



UNIVERSIDAD ANDINA
NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ
FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS



**SISTEMA WEB PARA EL INGRESO DE CUOTA PARA LA
ASOCIACIÓN DE PADRES DE FAMILIA DE LA
INSTITUCIÓN EDUCATIVA PRIMARIA 70045
CHANU CHANU PUNO 2022**

TESIS PRESENTADA POR:

Bach. KEVIN YRVYN LLUTARI FLORES

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:
INGENIERO DE SISTEMAS

JULIACA – PERÚ

2024



UNIVERSIDAD ANDINA

NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ

FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS

**SISTEMA WEB PARA EL INGRESO DE CUOTA PARA LA
ASOCIACIÓN DE PADRES DE FAMILIA DE LA
INSTITUCIÓN EDUCATIVA PRIMARIA 70045
CHANU CHANU PUNO 2022**

TESIS PRESENTADA POR:

Bach. KEVIN YRVYN LLUTARI FLORES

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

INGENIERO DE SISTEMAS

APROBADA POR EL JURADO REVISOR:

PRESIDENTE

:



Dr. PAUL MAMANI TISNADO

PRIMER MIEMBRO

:



M. Sc. JUAN CARLOS HERRERA MIRANