar un sistema de pagos de pensiones en la I.E.P Jorge Chavez - Castilla durante el año 2021, con el propósito de mejorar la excelencia de los servicios brindados a los apoderados y/o padres de familia.

Palabras Clave: Implementar, Sistema, Pago, Atención.

ABSTRACT

This thesis work has been prepared under the Processes and Manufacturing research line, within the Systems Engineering program of the Catholic University of Trujillo. Its main objective has been the implementation of a pension payment system in the I.E.P Jorge Chavez - Castilla; 2021, with the purpose of raising the quality of services provided to guardians and/or parents. The research had a non-experimental and cross-sectional design study, a quantitative type and a descriptive level. The population was made up of 10 employees directly related to the administrative areas, and it was decided to select the entire population as shown. The results obtained when evaluating Satisfaction with the Current System showed that 60% of employees expressed their disagreement with the system, while 20% were in favor and the remaining 20% remained undecided. Regarding the Level of Knowledge of ICT, 70% stated that they had a high degree of knowledge in this field, 20% indicated that they had intermediate knowledge and the remaining 10% stated that they did not have any knowledge. Finally, in relation to the improvement proposal, 70% of the employees were in favor, 20% were against and the remaining 10% remained in an undecided position. In conclusion, this research supports the need to implement a pension payment system in the I.E.P Jorge Chavez - Castilla during the year 2021, with the purpose of improving the excellence of the services provided to guardians and/or parents.

Keywords: Implement, System, Payment, Attention.

I. INTRODUCCION

La tecnología son de suma importancia en la educación debido a que nos abre nuevos modos de adquirir conocimiento, si las escuelas garantizan el acceso y la integración adecuada de las tecnologías en la enseñanza, los estudiantes pueden desarrollar habilidades para ser productores de conocimiento y críticos de la tecnología, no solo serán consumidores y productores, sino también usuarios expertos de las herramientas en beneficio de sus intereses y necesidades (Waidler, 2020).

La tecnología hoy en día avanza de tal manera en la que no nos damos cuenta, sin embargo, los colegios presentan una enorme necesidad de contar con un aplicativo que le pueda permitir gestionar sus procesos de manera eficiente y rápida, el colegio particular Jorge Chavez, sus procesos son de manera manual; esto conlleva a una demora de atención hacia los padres de familia. Esta forma tradicional de trabajar ya está quedando obsoleto puesto que la tecnología avanzada de manera sorprendente pudiendo hacer este proceso de manera más eficiente.

El presente estudio lleva el título de “IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE PAGOS DE PENSIONES EN LA I.E.P JORGE CHAVEZ - CASTILLA; 2021”, donde la problemática se enfoca en la tardanza en el proceso de pago de las mensualidades de los padres en el centro educativo particular Jorge Chavez. Actualmente, el registro de pensiones se registra a mano en cuaderno y cuando los padres llegan a la institución para pagar, la secretaria debe buscar el registro del alumno en el cuaderno, lo que genera una demora en la atención. Además, existe el riesgo de que el cuaderno se pierda o sufra algún daño, lo que ocasionaría una gran pérdida de información. Un sistema de pagos específicamente de pensiones podrá mejorar los procesos y permitir agilizar la atención más oportuna a los padres de los estudiantes, ya que el registro del estudiante sería encontrado de manera más fácil al momento de pagar la pensión. Esto mejoraría con eficacia la atención a los apoderados de familia, pero dicha escuela no tiene con ningún software.

Basándose en lo presentado, se establece como problema general: ¹ ¿De qué manera la implementación de un sistema de pago de pensiones en la I.E.P. Jorge Chavez – Castilla, 2021, mejora la calidad del servicio a los apoderados y/o padres de familia?

Como problemas específicos se formularon: (i) ¿Cómo se puede ³ facilitar el registro, flujo, procesamiento y almacenamiento de la información relacionada con las actividades de ingreso de cobros de pensiones?; (ii) ¿Cómo se pueden gestionar los datos de los estudiantes con respecto a pagos para brindar información confiable mediante procesos automatizados?; (iii) ¿Cómo ayudaría la elaboración de reportes en la institución educativa?; (iv) ¿De qué manera ayudaría implementar ¹ una herramienta para un control eficiente de pago de pensiones en la institución educativa?.

El centro educativo Jorge Chavez cuenta con los recursos tecnológicos necesarios para implementar y utilizar software de manera adecuada.

La implantación del software de pensiones en el colegio logrará que el proceso de atención a los padres será de manera más rápida lo que producirá atender más padres en un menor tiempo.

La institución educativa, mediante el sistema de pagos de pensiones, podrá llevar un mejor control de datos en el software.

El alcance del estudio es implementar un sistema de pago de pensiones, el desarrollo de este proyecto beneficiara directamente a la institución educativa Jorge Chavez, al mejorar la eficiencia de sus funciones, permitiéndole atender a los padres de familia en un menor tiempo.

Con determinación de brindar respuesta a este estado se planteó el ¹ objetivo general: Implementar un sistema de pago de pensiones en la I.E.P Jorge Chavez- Castilla; 2021, para mejorar la calidad del servicio a los apoderados y/o padres de familia.

En veracidad ¹ de ello, con el propósito de conseguir su objetivo general, se estableció los objetivos específicos siguientes: (i) ³ Facilitar el registro, flujo, procesamiento y almacenamiento de la información, relacionada con las actividades de ingreso de cobros de pensiones; (ii) Gestionar los datos de los estudiantes con respecto a pagos para así brindar ³

información confiable mediante procesos automatizados; (iii) Elaborar un reporte; (iv) Implementar una herramienta que permita un control eficiente de pago de pensiones.

Para la elaboración del estudio, se planteado como hipótesis general: La implementación de un sistema de pago de pensiones en la I.E.P Jorge Chavez - Castilla; 2021, mejorará la calidad del servicio a los apoderados y/o padres de familia.

Entre las hipótesis específicas tenemos: (i) Facilitar información relacionada con las actividades de cobros de pensiones en la institución educativa. (ii) La gestión de los datos de los estudiantes mediante procesos automatizados. (iii) La adecuada generación de reporte de información de los estudiantes. (iv) Dar una herramienta para el correcto control de pensiones en la institución educativa.

La hipótesis general propuesta, que establece que la implementación de un sistema de pago de pensiones en la I.E.P Jorge Chavez - Castilla en 2021 mejorará la calidad del servicio a los apoderados y/o padres de familia, se fundamenta en la necesidad de abordar un problema crítico en la institución educativa: la demora en la atención a los padres de familia, provocada por el proceso manual de búsqueda de registros en cuadernos. La implementación de este sistema automatizado tiene el potencial de agilizar significativamente el proceso de cobro de pensiones, reduciendo el tiempo de espera de los padres y, al mismo tiempo, garantizando una gestión más segura y eficiente de la información, al ser almacenada en la nube. Estos beneficios potenciales respaldan la hipótesis de que la calidad del servicio mejorará con la introducción de este sistema de pago.

En la breve investigación sobre los antecedentes más relevantes en relación al presente proyecto; tenemos en el ámbito internacional, Miranda (2017), investigo: Diseño e Implantación de un software en línea para gestionar pagos de pensiones de la institución “Niños con futuro” en Guayaquil, donde se menciona que un sistema permite optimizar los procesos de pago en comidas así como también pago de cursos vacacionales, siendo este último un servicio opcional que ofrece a sus estudiantes. Tuvo como objetivo de estudio integrar el módulo existente de registros y registros socioeconómicos relacionado mediante el módulo de pago que fue elaborado como parte de este proyecto. La investigación tuvo un estudio de diseño no experimental y de corte transversal, un tipo cuantitativo y un nivel

descriptivo. Se ha utilizado el método de elaboración de software SCRUM y se concluye que, los reportes se emitirán de diferentes formas: por curso, año, nombre del estudiante, estudiante moroso y mensualmente, esto agiliza el tiempo requerido para realizar dichas búsquedas.

Choez (2017), en la tesis: “Creación de un software para la administrar la matrícula y el pago con factura electrónica en el colegio 3 de diciembre de Guayaquil”. La cual en dicho estudio el objetivo primordial fue controlar mediante un software de pago de pensiones el registro de este mismo. La investigación es de tipo observacional, la metodología ágil de desarrollo Scrum como método. Se concluye con que dicho sistema de registro y pago de facturas por correo, el procedimiento permitiría llevar un eficiente manejo de registro y pagos en el colegio.

Martínez (2018), Investigo: Diseño e integración de un software de control de pensiones, notas y matrículas, en la I.E Gonzales Suarez de Ambato. Tuvo como objetivo automatizar todos los procesos de información relacionadas con el control estudiantil en la Unidad Educativa. Tuvo un estudio **de diseño no experimental** y **de corte transversal**, un **tipo cuantitativo** y un **nivel descriptivo**. Se ha utilizado el método de elaboración de software SCRUM. Se concluye que, el sistema utilizado el cual reduce mucho el tiempo de la población y del personal administrativo, y recomienda que todo el personal administrativo sea capacitado para que pueda manejar correctamente el sistema.

En el plano nacional tenemos a, Beltrán (2018), en la tesis “Software automatizado de gestión de pagos de estudiantes en la I.E.P. “Peruano Americano” – Huaraz, 2018”. Se pretende que los procesos de administración de pensiones anualmente sean automatizados para mejorar y controlar de manera eficiente los procesos de pagos dados en la institución. Se desarrollo un software para gestionar los pagos de los alumnos en el colegio, el cual tuvo el objetico de mejorar y automatizar todos los procesos de pagos. La investigación tuvo un estudio de **diseño no experimental** y **de corte transversal**, un **tipo cuantitativo** y un **nivel descriptivo**. Se ha utilizado RUP (Rational Unifed Process) como metodología, utilizada para desarrollo de sistemas informáticos porque tiene mayor afinidad y claridad operativa en todas las fases. Se concluye que, con la ayuda del sistema informático, es posible así

resolver procesos de control de pagos en menor tiempo, actualizar pagos y reportes de control de manera más confiable y oportuna.

Serna (2019), investigo: “Implantación de una plataforma en línea para optimizar la gestión académica en el colegio Las Orquídeas”, establece que el trabajo de investigación tiene como propósito abordar un problema común en donde muchos casos los padres no tienen mucho tiempo en acudir a la institución educativa en la fecha señalada. El objetivo del proyecto fue lograr una mejor administración en el ámbito académico en el centro educativo. La investigación tuvo un estudio de diseño no experimental y de corte transversal, un tipo cuantitativo y un nivel descriptivo. El método RUP (Rational Unified Process), es el método utilizado. Se ha concluido que el sistema será muy útil ya que permitirá automatizar los procesos principales, esto será de gran ayuda para todo aquel que lo utilice.

Márquez (2018), en su estudio que se titula: Implantación de un software para la administración de pensiones y matriculas en la I.E.P. Santa Isabel, el principal objetivo fue la implantación de un software para la institución educativa Santa Isabel, el propósito de este sistema fue lograr un mejor manejo de información. La investigación tuvo un estudio de diseño no experimental y de corte transversal, un tipo cuantitativo y un nivel descriptivo. Para el procedimiento de desarrollo de software hemos hecho uso del método Rational Unifed Process (RUP). Se concluye que los encuestados están muy insatisfechos con los procesos actuales y a su vez, estuvieron de acuerdo con la implantación de un software la cual optimice la administración de la información.

En lo que corresponde al plano local tenemos, Espinoza (2018) en el estudio titulado “Creación de un software para la administración de pago de pensiones I.E.P nuestra señora del rosario”, manifiesta la importancia del adecuado control de los ingresos y el buen manejo de la cobranza por parte de la institución educativa eclesiástica, la cual reduce los altos índices de morosidad. El objetivo del proyecto fue realizar un sistema de pagos y de seguimiento en el centro educativo, que permita gestionar la recaudación para disminuir el índice de morosidad. La investigación tuvo un estudio de diseño no experimental y de corte transversal, un tipo cuantitativo y un nivel descriptivo. El método RUP, es la metodología que se ha utilizado para este trabajo. Se concluyo que es importante que la institución tenga

un manejo adecuado de ingresos y un buen manejo de la cobranza, que reduzca los altos índices de morosidad, permitiéndole poder gastar durante todo el año.

Rosales (2018), en su estudio que se titula: "Creación e Implantación de un software para los pagos de planillas en la Unión La Arquidiócesis de Piura, Manifiesta que para aumentar su producción así como también su rendimiento de las regiones administrativas de la Unión, es importante un sistema informático, la implementación de 8 no causará dificultades para quienes lo utilizan. El objetivo fue realizar un sistema de pagos de salarios. La investigación tuvo un estudio de diseño no experimental y de corte transversal, un tipo cuantitativo y un nivel descriptivo. Se ha utilizado la metodología RUP. Se concluyo que, la Implantación del software de pago de salarios "Planwin" en la Unión La Arquidiócesis de Piura Escuelas Diocesanas es considerada un éxito porque logro reducir los errores y reclamos del personal relacionado. Las presentaciones mensuales solían caer significativamente.

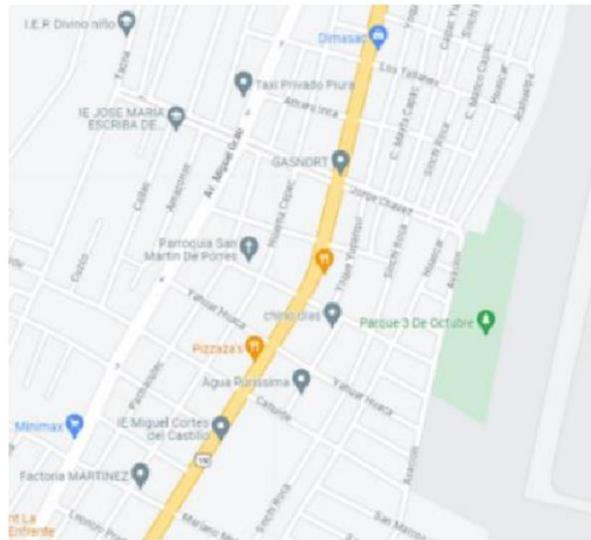
Quinde (2020), investigo: "Plan de implantación de un software de pagos de pensión para las Instituciones Educativas Privadas Maranatha -Paita. Manifiesta que el trabajo fue realizado con la implantación de tecnología de data de la información para lograr mejora la calidad en las entidades del Perú que es una línea de estudio en la carrera de Ingeniería en Sistemas de la ULADECH. El principal objetivo es la proposición de implantación de un software de pago de pensiones en las Instituciones Educativas Privadas Maranatha -Paita; y aumentar la clase de servicios en cuanto a padres y tutores para el 2025. La investigación tuvo un estudio de diseño no experimental y de corte transversal, un tipo cuantitativo y un nivel descriptivo. Se ha utilizado el método de creación de programas RUP. Se concluye que, los trabajadores encuestados dijeron que se necesitaría conocer el sistema a implementar.

La institución educativa se creó en 1996, en donde el docente Juan Francisco Nunura Adanaque fundó la I.E.P "JORGE CHAVEZ", debido a la demanda de padres de familia del sector sur de castilla. Posteriormente, en 1974, gracias a la eficacia gestión del director se consiguió un colosal terreno, lo que permitió aumentar la población escolar. La institución se localiza en la calle el Canal Valarezo y Atahualpa, conocido como Avenida "Jorge Chavez". Cuenta con un amplio local, lugares de entretenimiento y campos deportivos. La

institución ha graduado a muchos estudiantes que se han convertido en profesionales exitosos en sus carreras, así como también tenemos a padres de familia que apoyan toda actividad realizada en la institución.

La I.E.P “Jorge Chavez”, está localizada en: Avenida “Jorge Chavez”- Piura - Castilla.

Figura N.º 01: Ubicación



Fuente: Google Maps (Google, 2022).

La institución educativa investigada tiene como misión: Vuestro objetivo escolar en el año 2025, es ofrecer una educación de máxima calidad que fomente la enseñanza y la investigación, así como la práctica de los valores, para lograr así un alto nivel para competir. Además, buscamos que tanto los docentes como los estudiantes tengan una relación amistosa en su ambiente académico.

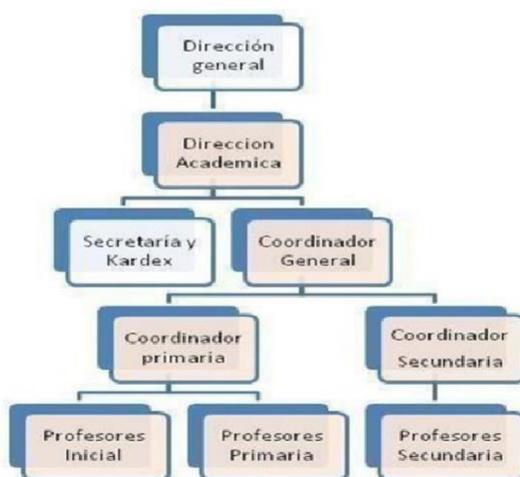
Mientras que como visión de la institución tenemos que: El colegio particular Jorge Chavez ha implementado cambios en sus tres niveles de educación, en el programa de educación. Su objetivo es brindar una educación de alta calidad, formando integralmente a

los alumnos y también que respeten los derechos humanos. Para lograrlo la institución se enfoca en la formación constante del profesorado.

La estructura de la institución está conformado por: (i) La Dirección general, quien se encarga de vigilar el correcto funcionamiento de todas las áreas; (ii) Dirección Académica, la cual tiene a cargo a la Secretaria y Kardex la cual la secretaria atenderá a los apoderados que lleguen a la I.E y por otro lado tenemos al Coordinador General, el cual tendrá a cargo al coordinador de primaria y al coordinador de secundaria, en donde el coordinador de primaria tendrá a cargo los profesores de inicial y a los profesores de primaria, mientras que el coordinador de secundaria se encargara únicamente de los profesores de secundaria.

Asimismo, de acuerdo con dicho podemos verlo de manera estructurada en el siguiente organigrama.

Figura N.º 02: Estructura del Organigrama



La institución educativa particular Jorge Chavez, tiene una infraestructura tecnológica la cual cuenta con las TIC para brindar un servicio eficiente al padre de familia, en cuanto al Hardware, tenemos que cuenta con una sola computadora destinada para realizar la atención a los padres, asimismo la institución tiene una impresora, que le permitirá la aprensión de documentos de manera fácil y rápida.

En el caso del Software tenemos que la institución hace uso del sistema operativo del Windows 10, y como antivirus usa el Antivirus utilizado es el NOD 32 ANTIVIRUS.

Podemos ver su infraestructura tecnológica de la consecuente forma:

Tabla N.º 01: Componentes físicos

Objetivo	Información	Calidad
Ordenador	-INTEL Core I5 1135G7.	8
	- Pantalla LCD Samsung 18.5 FHD	
	-Procesador 320 GHz, 16 de RAM(GB).	
Impresora	-Disco solido de 1 Terabyte (TB).	6
	- Sistema de tinta híbrido y diseño compacto	
	- Tamaño de Papel disponible A4.	
	-Impresora multifuncional.	
	- Cuenta con 4 tanques de tinta integrado	

Tabla N.º 02: Componentes lógicos

Software	Descripción	Condición
Sistema	Windows 11	Licenciado
Antivirus	McAfee	Licenciado

Por otro lado, tenemos la pensión que es la contribución económica que los padres hacen al centro educativo, para contribuir en el desarrollo académico y formativo a lo largo de todo el periodo escolar. (Pássera, 2017).

El control de pagos es una forma básica de gestión que te permite tomar mejores decisiones de forma ordenada y ver de qué manera pagas controlando tus pagos. El nivel del programa de pagos se determina mediante el proceso de matrículas en un porcentaje del 10 % de la cuota de cada mes proporcionada por la institución educativa y se tienen en cuenta la condición económica de las familias (Wells, 2021).

Dentro de las formas de pagos que existen, se puede decir que hoy en día, hay muchas formas para realizar transferencias de dinero, y existen bastantes aplicaciones como pagos en línea, pagos con débito o crédito, pagos con PayPal, etc. Para dar servicios confiables al cliente, intercambiar tarifa para obtener Las transferencias internacionales son posibles, pero se aplican tarifas de servicio. Las formas de pago más utilizadas son: Pago con tarjeta Crédito/ Débito, esto le permite realizar transferencias de dinero a través de Internet utilizando solo su número de tarjeta; también encontramos pagos a través de aplicaciones en donde esto incluye, a todos los clientes de programas de SMS, correo electrónico, mapas, calendarios, contactos y navegadores (López C. H., 2019).

Todo esto mencionado anteriormente, está dentro de un sistema informático el cual se compone de un grupo de componentes que están relacionados entre ellos para recibir, guardar y luego procesar la información. Los elementos que tiene el hardware y el software, los cuales son componentes esenciales para la operación adecuada del sistema. Pero para entender esto debemos saber primero que un sistema es un conjunto de distintos recursos los cuales están interconectados entre sí, para lograr un todo. La clave radica en las relaciones de los diversos recursos. (MIRANDA, 2020).

Los lenguajes de programación tienen características como un mejor uso de los lenguajes de programación, un vocabulario ampliado de los elementos de programación, una mejor elección de lenguajes de programación y una mayor capacidad para desarrollar programas efectivos y eficientes. Los lenguajes de programación modernos le permiten crear aplicaciones sofisticadas sin preocuparse por los detalles del hardware detrás de escena. (Villalba, 2021).

La Data Base es un conjunto formado de data organizada que se guardan en una plataforma de manera electrónica. Estos datos están controlados por un software de gestión de data base (Sanz, 2018).

La gestión de la Data Base es la gestión esencial para cualquier empresa organización que necesite almacenar, procesar y recuperar abundante información de manera segura. (Sanz, 2018).

El SGBD "MySQL" es un programa de Open Source la cual el usuario accede al código fuente y lo modifica según sus necesidades. MySQL es conocido por su alto rendimiento en el almacenamiento de bastantes datos, especialmente en el área de Big Data e inteligencia empresarial. (Combaudon, 2015).



Fuente (Combaudon, 2015)

SQL Server es una Software de data base relacionales diseñado para el ámbito empresarial. Este utiliza a T-SQL, que adjunta diversas funciones al SQL estándar. Con T-SQL, se puede escribir declaraciones que crean y modifican estructuras de base de datos, manipulan datos y más. SQL administra una gran variedad de base de datos de alto nivel (Castellanos, 2019).



Fuente (Castellanos, 2019)

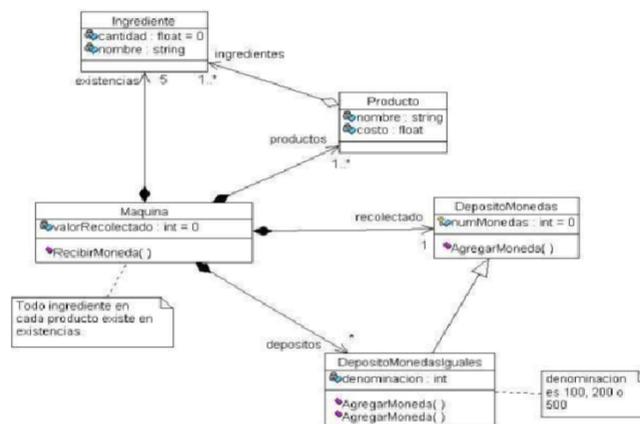
Un sistema web se refiere a aplicaciones en línea que funcionan a través de navegadores web y no requieren una instalación en un sistema operativo específico, como Windows, Linux, UNIX o Apple. Estas aplicaciones web están alojadas en servidores en la web o en una red interna llamada intranet y tienen una apariencia similar a los sitios web que vemos hoy en día (Blasco, 2020).

UML es una clase de lenguaje para modelar procesos, cual hace uso de un método para expresar su diseño (Kimmel, 2017).

Respecto a los Tipos de diagramas tenemos lo siguiente:

Diagramas de clases: Es una herramienta de modelado que define que información necesita saber y almacenar el software para atender a las peticiones requeridas por el usuario (Parga, 2021).

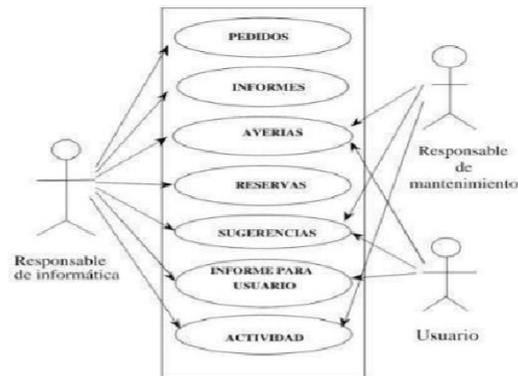
Figura N.º 03: Diagramas de clases



Fuente (Parga, 2021)

Diagramas casos de usos: El ovalo y el actor son los principales responsables de registrar las macros de requisitos del sistema y la lista de funciones proporcionadas por el sistema (Kent, 2018).

Figura N.º 04: Diagramas de casos de usos



Fuente (Kent, 2018)

Diagramas de estado: Explica la serie de estados en la que un objeto pasa debido a varios eventos externos (Parga, 2021).

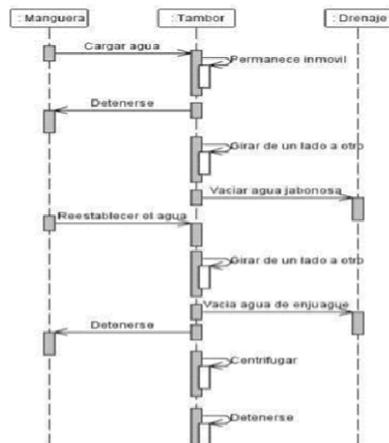
Figura N.º 05: Diagramas de estado



Fuente (Parga, 2021)

Diagramas de secuencias: Es una herramienta de modelado que permite determinar los diversos componentes del software que desarrolla interactúan y trabajan juntos para desarrollar las funciones necesarias (Pérez, 2019).

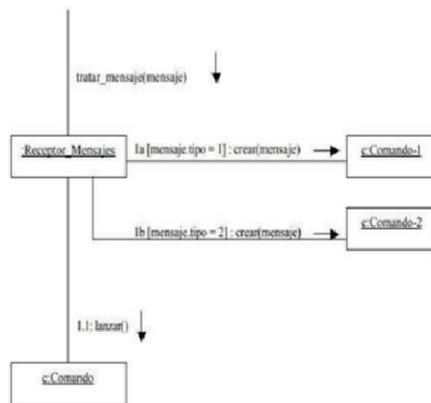
Figura N.º 06: Diagramas de secuencias



Fuente (Pérez, 2019)

Diagramas de colaboración: La representación de la relación, en el diagrama se refiere a cómo los objetos se relacionan entre ellos mismos (Gonzales, 2017).

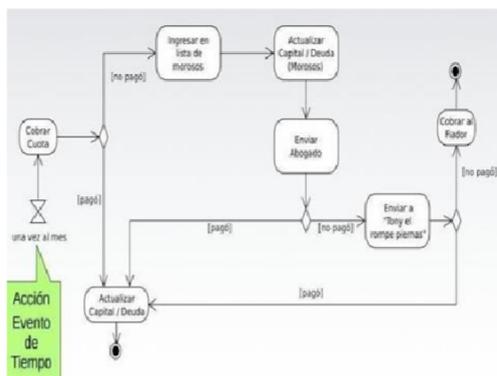
Figura N.º 07 : Diagramas de colaboración



Fuente (Gonzales, 2017)

Diagrama de actividades: Se utiliza como una modificación de los diagramas de estado, nos permite detallar la actividad de un estado. Una actividad es una serie de acciones frecuentes relacionadas con los clasificadores (Fossati, 2018).

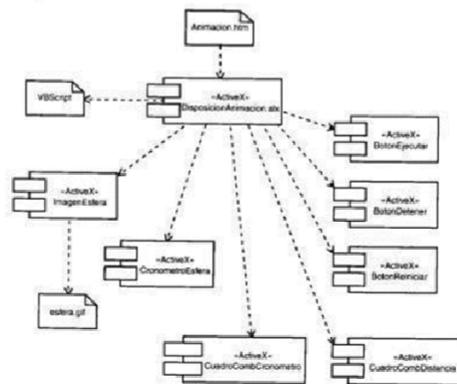
Figura N.º 08: Diagramas de actividad



Fuente (Fossati, 2018)

Diagramas de componente: Es la clase de diagramas que indica el desglose físico de un software y su entorno organizacional en elementos específicos, este diagrama de componentes se utiliza para visualizar la composición de los componentes del sistema y las dependencias entre ellos (Parga, 2021).

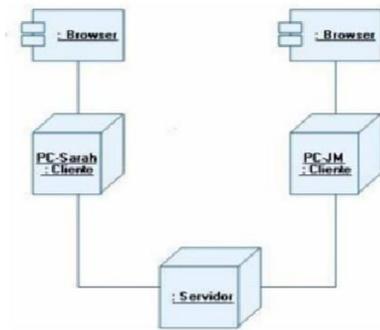
Figura N.º 09: Diagramas de componente



Fuente (Parga, 2021)

Diagramas de despliegues: Enseña como las partes físicas de un software que se acoplan de manera física en el hardware, cuyo objetivo es demostrar dónde se ejecutarán los distintos elementos del sistema y la comunicación entre sí (Fossati, 2018).

Figura N.º 10: Diagramas de despliegues



Fuente (Fossati, 2018)

2 **II. METODOLOGÍA**

2.1 Enfoque y tipo de la investigación

Es tipo descriptiva, la cual se centra en describir cuales son las cualidades de un objeto de investigación. El principal objetivo del estudio descriptivo es la descripción de los datos recopilados (Serrano, 2020).

El tipo de estudio que se ha hecho uso en el proyecto fue descriptivo.

Este tipo de investigación busca establecer la causalidad entre las variables a través del recojo de información y el estudio de datos cuantificables. Las encuestas, los experimentos y el análisis estadístico son algunos ejemplos de métodos de investigación cuantitativos (Serrano, 2020).

La investigación utilizada en el presente trabajo fue de nivel cuantitativo.

2.2 Diseño de investigación

Se enfoca en estudiar hechos y fenómenos en el ámbito natural, sin que el investigador manipule los factores, esto es lo que hace el estudio no experimental. Esta clase de estudio no se controlan ni manipulan las variables que se estudian y el investigador se enfoca en observar eventos (Paitán, 2019).

La investigación transversal es una herramienta útil para recopilar rápidamente grandes cantidades de datos, lo cual nos ayuda en una mejor toma de decisión. (Paitán, 2019).

El diseño fue no experimental y de corte transversal, ya que no hubo manipulación intencionada de la variable.

2.3 Población, muestra y muestreo

Se trata de una colección de componentes dados en una encuesta. Los miembros del grupo están formados por individuos relacionados entre sí por características comunes. Un grupo demográfico es un grupo de lugares o personas (Lucio, 2021)

En el colegio particular Jorge Chavez, son 10 trabajadores los que forman la población, debido a que ellos estarán involucrados en la implementación.

La muestra es el subconjunto de población que simboliza al total de población. Los elementos de la muestra tienen características similares, ya que esto hace más fácil de contar. La muestra se selecciona anticipadamente de la población para el estudio de investigación (Zacarías, 2020).

Para obtener resultados más precisos en la investigación, utilizaremos la muestra la cual está formada por toda la población, debido a que es una población no tan extensa.

Cuando no es posible realizar una selección aleatoria de la muestra o cuando se desea seleccionar una muestra específica para el estudio, es donde se aplica el muestreo no probabilístico. Sin embargo, el muestreo no probabilístico tiene límite en la representación y generalización de los resultados obtenidos (López P. R., 2021).

Para la actual búsqueda de información se hará uso del modelo del muestreo no probabilístico, debido a que se tiene noción de la comunidad participante.

2.4 Técnicas e instrumentos de recojo de datos

Aquella herramienta de adquisición de información son las encuestas que se basa en un conjunto objetivo congruente el cual se encuentra articulado de preguntas. La encuesta se utiliza para obtener datos em gran escala (Cohen, 2019).

Un cuestionario es una técnica de recopilación de datos cuantificables que consiste en una serie de interrogantes, que están dadas en un orden específico. Un cuestionario es una herramienta concreta útil para recopilar información (Bernal, 2017).

En la elaboración del presente estudio se realizó una encuesta como técnica, utilizando como instrumento al cuestionario. El cual tiene un total de 15 ítems, las cuales fueron validadas por profesionales de Ingeniería de Sistemas.

2.5 Técnicas de procesamiento y análisis de la información

En la recopilación información se utilizó la encuesta, ya que mediante esta misma vamos a poder recopilar información útil y necesaria de los participantes que nos resultara provechoso en la elaboración del presente estudio.

La información recolectada por medio del cuestionario será digitalizado y posteriormente ingresados al programa Microsoft Excel 2016.

En el procesamiento de información mediante la encuesta se hará uso del SPSS, la cual es un programa estadístico.

2.6 Aspectos éticos en investigación

En el transcurso del estudio titulado "IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE PAGO DE PENSIONES EN LA I.E.P JORGE CHAVEZ - CASTILLA; 2021", se ha seguido estrictamente el código ético del estudio de la UCT (Trujillo, 2021) para asegurar la autenticidad en la investigación. Además, se han respetado los derechos del autor para fundamentar la investigación. El código ético del estudio científico de la Universidad Católica de Trujillo establece los principios éticos que deben seguirse en la investigación científica, incluyendo la honestidad, la integridad, el cumplimiento y la estima de los participantes.

Respeto de la persona humana:

Para asegurar es necesario considerar los siguientes aspectos tales como la identidad, dignidad, libertad, diversidad de las personas.

Consentimiento informado y expreso:

Para realizar una investigación, es fundamental obtener el consentimiento informado, de las personas.

Fomento del desarrollo sostenible:

Para llevar a cabo investigaciones científicas que minimicen el impacto ambiental a la naturaleza. Todo esto incluye total respeto de la diversa variedad de seres vivos.

Responsabilidad, rigor científico y veracidad:

Durante el desarrollo de una investigación, es importante observar una conducta cabal, lo que significa no atribuirse logro que no son tuyos, no hacerse pasar por otra persona para obtener beneficios. Además, ser consciente respecto a la pertinencia de las investigaciones. Para asegurar la veracidad, precisión y confiabilidad de fuentes, es necesario proceder con rigor científico. También es importante mantener un compromiso con la verdad en las fases de los procesos de estudio.

Divulgación responsable de la investigación:

El compromiso del investigador es divulgar los resultados de la investigación con transparencia. Por otro lado, es sumamente importante compartir los resultados a las personas que colaboraron en la investigación.

Justicia y bien común:

En la UCT, la justicia tiene prioridad sobre los intereses personales de todos los que participan en el estudio.

III. RESULTADOS

3.1 Presentación y análisis de resultados

Dimensión 01: Satisfacción del sistema actual.

Tabla N.º 03: Satisfacción respecto del sistema actual

Respuestas distribuidas y frecuencia asociada con la satisfacción con el Sistema actual, respecto a la Implementación de un sistema de pagos de pensiones en la I.E.P Jorge Chavez - Castilla; 2021.

Alternativa	N	%
De acuerdo	1	10.00
Desacuerdo	8	80.00
Indeciso	1	10.00
Total	10	100.00

Fuente: Formulario dirigido a los colaboradores de la “I.E.P Jorge Chavez”, relacionado a la interrogante ¿Estas satisfecho con el manejo de control de pagos que tiene actualmente la institución?

Aplicado por: Nunura, J; 2021.

Según la tabla N.º 03, el 80.00% de los colaboradores encuestados expresó su desacuerdo con respecto a la calidad del servicio proporcionado a los apoderados. Por otro lado, un 10.00% manifestó su acuerdo con la calidad del servicio, mientras que otro 10.00% se mostró indeciso al respecto.

Tabla N.º 04: Necesidad del Sistema informático

Respuestas distribuidas y frecuencia asociada con la necesidad de un sistema informático, respecto a la Implementación de un sistema de pagos de pensiones en la I.E.P Jorge Chavez - Castilla; 2021.

Alternativa	N	%
De acuerdo	5	50.00
Desacuerdo	2	20.00
Indeciso	3	30.00
Total	10	100.00

Fuente: Formulario dirigido a los colaboradores de la “I.E.P Jorge Chavez”, relacionado a la interrogante ¿Considera que un sistema informático de pagos es necesario para la institución?

Aplicado por: Nunura, J; 2021.

Según la tabla N.º 04, el 50.00% de los colaboradores que participaron en la encuesta expresaron su acuerdo en cuanto a la necesidad de implementar un sistema informático, en cambio el 30.00% se mantuvo indeciso al respecto, mientras que el 20.00% restante indicó su desacuerdo con esta necesidad.

Tabla N.º 05: Mejora de atención

Respuestas distribuidas y frecuencia asociada con la mejora de atención para los procesos del Sistema actual, respecto a la Implementación de un sistema de pagos de pensiones en la I.E.P Jorge Chavez - Castilla; 2021.

Alternativa	N	%
De acuerdo	5	50.00
Desacuerdo	2	20.00
Indeciso	3	30.00
Total	10	100.00

Fuente: Formulario dirigido a los colaboradores de la “I.E.P Jorge Chavez”, relacionado a la interrogante ¿La implementación de un sistema informático de pago de pensiones mejora la atención de la institución?

Aplicado por: Nunura, J; 2021.

Según la tabla N.º 05, destaca que el 50.00% de los trabajadores que participaron en la encuesta están de acuerdo de que la implementación de un sistema informático conlleva una mejora en la calidad de la atención, en cambio, el 30.00% manifestó indecisión al respecto, mientras que el 20.00% restante expresó su desacuerdo con esta afirmación.

Tabla N.º 06: Seguridad informática

Respuestas distribuidas y frecuencia asociada con la seguridad de la información utilizando el Sistema actual, respecto a la Implementación de un sistema de pagos de pensiones en la I.E.P Jorge Chavez - Castilla; 2021.

Alternativa	N	%
De acuerdo	1	10.00
Desacuerdo	7	70.00
Indeciso	2	20.00
Total	10	100.00

Fuente: Formulario dirigido a los colaboradores de la “I.E.P Jorge Chavez”, relacionado a la interrogante ¿Existe un control adecuado y seguro con el manejo de pagos en la institución?

Aplicado por: Nunura, J; 2021.

Según la Tabla N.º 06, la mayoría de los trabajadores encuestados en un 70.00% expresaron su desacuerdo en cuanto a la seguridad de la información manejada actualmente en la institución, por otro lado, un 20.00% se mostró indeciso al respecto, mientras que un 10.00% afirmó estar de acuerdo con la seguridad de la información.

Tabla N.º 07: Proceso de atención

Respuestas distribuidas y frecuencia asociada con los procesos de atención de la institución utilizando el Sistema actual, respecto a la Implementación de un sistema de pagos de pensiones en la I.E.P Jorge Chavez - Castilla; 2021.

Alternativa	N	%
De acuerdo	1	10.00
Desacuerdo	8	80.00
Indeciso	1	10.00
Total	10	100.00

Fuente: Formulario dirigido a los colaboradores de la “I.E.P Jorge Chavez”, relacionado a la interrogante ¿Está de acuerdo con el proceso de pago que realiza la institución actualmente?

Aplicado por: Nunura, J; 2021.

Según la Tabla N.º 07, la gran mayoría de los empleados que participaron en la encuesta en un 80.00% expresaron su desacuerdo con los procesos de atención utilizando el sistema actual, en tanto un 10.00% mostró su acuerdo con estos procesos, mientras que otro 10.00% se mantuvo indeciso al respecto.

Tabla N.º 08: Espera extendida

Respuestas distribuidas y frecuencia asociada con la demora de atención utilizando el Sistema actual, respecto a la Implementación de un sistema de pagos de pensiones en la I.E.P Jorge Chavez - Castilla; 2021.

Alternativa	N	%
De acuerdo	1	10.00
Desacuerdo	7	70.00
Indeciso	2	20.00
Total	10	100.00

Fuente: Formulario dirigido a los colaboradores de la “I.E.P Jorge Chavez”, relacionado a la interrogante ¿Existe un tiempo de espera exagerado de 20 minutos en la atención a los padres de familia?

Aplicado por: Nunura, J; 2021.

Según la Tabla N.º 08, la mayoría de los trabajadores encuestados en un 70.00% expresaron su desacuerdo en cuanto a la existencia de demoras en la atención utilizando el sistema actual, el 20.00% se mantuvo indeciso al respecto, mientras que el 10.00% restante indicó estar de acuerdo con la presencia de retrasos en la atención.

Dimensión 02: Nivel de conocimiento de las TIC

Tabla N.º 09: Conocimiento de las TIC

Respuestas distribuidas y frecuencia asociada con el conocimiento de TIC respecto a la Implementación de un sistema de pagos de pensiones en la I.E.P Jorge Chavez - Castilla; 2021.

Alternativa	N	%
De acuerdo	7	70.00
Desacuerdo	1	10.00
Indeciso	2	20.00
Total	10	100.00

Fuente: Formulario dirigido a los colaboradores de la “I.E.P Jorge Chavez”, relacionado a la interrogante ¿Conoces que son las Tecnología de la información y la comunicación (TIC)?

Aplicado por: Nunura, J; 2021.

Según la Tabla N.º 09, el 70.00% dijeron estar de acuerdo al tener conocimientos sobre las TIC, por tanto, el 20.00% manifestó estar indeciso acerca de sus conocimientos sobre las TIC, mientras que el 10.00% restante expresó su desacuerdo en este aspecto.

Tabla N.º 10: Herramientas de las TIC'S

Respuestas distribuidas y frecuencia asociada con las herramientas de las TIC respecto a la Implementación de un sistema de pagos de pensiones en la I.E.P Jorge Chavez - Castilla; 2021.

Alternativa	N	%
De acuerdo	7	70.00
Desacuerdo	2	20.00
Indeciso	1	10.00
Total	10	100.00

Fuente: Formulario dirigido a los colaboradores de la "I.E.P Jorge Chavez", relacionado a la interrogante ¿Conoce los tipos de herramientas que ofrece las TIC?

Aplicado por: Nunura, J; 2021.

Según la Tabla N.º 10, el 70.00% dijeron estar de acuerdo con el tener conocimientos sobre las herramientas proporcionadas por las TIC. En contraste, el 20.00% manifestó su desacuerdo en cuanto a su conocimiento sobre estas herramientas, mientras que el 10.00% restante indicó estar indeciso acerca de su nivel de conocimiento en este ámbito.

Tabla N.º 11: Integración del software informático

Respuestas distribuidas y frecuencia asociada con la implementación del sistema informático, respecto a la Implementación de un sistema de pagos de pensiones en la I.E.P Jorge Chavez - Castilla; 2021.

Alternativa	N	%
De acuerdo	7	70.00
Desacuerdo	1	10.00
Indeciso	2	20.00
Total	10	100.00

Fuente: Formulario dirigido a los colaboradores de la “I.E.P Jorge Chavez”, relacionado a la interrogante ¿Crees que la implementación del sistema informático de pagos de pensiones mejorará el manejo de información en la institución?

Aplicado por: Nunura, J; 2021.

Según la tabla N.º 11, un 70.00% de los colaboradores encuestados están de acuerdo de la idea de mejorar su capacidad de manejo de información, mientras que un 20.00% expresó su desacuerdo y un 10.00% manifestó indecisión.

Tabla N.º 12: Reportes de pago

Respuestas distribuidas y frecuencia asociada con el reporte de pagos, respecto a la Implementación de un sistema de pagos de pensiones en la I.E.P Jorge Chavez - Castilla; 2021.

Alternativa	N	%
De acuerdo	6	60.00
Desacuerdo	1	10.00
Indeciso	3	30.00
Total	10	100.00

Fuente: Formulario dirigido a los colaboradores de la “I.E.P Jorge Chavez”, relacionado a la interrogante ¿Cree usted que la implementación de un sistema informático de pago de pensiones permitirá agilizar los reportes de pagos realizado?

Aplicado por: Nunura, J; 2021.

Según la tabla N.º 12, un 60.00% de los colaboradores encuestados respaldan la idea de que los reportes de pagos se acelerarán, mientras que un 30.00% manifiesta su desacuerdo a que estos reportes sean más ágiles, además, un 10.00% de los encuestados se muestra indeciso en cuanto a si se logrará una agilización en este aspecto.

Tabla N.º 13: Recursos Tecnológicos

Respuestas distribuidas y frecuencia asociada con la tecnología de la institución, respecto a la Implementación de un sistema de pagos de pensiones en la I.E.P Jorge Chavez - Castilla; 2021.

Alternativa	N	%
De acuerdo	7	70.00
Desacuerdo	1	10.00
Indeciso	2	20.00
Total	10	100.00

Fuente: Formulario dirigido a los colaboradores de la “I.E.P Jorge Chavez”, relacionado a la interrogante ¿Considera usted que la institución cuenta con la tecnología necesaria para la implementación de un sistema?

Aplicado por: Nunura, J; 2021.

Según la tabla N.º 13, un 70.00% de los trabajadores encuestados están de acuerdo, por otro lado, un 20.00% de los encuestados expresó su indecisión al afirmar que existe una escasez de tecnología en la institución, y el 10.00% restante señaló su desacuerdo al sostener que la tecnología necesaria no está disponible.

Dimensión 03: Propuesta de mejora

Tabla N.º 14: Carencia de un software de pago

Respuestas distribuidas y frecuencia asociada con la necesidad de un sistema de pagos, respecto a la Implementación de un sistema de pagos de pensiones en la I.E.P Jorge Chavez - Castilla; 2021.

Alternativa	N	%
De acuerdo	7	70.00
Desacuerdo	2	20.00
Indeciso	1	10.00
Total	10	100.00

Fuente: Formulario dirigido a los colaboradores de la “I.E.P Jorge Chavez”, relacionado a la interrogante ¿Considera necesario la implementación de un sistema de pagos para la institución?

Aplicado por: Nunura, J; 2021.

Según la tabla N.º 14, un 70.00% de los colaboradores encuestados están de acuerdo con la necesidad de implementar un sistema de pagos en la institución, en contraste, un 20.00% de los encuestados manifestó su desacuerdo y el 10.00% restante se mostró indeciso al respecto.

Tabla N.º 15: Prevención de futuros inconvenientes

Respuestas distribuidas y frecuencia asociada con ayudar a evitar problemas futuros, respecto a la Implementación de un sistema de pagos de pensiones en la I.E.P Jorge Chavez - Castilla; 2021.

Alternativa	N	%
De acuerdo	7	70.00
Desacuerdo	2	20.00
Indeciso	1	10.00
Total	10	100.00

Fuente: Formulario dirigido a los colaboradores de la “I.E.P Jorge Chavez”, relacionado a la interrogante ¿Cree usted que un sistema de pagos ayudará a reducir los problemas futuros de pérdida de información?

Aplicado por: Nunura, J; 2021.

Según la tabla N.º 15, un 70.00% de los colaboradores encuestados expresó su acuerdo en cuanto a que el sistema sería capaz de prevenir problemas futuros, por otro lado, el 20.00% de los encuestados señaló estar en desacuerdo a que el sistema evitara problemas, mientras que el 10.00% restante opinó estar indeciso.

Tabla N.º 16: Asignación de recurso financiero

Respuestas distribuidas y frecuencia asociada con la designación de recursos económicos, respecto a la Implementación de un sistema de pagos de pensiones en la I.E.P Jorge Chavez - Castilla; 2021.

Alternativa	N	%
De acuerdo	6	60.00
Desacuerdo	2	20.00
Indeciso	2	20.00
Total	10	100.00

Fuente: Formulario dirigido a los colaboradores de la “I.E.P Jorge Chavez”, relacionado a la interrogante ¿Considera oportuno que la institución designe recursos económicos para desarrollar un sistema de pagos?

Aplicado por: Nunura, J; 2021.

Según la tabla N.º 16, un 60.00% de los colaboradores encuestados están de acuerdo con la idea de que el sistema podría contribuir a prevenir problemas futuros, mientras tanto, un 20.00% de los encuestados manifestaron su desacuerdo con esta afirmación, y otro 20.00% se mostraron indecisos en su opinión al respecto.

Tabla N.º 17: Gestión de pago

Respuestas distribuidas y frecuencia asociada con el control de pagos, respecto a la implementación de un sistema de pagos de pensiones en la I.E.P Jorge Chavez - Castilla; 2021.

Alternativa	N	%
De acuerdo	7	70.00
Desacuerdo	2	20.00
Indeciso	1	10.00
Total	10	100.00

Fuente: Formulario dirigido a los colaboradores de la “I.E.P Jorge Chavez”, relacionado a la interrogante ¿Cree usted que un sistema de pagos mejorará el control de los pagos de pensiones en la institución?

Aplicado por: Nunura, J; 2021.

Según la tabla N.º 17, un 70.00% de los colaboradores encuestados están de acuerdo de asignar recursos económicos para desarrollar el sistema, en tanto, un 20.00% de los encuestados expresaron su desacuerdo a esta asignación de recursos, y un 10.00% manifestaron indecisión en relación con esta cuestión.

3.2 Prueba de hipótesis (si corresponde)

Resumen de la Dimensión 01

Tabla N.º 18: Resumen de las Dimensión 01

Respuestas distribuidas y frecuencia asociada con los trabajadores encuestados, acerca de la Dimensión 01: Satisfacción del sistema actual, respecto a la Implementación de un sistema de pagos de pensiones en la I.E.P Jorge Chavez - Castilla; 2021.

Alternativa	N	%
De acuerdo	2	20.00
Desacuerdo	6	60.00
Indeciso	2	20.00
Total	10	100.00

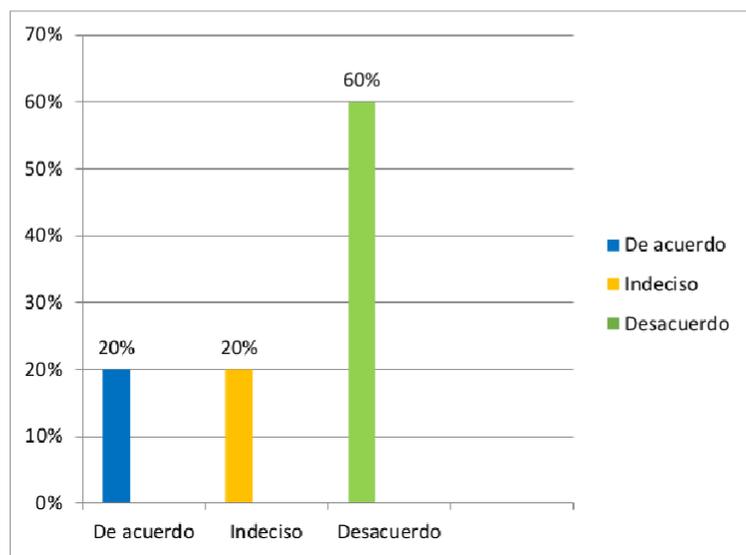
Fuente: Formulario dirigido a los colaboradores de la “I.E.P Jorge Chavez”, relacionado a la Dimensión 01.

Aplicado por: Nunura, J; 2021.

Según la tabla N.º 18, un 60.00% de los colaboradores encuestados expresan desacuerdo con la forma en que la institución lleva a cabo sus labores de manera tradicional, por otro lado, un 20.00% de los encuestados manifestó estar de acuerdo, mientras que otro 20.00% se mostró indeciso al respecto.

Figura N.º 11: Resumen de la Dimensión 01

Dimensión 01: Satisfacción del sistema actual, respecto a la Implementación de un sistema de pagos de pensiones en la I.E.P Jorge Chavez - Castilla; 2021.



Fuente: Tabla N.º 18: Satisfacción del sistema actual.

Resumen de la Dimensión 02

Tabla N.º 19: Resumen de las Dimensión 02

Respuestas distribuidas y frecuencia asociada con los trabajadores encuestados, acerca de la Dimensión 02: Nivel de conocimiento de las TIC, respecto a la Implementación de un sistema de pagos de pensiones en la I.E.P Jorge Chavez - Castilla; 2021.

Alternativa	N	%
De acuerdo	7	70.00
Desacuerdo	1	10.00
Indeciso	2	20.00
Total	10	100.00

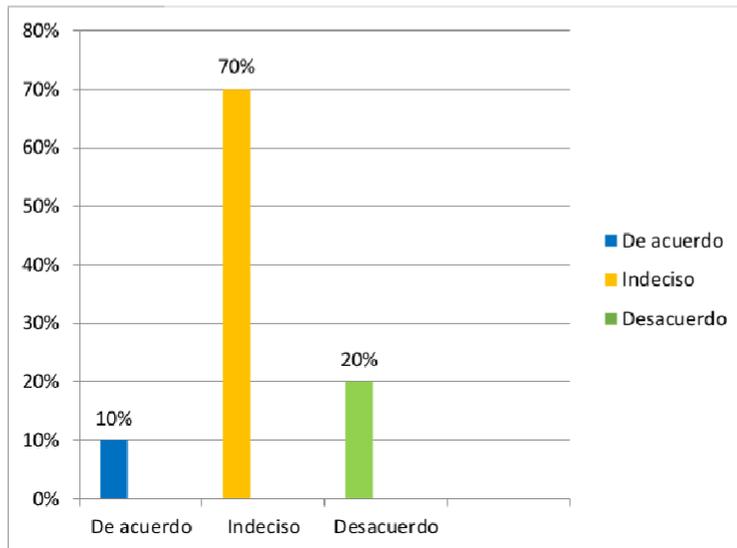
Fuente: Formulario dirigido a los colaboradores de la I.E.P Jorge Chavez, relacionado a la Dimensión 02.

Aplicado por: Nunura, J; 2021.

Según la tabla N.º 19, un 70.00% de los colaboradores encuestados indicaron estar de acuerdo a tener mucho conocimiento sobre las TIC; mientras que el 20.00% expreso su indecisión al mencionar que tienen un conocimiento intermedio y el 10.00% indicó estar en desacuerdo al afirmar que no tienen nada de conocimiento.

Figura N.º 12: Resumen de la Dimensión 02

Dimensión 02: Nivel de conocimiento de las TIC, respecto a la Implementación de un sistema de pagos de pensiones en la I.E.P Jorge Chavez - Castilla; 2021.



Fuente: Tabla N.º 19: Nivel de Conocimiento de las TIC.

Resumen de la Dimensión 03

Tabla N.º 20: Resumen de las Dimensión 03

Respuestas distribuidas y frecuencia asociada con los trabajadores encuestados, acerca de la Dimensión 03: Propuesta de mejora, respecto a la Implementación de un sistema de pagos de pensiones en la I.E.P Jorge Chavez - Castilla; 2021.

Alternativa	N	%
De acuerdo	7	70.00
Desacuerdo	2	20.00
Indeciso	1	10.00
Total	10	100.00

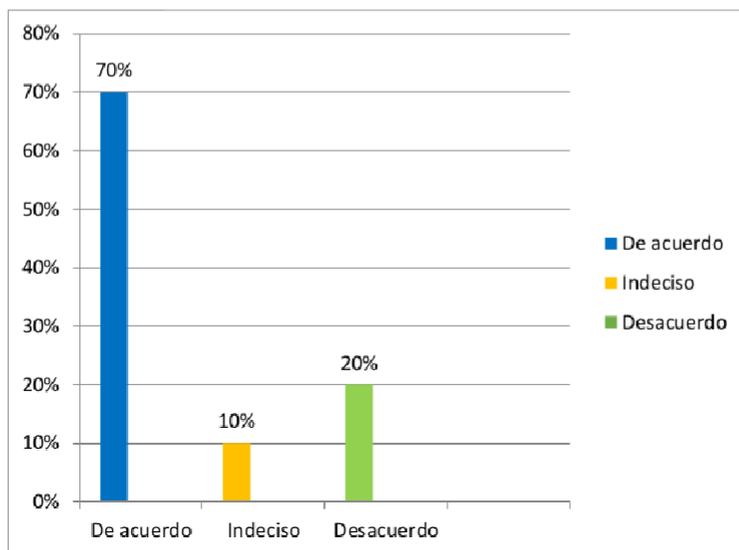
Fuente: Formulario dirigido a los colaboradores de la I.E.P Jorge Chavez, relacionado a la Dimensión 03.

Aplicado por: Nunura, J; 2021.

Según la tabla N.º 20, un 70.00% de los colaboradores encuestados que participaron están de acuerdo con la propuesta de mejora; mientras que el 20.00% indicó estar en desacuerdo y el 10.00% indicó estar indeciso.

Figura N.º 13: Resumen de la Dimensión 03

Dimensión ¹03: Propuesta de mejora, respecto a la Implementación de un sistema de pagos de pensiones en la I.E.P Jorge Chavez - Castilla; 2021.



Fuente: Tabla N.º 20: Propuesta de mejora

Resumen General

Tabla N.º 21: Resumen de las Dimensiones

Respuestas distribuidas y frecuencias con respecto a las 3 dimensiones para disponer la Implementación de un sistema de pagos de pensiones en la I.E.P Jorge Chavez - Castilla; 2021.

Dimensiones	DE ACUERDO		INDECISO		DESACUERDO		TOTAL	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Satisfacción del sistema actual	2	20	2	20	6	60	10	100
Nivel de conocimiento de las TIC	7	70	2	20	1	10	10	100
Propuesta de mejora	7	70	1	10	2	20	10	100

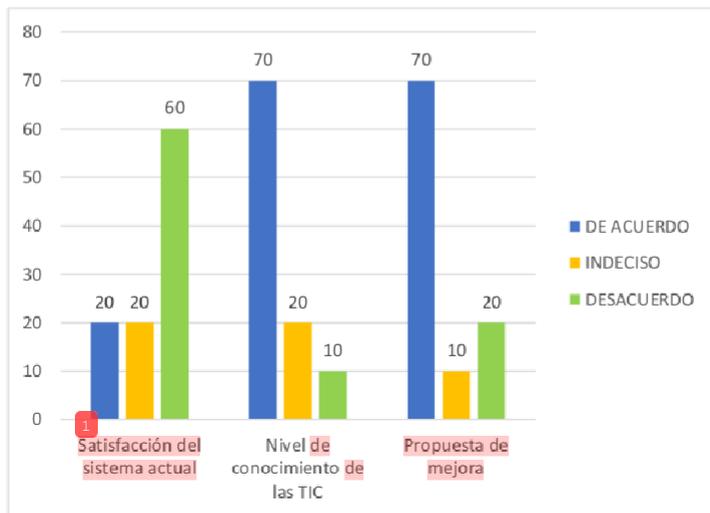
Fuente: Formulario dirigido a los colaboradores de la “I.E.P Jorge Chavez”, relacionado al resumen de las 3 dimensiones.

Aplicado por: Nunura, J; 2021.

De acuerdo con los resultados de la Tabla N.º 21, en cuanto a la Satisfacción del sistema actual se evidencio que un 60.00% de los empleados encuestados tienen un desacuerdo acerca del sistema actual, en tanto el 20.00% expreso estar de acuerdo y el 20.00% que se mostró indeciso al respecto, por otro lado en el nivel de conocimiento de las TIC se pudo ver que el 70.00% de los trabajadores encuestados indicaron estar de acuerdo a tener mucho conocimiento sobre las TIC, mientras que el 20.00% expreso su indecisión al mencionar que tienen un conocimiento intermedio y el 10.00% indicó estar em desacuerdo al afirmar que no tienen nada de conocimiento. Así mismo en la propuesta de mejora se pudo ver que el 70.00% de los empleados encuestados están de acuerdo con la propuesta de mejora; mientras que un 20.00% indicó estar en desacuerdo y el 10.00% indico estar indeciso.

Figura N.º 14: Resumen de dimensiones

Respuestas distribuidas y frecuencias con respecto a ¹ las 3 dimensiones para disponer la Implementación ¹ de un sistema de pagos de pensiones en la I.E.P Jorge Chavez - Castilla; 2021.



¹ Fuente: Formulario dirigido a los colaboradores de la I.E.P Jorge Chavez

IV. DISCUSIÓN

4.1 Análisis y Discusión de procedimiento de análisis de la información

En este estudio el principal objetivo es Implementar un sistema de pago de pensiones en la I.E.P Jorge Chavez- Castilla; 2021, para mejorar la calidad del servicio a los apoderados y/o padres de familia.

En cuanto a la dimensión 01, que se refiere a la Satisfacción con el sistema actual, se puede observar que el 60.00% de los trabajadores que fueron encuestados expresan su desacuerdo con el sistema actual, mientras tanto el 20.00% manifestó estar de acuerdo y el 20.00% indicó estar indeciso. Estos resultados son similares a los encontrados por Espinosa (2018), en su tesis “Creación de un software para la administración de pago de pensiones I.E.P Nuestra Señora del Rosario”, el cual muestra como resultado que el 70.00% de los empleados encuestados expresaron su insatisfacción con el sistema actual, debido a la falta de información sobre los estudiantes con deudas pendientes que afectan sus ingresos mensuales, mientras que el otro 30.00% indican que SI. Desde la fase preliminar del investigador, ambos aspectos coinciden con el problema de la morosidad en relación con los estudiantes de la escuela. Sin embargo, actualmente no podemos llevar a cabo un análisis posterior, ya que la situación aún no ha sido definida, lo que podría representar un riesgo para la institución educativa.

En relación con la dimensión 02, que se enfoca en el nivel de conocimiento de las TIC, en la cual se puede observar que el 70.00% de los encuestados indicaron estar de acuerdo a tener mucho conocimiento sobre las TIC, mientras que el 20.00% expreso su indecisión al mencionar que tienen un conocimiento intermedio y el 10.00% indicó estar em desacuerdo al afirmar que no tienen nada de conocimiento. Estos resultados son similares a los presentados por Martínez (2018), en su tesis “Diseño e implantación de un software para el monitoreo automatizado de pensiones, notas y matricula en la Unidad Educativa Gonzales Suarez de Ambato.”, muestra como resultados que el 80.00% de los encuestados afirmaron tener conocimiento en TIC, mientras que el otro 20.00% indican que SI.

En relación con la dimensión 03, que se enfoca en ¹ la propuesta de mejora, se puede observar el 70.00% de los encuestados están de acuerdo con la propuesta de mejora; mientras que el 20.00% indicó estar en desacuerdo y el 10.00% indicó estar indeciso. Estos resultados son similares a los presentados por, Beltrán (2018) en la tesis titulada “Software automatizado de gestión de pagos de estudiantes en la I.E.P. “Peruano Americano” – Huaraz, 2018”, en donde ¹ observo que un 90.00% de los encuestados expresaron la necesidad de una propuesta de mejora, mientras que el otro 10.00% indican que SI.

4.2 Propuesta de mejora

Luego de obtener los datos y analizarlos, se proponen las siguientes mejoras:

- ❖ Desarrollar el Sistema de Pagos de Pensiones utilizando la metodología RUP en conjunto Unified Modeling Language.
- ❖ Establecer un software para administrar los pagos en la institución. Este sistema incluirá los procedimientos llevados a cabo en la institución y estará bajo la administración de usuarios registrados según sus perfiles.

4.2.1 Definición de actores

Los roles en el sistema propuesto se definen de la siguiente manera:

Administrador: Individuo que tiene por tarea gestionar el sistema de pensiones, incluyendo el respaldo y mantenimiento tanto del sistema en sí como de la base de datos asociada.

Director: Encargado máximo de la I.E, con responsabilidades clave que abarcan la planificación, dirección, organización, gestión, supervisión, evaluación, y la rendición de cuentas.

Docente: Profesional dedicado a la enseñanza, cuyo propósito principal es impartir conocimientos y habilidades.

Apoderado: Persona responsable de efectuar los pagos pertinentes y mantener en orden la documentación requerida.

4.2.2 Principales procesos del sistema

- ❖ Administración de Acceso al software
- ❖ Administración de Inscripciones de usuarios
- ❖ Administración de Registros de pago

4.2.3 Fase del diseño

Figura N.º 15: Diagramas de Casos de usos – Inicio de Sección

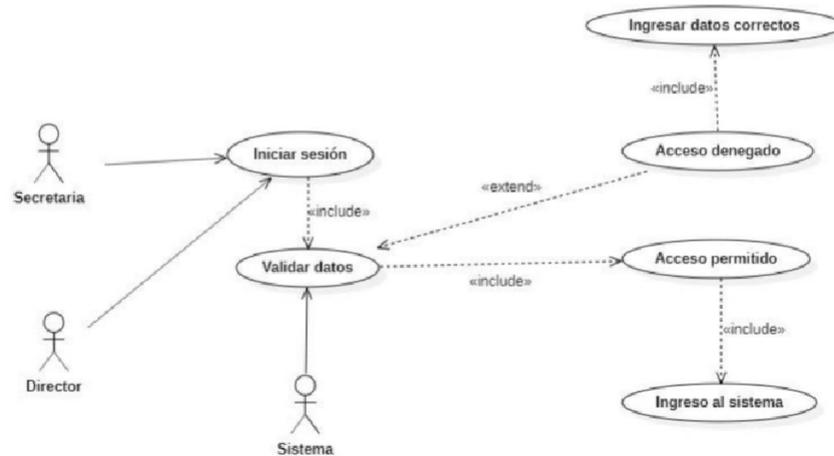


Tabla N.º 22: Casos de usos – Inicio de sesión

CASOS DE USO	ACCESO AL SISTEMA
ACTOR	Director, secretaria
ACCIONES	<ul style="list-style-type: none"> • El acceso al sistema está destinado al director y/o la secretaria. • Para ingresar, deben proporcionar sus credenciales de acceso. • Si la información ingresada es incorrecta, el acceso será denegado. • En caso de datos incorrectos, se mostrará una alerta solicitando que se ingresen los datos correctos nuevamente. • Si los datos son ingresados correctamente, el Sistema concederá acceso autorizado.
CONCLUSIÓN	Únicamente la secretaria y el director tienen privilegios para acceder.

Figura N.º 16: Diagramas de Casos de uso – Creación de usuarios

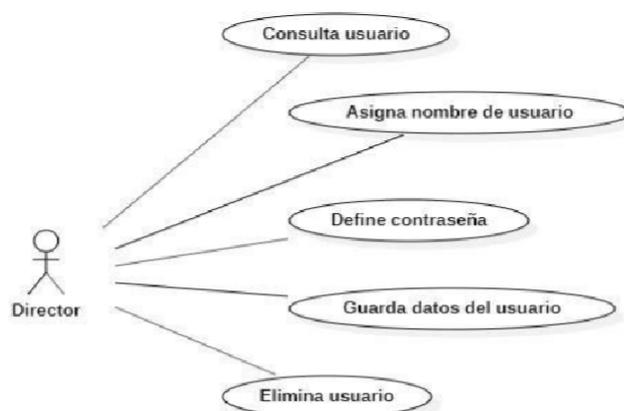


Tabla N.º 23: Casos de usos – Creación de usuarios

CASOS DE USO	CREACIÓN DE USUARIO
ACTOR	Director
ACCIONES	<ul style="list-style-type: none"> • El director verifica la existencia del usuario. • El director designa un nombre específico para el usuario. • El director establece una contraseña específica para el usuario. • El director almacena la información de los usuarios. • El director tiene la capacidad de la eliminación de los usuarios.
CONCLUSIÓN	El director asume la responsabilidad de gestionar los usuarios que podrán acceder al sistema.

Figura N.º 17: Diagramas de modelados de negocios – Registros de pagos

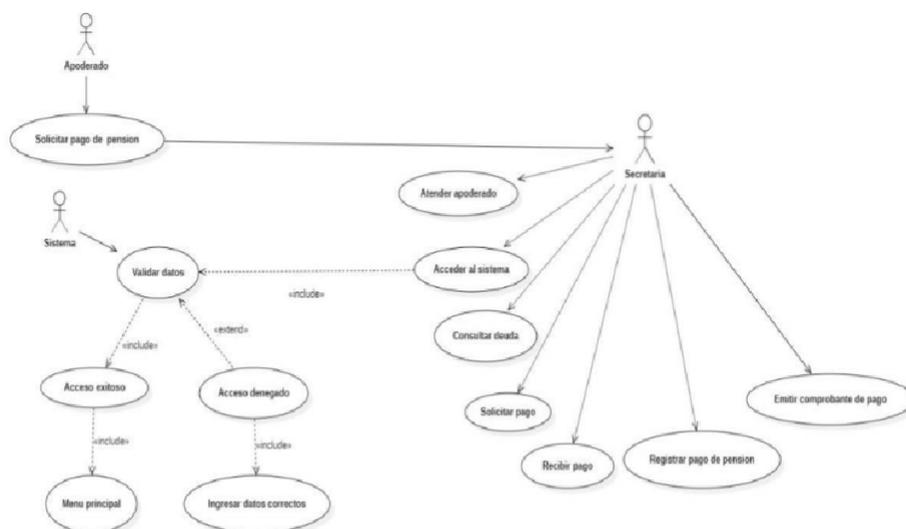


Tabla N.º 24: Casos de usos – Registros de pagos

CASOS DE USO	REGISTROS DE PAGO
ACTOR	Secretaria, Apoderado,
DESCRIPCIÓN	El apoderado inicia el proceso solicitando el pago de la pensión a la secretaria. Ella procesa la solicitud al acceder al sistema, el cual verifica la precisión de los datos proporcionados. En caso de datos incorrectos, se rechaza el acceso, acompañado de una alerta que indica la necesidad de volver a ingresar la información correcta. Si los datos son validados con éxito, el sistema confirma el acceso de manera exitosa y presenta el menú principal. Desde este punto, se inicia el proceso con la consulta de la deuda, después se solicita el pago, posteriormente se recibe el pago, se registra la transacción y, por último, se emite el recibo de pago.
CONCLUSIÓN	La responsable de registrar los pagos de las pensiones es la secretaria.

Figura N.º 18: Diagramas de secuencias – Acceso al sistema

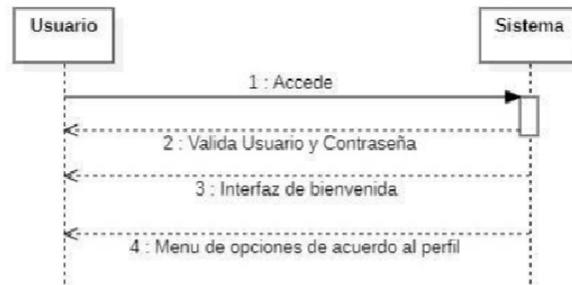


Figura N.º 19: Diagramas de secuencias – Creación de usuario

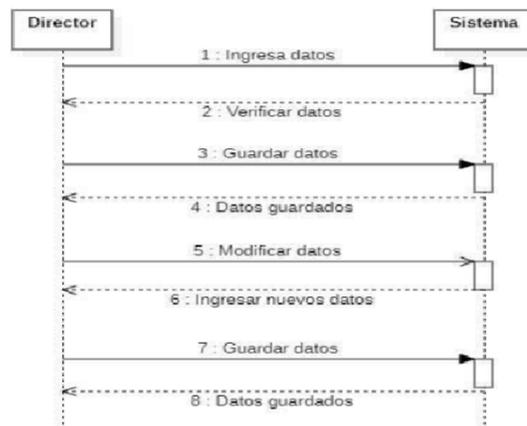


Figura N.º 20: Diagramas de secuencias – Registros de pagos

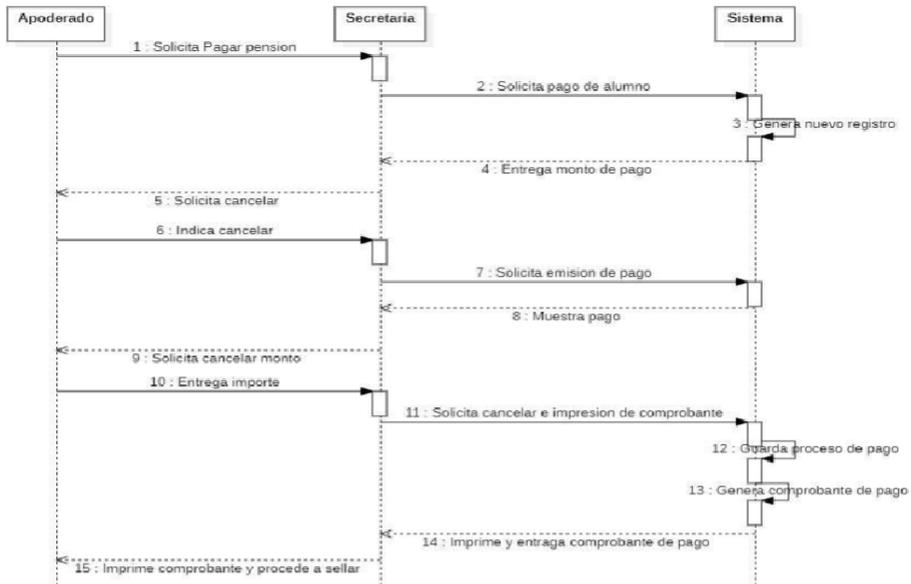


Figura N.º 21: Diagramas de actividades – Registros de pensiones

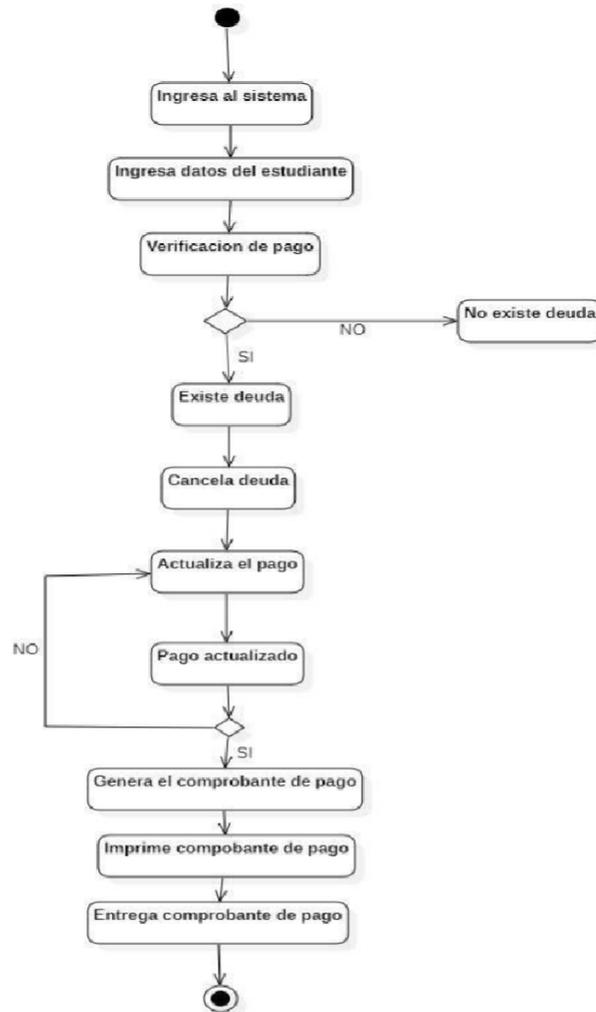


Figura N.º 22: Diagramas de colaboración – Registros de pensiones

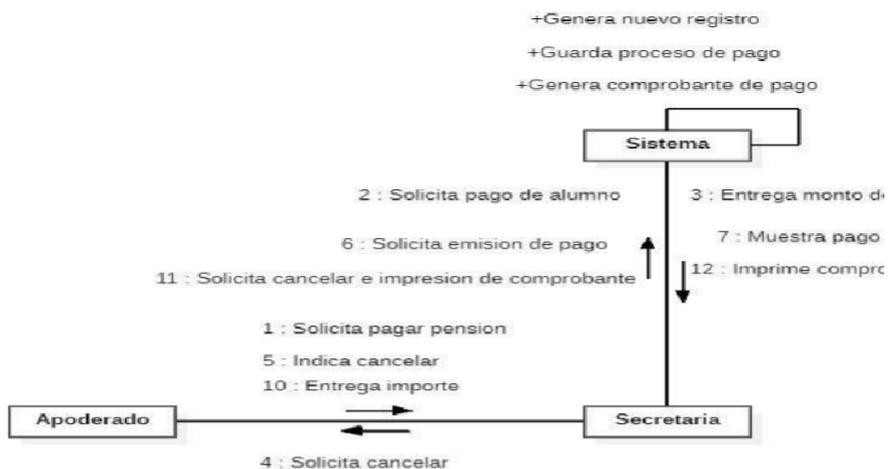


Figura N.º 23: Diagramas de estados – Registros de pensiones

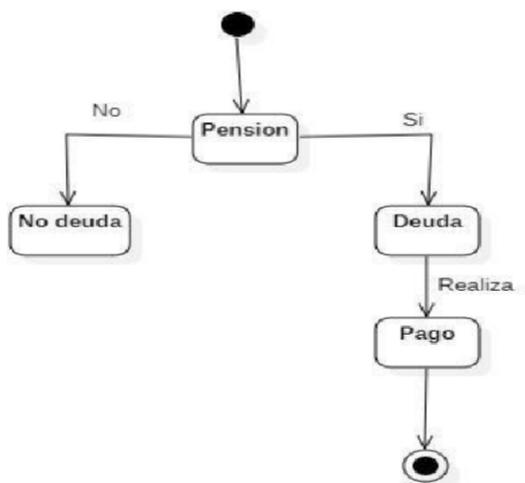


Figura N.º 24: Diagramas de clases del sistema de Pago

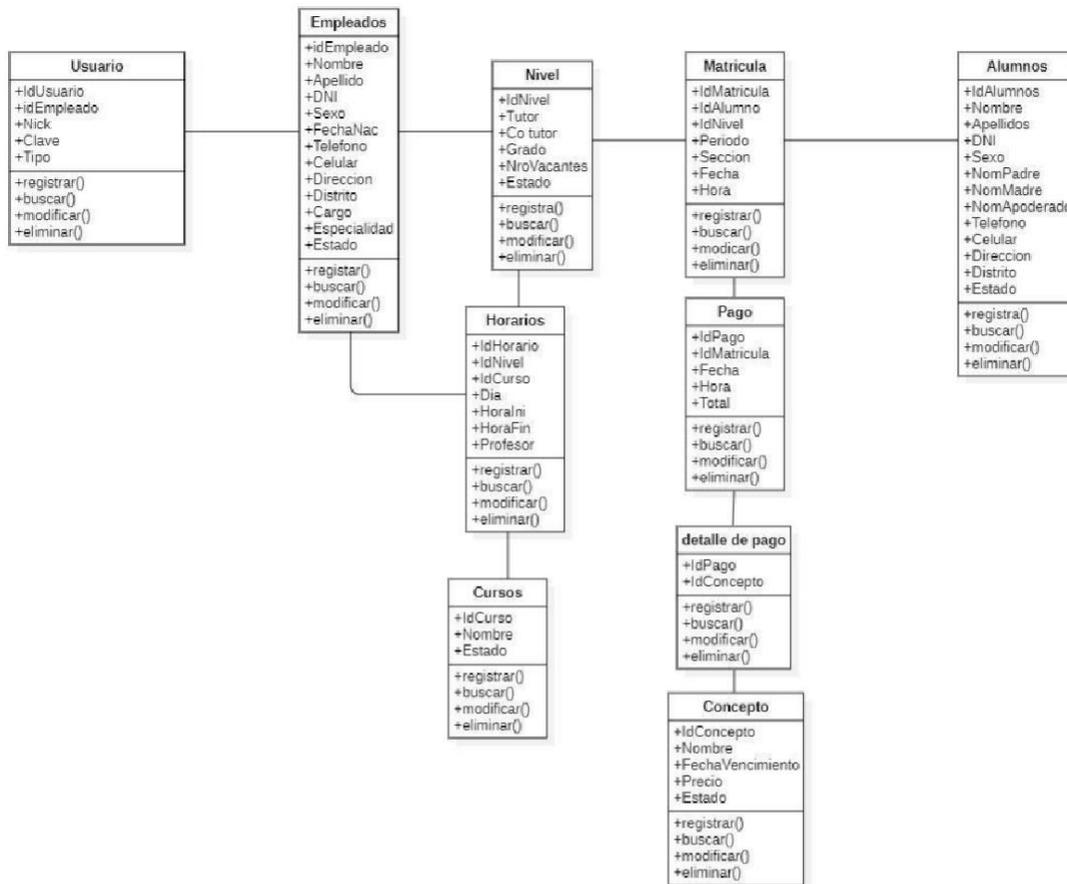


Figura N.º 25: Diseño de la database del sistema de Pagos

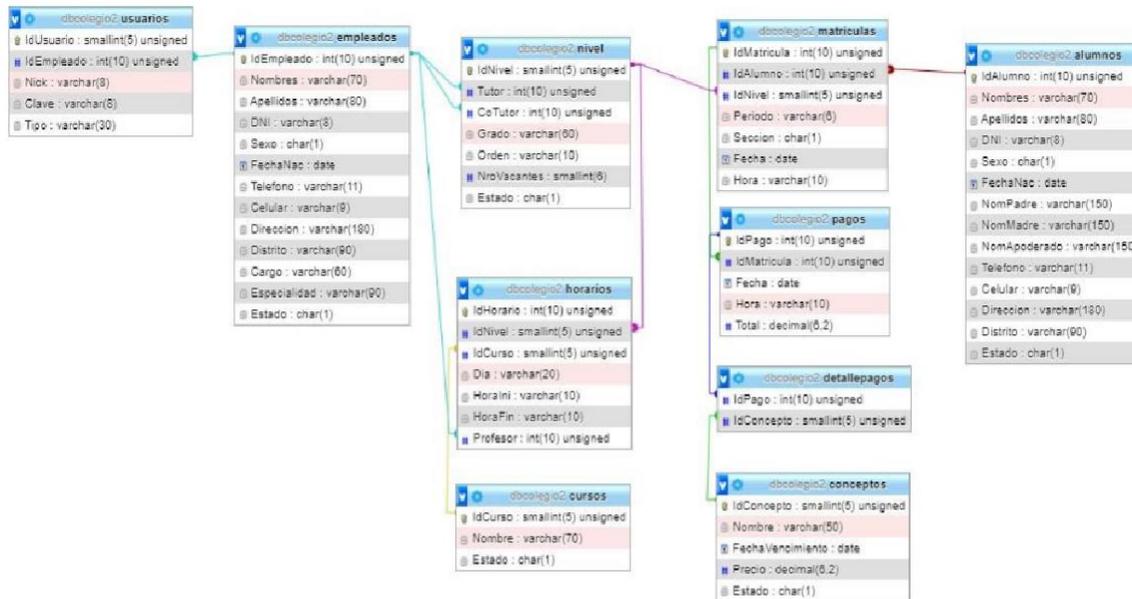
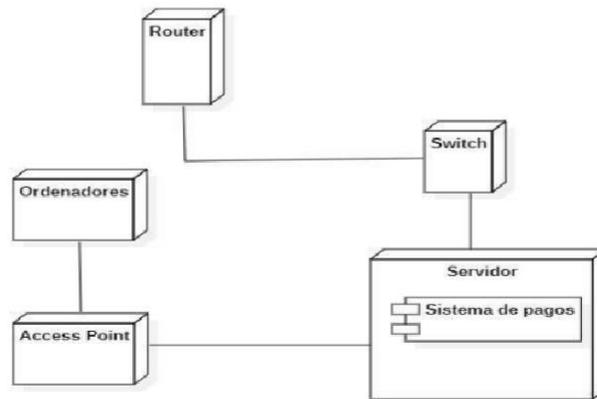


Figura N.º 26: Diagramas de despliegue



Interfases del sistema de Pagos

Figura N.º 27: Interfaz - Acceso

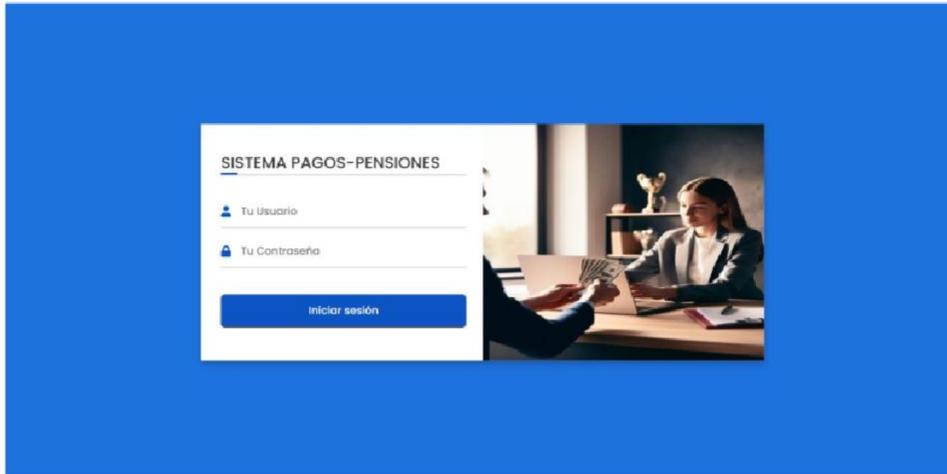


Figura N.º 28: Interfaz principal - Sistema

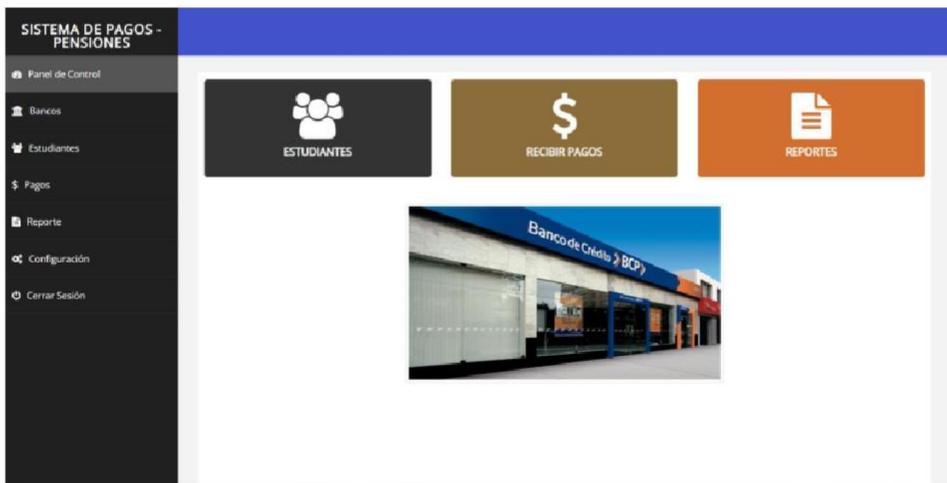


Figura N.º 29: Interfaz de Lista - Estudiantes

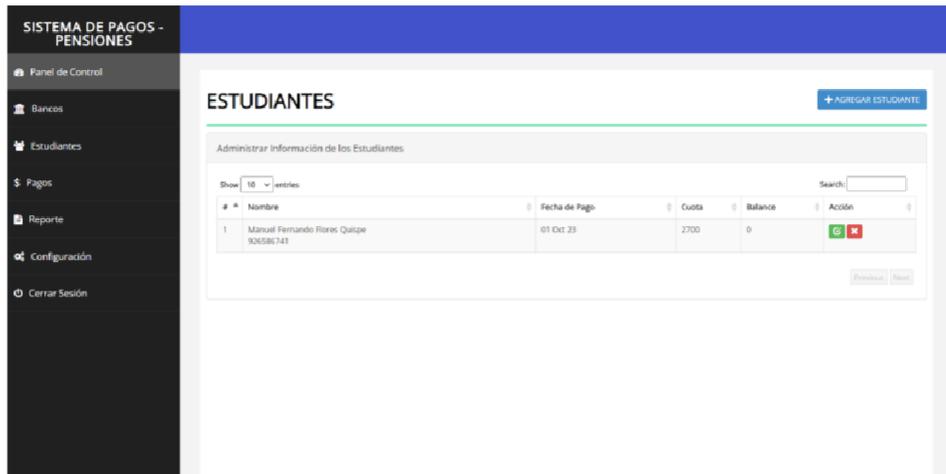


Figura N.º 30: Interfaz de Registro - Estudiantes

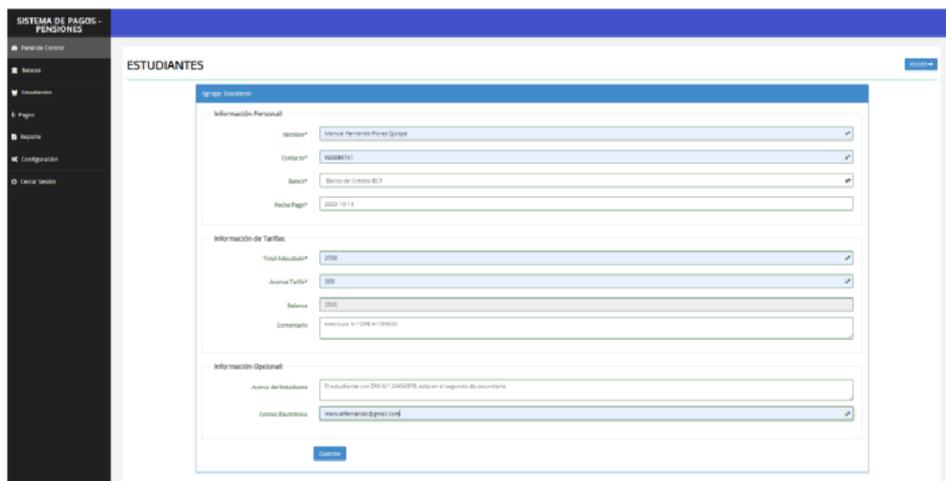


Figura N.º 31: Interfaz – Registros de Pago

Tomar Pago

Nombre: Manuel Fernando Flores Quispe

Contacto: 926586741

Pago Total: 2700

Balance: 2500

Cantidad a Pagar: 250 ✓

Fecha: 2023-10-31

Observación: Pensión OCT N.º 35716284

Guardar Cerrar

Figura N.º 32: Reporte de Pago

Reporte de Pagos

Información del Estudiante

Nombre	Manuel Fernando Flores Quispe	Banco	Banco de Crédito BCP
Contacto	926586741	Fecha de Ingreso	02-10-2023

Información de Pagos

Fecha	Pago	Observaciones
02-10-2023	200	Matricula
31-10-2023	200	Pension OCT - N.º 25896347

Total Adeudado: 2700
Total Pagado: 400
Balance: 2300

Cerrar Imprimir

Figura N.º 33: Interfaz de Impresión de Reporte de Pago



REPORTE DE PAGOS

Información de pago

Nombre	Contacto	Banco	Fecha de Ingreso
Manuel Fernando Flores Quispe	926586741	Banco de Crédito BCP	2023-10-02

Información de pago

Fecha	Pago	Concepto
2023-10-02	200	Matricula N.º 25417598
2023-10-31	250	Pensión Oct. N.º Ope 15789623

Reporte realizado por Administrador: Juan Diego Nunura Ramirez

Email: jorgechavez@gmail.com

Telefono: (073) 21-8351

Pagina 1/1

Figura N.º 34: Interfaz de Bancos

SISTEMA DE PAGOS - PENSIONES

- Panel de Control
- Bancos
- Estudiantes
- Pagos
- Reporte
- Configuración
- Cerrar Sesión

BANCOS

[+ AGREGAR BANCO](#)

Administrar información de los Bancos

Search:

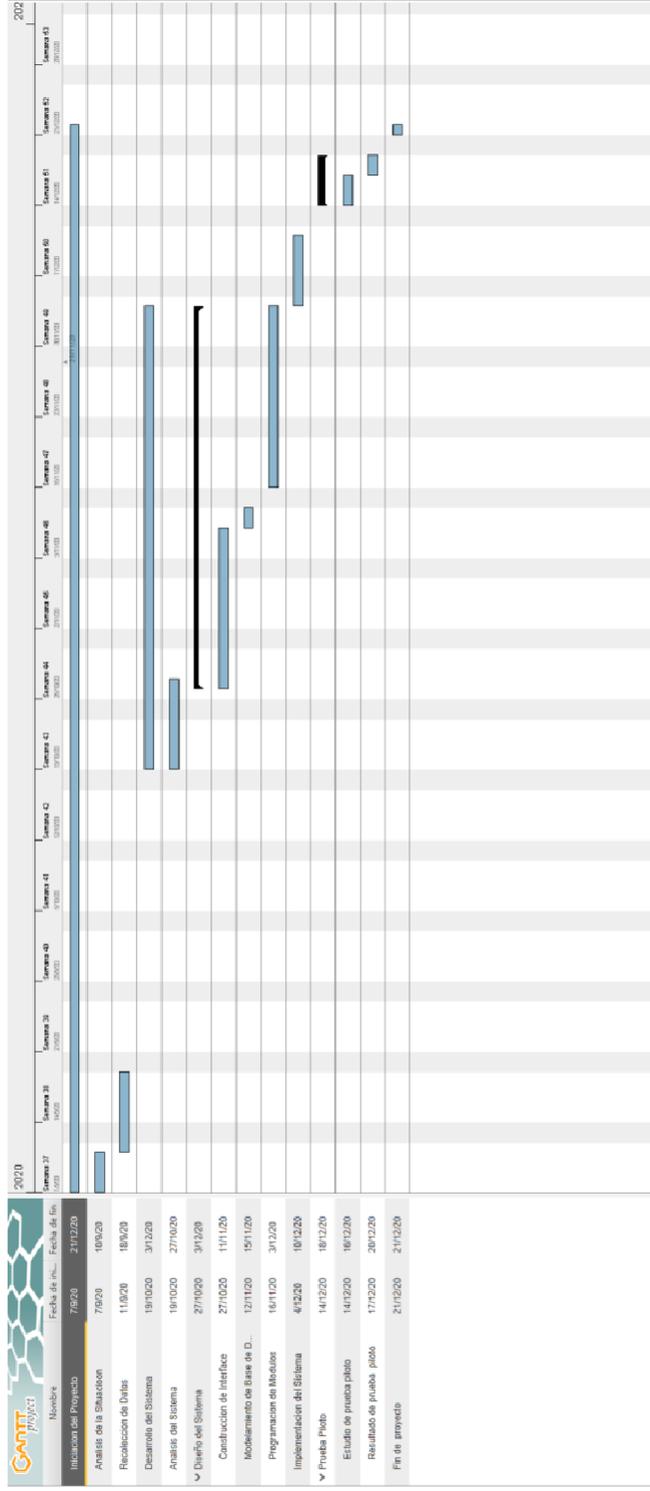
#	Banco	Dirección	Detalle	Acción
1	Banco de Crédito BCP	Av. Grau 133, Pura 20001	Excelente banco no cobra por cuota de manejo ni por sacar el dinero de cajeros automáticos.	+ -

[Detalles](#) | [Borrar](#)

Figura N.º 35: Interfaz de Configuración

The image shows a web application interface for 'SISTEMA DE PAGOS - PENSIONES'. On the left is a dark sidebar menu with the following items: 'Panel de Control', 'Bancos', 'Estudiantes', 'Pagos', 'Reporte', 'Configuración', and 'Cerrar Sesión'. The main content area has a blue header bar and is titled 'CONFIGURACIÓN'. Below the title is a form titled 'Cambio de Contraseña' with three input fields: 'Antigua Contraseña', 'Nueva Contraseña', and 'Confirmar Contraseña'. A blue 'Guardar' button is located at the bottom of the form.

Figura N.º 36: Diagrama de Gantt de la implementación



Presupuesto de la implementación

Tabla N.º 25: Presupuesto de implementación

FASES	DESCRIPCION	GASTOS S/.
Inicio	Entrevista y recolección de información con el director y trabajadores de la I.E.P Jorge Chavez.	200
	Total fase de inicio	200
Análisis	Análisis de los requisitos	180
	Total de fase de análisis	180
Diseño	Base de Datos	500
	Diseño de interfaz	200
	Total de fase de diseño	700
Desarrollo	Sistema en Java	1000
	Implementación de la Data Base	300
	Total de fase de Desarrollo	1300
Prueba	Pruebas y depuración	300
	Capacitación de Usuarios	200
	Total de Fase de Prueba	500
Implementación	Instalación y puesta en marcha del sistema	200
	Total de Fase de Implementación	200
Total de Fases: 06	Total de presupuesto del Sistema	3080

V. CONCLUSIONES

Basándose en los hallazgos obtenidos en el estudio, se concluye que los participantes muestran una clara insatisfacción con el sistema actual. Al mismo tiempo, demuestran un fuerte respaldo a la idea de que se debe formular una propuesta de mejora. Esto implica la introducción de un sistema de pensiones para agilizar el proceso de pagos. Estos resultados concuerdan con la hipótesis, por tanto, podemos concluir que la hipótesis es aceptada.

1. Se logró simplificar la gestión y el almacenamiento de datos relacionados con las actividades de pagos de pensiones que se realizan en la institución, a través de la aplicación del instrumento de recopilación. Donde pudimos ver con determinación la necesidad de un sistema de pagos de pensiones.
2. Se logró un manejo eficaz de los datos de los alumnos, lo que permite proporcionar información precisa mediante procedimientos automatizados, ya que el sistema permite una representación completa de todas las operaciones realizadas.
3. Se consiguió producir datos confiables por medio procesos automatizados, sobre las operaciones de pagos de pensiones realizadas en la I.E.
4. Se logró establecer un instrumento de gestión de pagos de pensiones en la institución educativa, gracias al modelo de base de datos que nos permite visualizar los procedimientos que esta lleva a cabo.

VI. RECOMENDACIONES

Es esencial difundir los resultados de la investigación al director de la I.E para que pueda comprender la realidad en relación con sus desafíos y la insatisfacción que existe con respecto al sistema actual utilizado en la I.E.

Se sugiere la creación ⁵ de un sistema de gestión de pagos de pensiones con el propósito de mejorar la administración de esta, ofrecer un servicio de mayor calidad, asegurar una gestión precisa de la información y agilizar los procesos. Esto también contribuiría a que mantenga la seguridad de datos y de esta manera facilite la obtención de información, reduciendo así la pérdida de datos y la redundancia de información.

Se aconseja que la “I.E.P Jorge Chavez” establezca un plan estratégico que fomente una relación favorable entre sus empleados y los apoderados. Esto podría incluir la implementación de programas de capacitación y actividades de entretenimiento para abordar cualquier evento que surja.

Además, se recomienda buscar a un profesional mejor calificado para supervisar el sistema, y es de suma importancia proporcionarles una capacitación completa y constante.

VII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Beltrán Champa, M. G. (2018). Sistema informático de control de pagos de los alumnos en la I.E.P. "Peruano Americano" – Huaraz, 2017.
- Bernal. (2017). Metodología de la investigación: para administración, economía, humanidades y ciencias sociales. (Segunda ed ed.). (Leticia, Ed.) Naucalpan.
- Blasco, F. (2020). Programación Java: JDBC y Swing. RA-MA S.A.
- Castellanos, F. L. (2019). SQL Server para desarrolladores esencial.
- Choez. (2017). Desarrollar un sistema de control de matriculación y pago con factura electrónica de la escuela 3 de diciembre de la ciudad guayaquil.
- Cohen, N. (2019). Metodología de la investigación, ¿para qué? /.
- Combaudon, S. (2015). MySQL 5.7. Ediciones Eni.
- Espinoza. (2018). Recuperado el 16 de mayo de 2019, de Diseño De Sistema Para El Seguimiento y Control del Pago de Pensiones en la Institución Educativa Parroquial Nuestra Señora del Rosario.:
https://pirhua.udep.edu.pe/bitstream/handle/11042/3974/TSP_AE_045.pdf?sequence=1&isAllowed=y.
- Fossati, M. (2018). Introducción a UML: Lenguaje para modelar objetos. Mexico.
- Gonzales, D. (2017). UML. Venezuela.
- Google. (2022). Obtenido de
<https://www.google.com.pe/maps/place/Jr.+Colon,+Chulucanas+20301/@-5.0904947,-80.1658242,17z/data=!3m1!4b1!4m6!3m5!1s0x904a7c404f6e23e1:0x35eeb5c67e4c0e3c!8m2!3d-5.0905!4d-80.1636355!16s%2Fg%2F11b5qrbk53>
- Kent, P. (2018). Manual de UML. Primera: Prolongación paseo de la reforma.
- Kimmel, P. (2017). Manual de UML. McGraw-Hill Interamericana.
- López, C. H. (2019). Medios de pago y financiación internacional. Recuperado el 20 de Setiembre de 2020, de Small World Money Transfe:
<https://www.smallworldfs.com/es/blog/que-formas-depago-existen>.
- López, P. R. (2021). Metodología de la investigación: de lector a divulgador.
- Lucio, N. Q. (2021). Metodología de la investigación.
- Márquez Valencia, J. A. (2018). Implementación de un Sistema Informático de Matrículas y Pensiones de la I.E.P. Santa Isabel de Hungría - Casma; 2018.

- Martínez. (2018). Desarrollo e implantación de un sistema automatizado de control de matrículas, pensiones y notas para la Unidad Educativa González Suárez.
- Miguel, Q. A. (2020). Propuesta de Implementación del Sistema de Pago de Pensiones en I.E.P. Maranatha - Paita; 2020.
- Miranda Limones, G. (2017). Diseño e Implementacion de una Aplicacion Web para el Control y Gestion de Pagos de Pensiones para La Fundacion "Niños con Futuro" de La Ciudad de Guayaquil.
- MIRANDA, C. V. (2020). Sistemas informáticos y redes locales 2.a edición 2020. Ediciones Paraninfo, S.A.
- Paitán, H. Ñ. (2019). Metodología de la Investigación cuantitativa-cualitativa y redacción de la tesis.
- Parga, C. J. (2021). UML. Arquitectura de aplicaciones en Java, C++ y Python. 2ª Edición. RA-MA S.A. Editorial y Publicaciones.
- Pássera. (2017). La pensión Lulu.
- Pérez, D. (2019). Introducción a UML. Object Management Group.
- Rosales. (2018). Análisis y diseño de aplicación móvil para citas en consultorios odontológicos particulares en la ciudad de Piura. Recuperado el 16 de Mayo de 2019, de Diseño e Implementación de Sistema para el Pago: https://pirhua.udep.edu.pe/bitstream/handle/11042/3976/TSP_AE_052.pdf?sequence=1&isAllowed=y.
- Sanz, P. (2018). Gestión de bases de datos. RA-MA.
- Serna Bravo, J. L. (2019). Implementación de un sistema web para mejorar los procesos de matrícula, control de notas y pensiones en el colegio Las Orquídeas, Puente Piedra - 2018 .
- Serrano, J. (2020). Metodologia de la Investigacion edicion Gamma 2020.
- Trujillo, U. C. (2021). Código Ético de la Investigación. Trujillo.
- Villalba, C. M. (2021). Lenguajes de programación.
- Waidler, L. (2020). Integración de las TIC en la educación infantil. Noveduc.
- Wells, R. (2021). Fundamentos de economía.
- Zacarías, H. J. (2020). Metodología de la Investigación Científica.

ANEXOS

Anexo N.º 01

Instrumentos de recolección de la información

TITULO: IMPLEMENTACION DE UN SISTEMA DE PAGOS DE PENSIONES EN LA I.E.P JORGE CASTILLA; 2021.

AUTOR: Juan Diego Nunura Ramírez

PRESENTACIÓN: Este instrumento de recolección de datos forma parte del presente trabajo de investigación, por lo que se solicita su colaboración marcando cada pregunta con su respuesta correspondiente según su criterio. La información brindada es confidencial y reservada; los resultados de esta serán utilizados solo para aspectos de investigación científica y académica.

INSTRUCCIONES: Se presenta un listado de preguntas agrupadas por aspectos, las cuales se le solicita responder marcando solo una alternativa con una ("X") en el recuadro correspondiente (SI/NO) según su criterio de acuerdo al ejemplo:

Nº	Pregunta	SI	NO
01	¿Está conforme con la forma en cómo son gestionados los procesos actualmente?		X

Primera dimensión: Nivel de Satisfacción respecto al Manejo Actual				
N°	Pregunta	De acuerdo	Indeciso	Desacuerdo
01	¿Estas satisfecho con el manejo de control de pagos que tiene actualmente la institución?			
02	¿Considera que un sistema informático de pagos es necesario para la institución?			
03	¿La implementación de un sistema informático de pago de pensiones mejora la atención de la institución?			
04	¿Existe un control adecuado y seguro con el manejo de pagos en la institución?			
05	¿Está de acuerdo con el proceso de pago que realiza la institución actualmente?			
06	¿Existe un tiempo de espera exagerado de 20 minutos en la atención a los padres de familia?			

Segunda dimensión: Nivel de Conocimiento de las TIC				
N°	Pregunta	De acuerdo	Indeciso	Desacuerdo
01	¿Conoces que son las Tecnología de la información y la comunicación (TIC)?			
02	¿Conoce los tipos de herramientas que ofrece las TIC?			
03	¿Crees que la implementación del sistema informático de pagos de pensiones mejorará el manejo de información en la institución?			
04	¿Cree usted que la implementación de un sistema informático de pago de pensiones permitirá agilizar los reportes de pagos realizado?			
05	¿Considera usted que la institución cuenta con la tecnología necesaria para la implementación de un sistema?			

Tercera dimensión: Propuesta de mejora				
Nº	Pregunta	De acuerdo	Indeciso	Desacuerdo
01	¿Considera necesario la implementación de un sistema de pagos para la institución?			
02	¿Cree usted que un sistema de pagos ayudará a reducir los problemas futuros de pérdida de información?			
03	¿Considera oportuno que la institución designe recursos económicos para desarrollar un sistema de pagos?			
04	¿Cree usted que un sistema de pagos mejorará el control de los pagos de pensiones en la institución?			

Anexo N.º 02: Ficha técnica

Nombre original del instrumento:	Encuesta
Autor y año:	Original: Juan Diego Nunura Ramírez, 2019
	Adaptación: Juan Diego Nunura Ramírez, 2021
Objetivo del instrumento:	El objetivo del instrumento es recolectar información acerca de la Implementación de un Sistema de Pagos de Pensiones en la I.E.P Jorge Chavez - Castilla; 2021.
Usuarios:	10 personas fueron seleccionadas como muestra representativa.
Forma de Administración o Modo de aplicación:	Cuestionario impreso entregado de forma presencial.
Validez: (Presentar la constancia de validación de expertos)	Validado por 3 Ingenieros colegiados por el CIP (Colegio de Ingenieros del Perú).
Confiabilidad: (Presentar los resultados estadísticos)	Resultados estadísticos con gráficos circulares y de barras.

Anexo N.º 03: Operacionalización de variables

Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensiones	Indicadores	Instrumento	Escala de medición
<p>Independiente Sistema de pagos.</p> <p>Dependiente Pensiones.</p>	<p>Implementación Según (Ramirez, 2021) para crear un plan de seguridad particularmente a gran escala, se necesita utilizar métodos formales de diseño e implementación que ayuden a resolver problemas de manera sistemática y modular.</p>	<p>Instrumento: Encuesta.</p> <p>Numero de Ítems 15</p> <p>Numero de dimensiones 3</p>	<p>Satisfacción del sistema actual.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Método del registro actual. • Interacción con el usuario. • Tiempo de búsqueda de la información. • Facilitar los procesos de pagos de los padres de familia. 	<p>Ordinal</p>	<p>-Si</p> <p>-No</p>

	<p>Sistema de Pagos</p> <p>Es un conjunto de herramientas bancarias, generalmente un sistema de transferencia interbancaria que asegura el movimiento de dinero. Tenemos 2 grupos de sistemas de pagos, un que es alto y el otro que es bajo. (Luna, 2018).</p>		<p>Nivel de conocimiento de TIC</p> <p>Propuesta de mejora</p>	<p>Conocimiento de Tic.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Uso de herramientas Tecnológicas. •Reducir el tiempo invertido en el proceso. • Precisión en la elaboración de informes de deuda estudiantil. 		
--	--	--	--	---	--	--

Anexo N.º 04: Carta de presentación



"AÑO DE LA UNIDAD, LA PAZ Y EL DESARROLLO"

AUTORIZACIÓN DE USO DE INFORMACIÓN DE EMPRESA Y/O INSTITUCIÓN

Yo HESSEL SOFÍA VALLE SANDOVAL, identificada con DNI 47259754, en mi calidad de COORDINADOR ACADÉMICO DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA, del área de FACULTAD DE INGENIERÍA de la institución Universidad Católica de Trujillo Benedicto XVI con R.U.C N°20440135171, ubicada en la ciudad de Trujillo, departamento La Libertad.

OTORGO LA AUTORIZACIÓN,

Al Sr. NUNURA RAMIREZ JUAN DIEGO, Identificado con DNI N° 72800258 de la Facultad de Ingeniería y Arquitectura, para que utilice información de la empresa y/o institución y ejecute la investigación titulada: IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE PAGOS DE PENSIONES EN LA I.E.P JORGE CHAVEZ – CASTILLA, 2021.

Con la finalidad de que pueda desarrollar su Informe estadístico, Trabajo de Investigación, Tesis para optar el Título Profesional de Ingeniero.

Publique los resultados de la investigación en el repositorio institucional de la UCT.

Indicar si el Representante que autoriza la información de la empresa, solicita mantener el nombre o cualquier distintivo de la empresa en reserva, marcando con una "X" la opción seleccionada.

Mantener en reserva el nombre o cualquier distintivo de la empresa; o
 Mencionar el nombre de la empresa.


Firma y sello
DNI:



El Estudiante declara que los datos emitidos en esta carta y en el Trabajo de Investigación, en la Tesis son auténticos. En caso de comprobarse la falsedad de datos, el Estudiante será sometido al inicio del procedimiento disciplinario correspondiente; asimismo, asumirá toda la responsabilidad ante posibles acciones legales que la empresa, otorgante de información, pueda ejecutar.


Firma del Estudiante
DNI: 72800258

Anexo N.º 05: **Carta de autorización emitida por la entidad que faculta el recojo de datos**

“AÑO DEL BICENTENARIO DEL PERÚ: 200 AÑOS DE INDEPENDENCIA”



Piura 26 de abril del 2021

Estimado: Juan Diego Nunura Ramírez

Por medio de la presente, como Director de la Institución Educativa Particular Jorge Chavez, tengo el agrado de autorizar la realización de tu tesis titulada "Implementación de un Sistema de Pagos de Pensiones en la I.E.P Jorge Chavez - Castilla; 2021." en nuestras instalaciones.

Agradecemos tu interés en nuestra institución educativa y en particular en el desarrollo de tu tesis en nuestro colegio. Estamos seguros de que tu investigación será de gran valor para nuestra comunidad educativa y para el mejoramiento de nuestros procesos administrativos y financieros.

Te recordamos que durante el desarrollo de tu tesis, deberás cumplir con todas las normas y regulaciones establecidas por la institución, así como respetar la confidencialidad de cualquier información sensible a la que puedas tener acceso.

Te deseamos mucho éxito en tu proyecto de tesis y quedamos a tu disposición para cualquier consulta o apoyo que puedas necesitar durante tu investigación.

Atentamente.


Juan Nunura Sánchez
43373384

Anexo N.º 06: Consentimiento informado



INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN

Consentimiento informado

Título del estudio: Implementación de un sistema de pago de pensiones en la I.E.P Jorge Chavez- Castilla; 2021

Investigador: Nunura Ramírez Juan Diego

¿Qué deberías saber acerca de este estudio?

Este documento le ayudará a entender las características de este estudio. Al finalizar la lectura, podrá decidir voluntariamente si desea participar o no. Si tienes alguna duda, puede preguntar al responsable del estudio, para que le proporcione toda la información que necesite. A continuación, se le explica el objetivo del estudio y como será su participación. Si desea participar, se le pedirá que firme el presente documento.

¿Cuál es el objetivo del estudio?

Implementar un sistema de pago de pensiones en la I.E.P Jorge Chavez — Castilla; 2021, para mejorar la calidad del servicio a los adre de familia y/o apoderados.

¿Cómo se seleccionarán a los participantes?

Participarán todos los trabajadores, ya que están directamente relacionados con el sistema.

¿Cómo será tu participación?

- Brindar facilidades para responder al cuestionario en el tiempo y espacio que considere adecuado.
- Debe saber que todas sus respuestas no se catalogaran como malas o buenas. Intenta responder a todas las preguntas con sinceridad y franqueza, si tienes alguna duda no temas en preguntar.

¿Tendré algún riesgo o beneficios por participar en este estudio?

No habrá ningún riesgo, puesto que solo responderás un cuestionario.

¿Mis respuestas serán confidenciales?

Toda la información que proporcione en el cuestionario será confidencial y sólo el investigador y el asesor podrán tener acceso a esta información. La información recolectada será guardada en una base de datos protegidas con contraseñas. No serás identificable porque utilizaremos un código numérico en la base de datos. Tu nombre no será utilizado en ningún informe cuando los resultados de la investigación sean publicados.

¿Habrá repercusiones si no decido participar?

Si decides no participar, no se te tratará de forma distinta ni habrá prejuicio alguno. Si decides participar, eres libre de retirarte del estudio en cualquier momento.

¿A quién debo llamar si tengo dudas o problemas?

Si tuvieras alguna duda adicional o reclamo sobre el estudio, puedes comunicarte con el estudiante al celular: 951546870, o al correo: juandiegojdnr1996@gmail.com

Obtención del Consentimiento Informado

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


Juan Diego Benito Rodríguez
72800 258


Juan Antonio Leirio
43373384

Fecha: 27 / 04 / 21

Anexo N.º 07: Asentimiento informado



PROTOCOLO DE ASENTIMIENTO INFORMADO (Ingeniería y Tecnología)

Mi nombre es Juan Diego Nunura Ramírez y estoy haciendo mi investigación, la participación de cada uno de ustedes es voluntaria.

A continuación, te presento unos puntos importantes que debes saber antes de aceptar ayudarme:

- Tu participación es totalmente voluntaria. Si en algún momento ya no quieres seguir participando, puedes decírmelo y volverás a tus actividades.
- La conversación que tendremos será de 10 minutos máximos.
- En la investigación no se usará tu nombre, por lo que tu identidad será anónima.
- Tus padres ya han sido informados sobre mi investigación y están de acuerdo con que participes si tú también lo deseas.

Te pido que marques con un aspa (x) en el siguiente enunciado según tu interés o no de participar en mi investigación.

¿Quiero participar en la investigación de Implementación de un Sistema de Pagos de Pensiones en la I.E.P Jorge Chavez - Castilla; 2021.?	<input checked="" type="checkbox"/>	No
--	-------------------------------------	----

Fecha: 27/04/21

COMITÉ INSTITUCIONAL DE ÉTICA EN INVESTIGACIÓN

Anexo N.º 08: Matriz de consistencia

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	METODOLOGÍA
<p>¿De qué manera la implementación de un sistema de pago de pensiones en la I.E.P Jorge Chávez Castilla; 2021, mejora la calidad del servicio a los apoderados y/o padres de familia?</p>	<p>OBJETIVO GENERAL Implementar un sistema de pagos de pensiones en la I.E.P Jorge Chávez - Castilla; 2021, para mejorar la calidad del servicio a los apoderados y/o padres de familia.</p> <p>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</p>	<p>La implementación de un sistema de pago de pensiones en la I.E.P Jorge Chávez - Castilla; 2021, mejorara la calidad del servicio de la institución.</p>	<p>Enfoque: Cuantitativo Nivel: Explicativa Diseño: Aplicada</p>

	<ol style="list-style-type: none"> 1. Facilitar el registro, flujo, procesamiento y almacenamiento de la información, relacionada con las actividades de ingreso de cobros de pensiones. 2. Gestionar los datos de los estudiantes con respecto a pagos para así brindar información confiable mediante procesos automatizados. 3. Elaborar un reporte. 4. Implementar una herramienta que permita un control eficiente de pago de pensiones. 		
--	---	--	--

INFORME DE TESIS - JDNR

INFORME DE ORIGINALIDAD

18%

INDICE DE SIMILITUD

7%

FUENTES DE INTERNET

0%

PUBLICACIONES

16%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	Submitted to Universidad Catolica Los Angeles de Chimbote Trabajo del estudiante	12%
2	repositorio.uct.edu.pe Fuente de Internet	4%
3	dspace.ups.edu.ec Fuente de Internet	<1%
4	repositorio.ucv.edu.pe Fuente de Internet	<1%
5	repositorio.uladech.edu.pe Fuente de Internet	<1%
6	Submitted to Cliffside Park High School Trabajo del estudiante	<1%
7	Submitted to Universidad Tecnologica del Peru Trabajo del estudiante	<1%
8	www.dropbox.com Fuente de Internet	<1%

9

Submitted to Universidad Privada del Norte

Trabajo del estudiante

< 1%

10

repositorio.unap.edu.pe

Fuente de Internet

< 1%

11

hgm.salud.gob.mx

Fuente de Internet

< 1%

12

www.slideshare.net

Fuente de Internet

< 1%

13

www.unet.edu.ve

Fuente de Internet

< 1%

14

bazybg.uek.krakow.pl

Fuente de Internet

< 1%

15

repositorio.unasam.edu.pe

Fuente de Internet

< 1%

16

tesis.unsm.edu.pe

Fuente de Internet

< 1%

Excluir citas

Activo

Excluir coincidencias

< 10 words

Excluir bibliografía

Activo

INFORME DE TESIS - JDNR

INFORME DE GRADEMARK

NOTA FINAL

COMENTARIOS GENERALES

/0

PÁGINA 1

PÁGINA 2

PÁGINA 3

PÁGINA 4

PÁGINA 5

PÁGINA 6

PÁGINA 7

PÁGINA 8

PÁGINA 9

PÁGINA 10

PÁGINA 11

PÁGINA 12

PÁGINA 13

PÁGINA 14

PÁGINA 15

PÁGINA 16

PÁGINA 17

PÁGINA 18

PÁGINA 19

PÁGINA 20

PÁGINA 21

PÁGINA 22

PÁGINA 23

PÁGINA 24

PÁGINA 25

PÁGINA 26

PÁGINA 27

PÁGINA 28

PÁGINA 29

PÁGINA 30

PÁGINA 31

PÁGINA 32

PÁGINA 33

PÁGINA 34

PÁGINA 35

PÁGINA 36

PÁGINA 37

PÁGINA 38

PÁGINA 39

PÁGINA 40

PÁGINA 41

PÁGINA 42

PÁGINA 43

PÁGINA 44

PÁGINA 45

PÁGINA 46

PÁGINA 47

PÁGINA 48

PÁGINA 49

PÁGINA 50

PÁGINA 51

PÁGINA 52

PÁGINA 53

PÁGINA 54

PÁGINA 55

PÁGINA 56

PÁGINA 57

PÁGINA 58

PÁGINA 59

PÁGINA 60

PÁGINA 61

PÁGINA 62

PÁGINA 63

PÁGINA 64

PÁGINA 65

PÁGINA 66

PÁGINA 67

PÁGINA 68

PÁGINA 69

PÁGINA 70

PÁGINA 71

PÁGINA 72

PÁGINA 73

PÁGINA 74

PÁGINA 75

PÁGINA 76

PÁGINA 77

PÁGINA 78

PÁGINA 79

PÁGINA 80

PÁGINA 81

PÁGINA 82

PÁGINA 83

PÁGINA 84

PÁGINA 85

PÁGINA 86

PÁGINA 87

PÁGINA 88

PÁGINA 89

PÁGINA 90

PÁGINA 91

PÁGINA 92

PÁGINA 93
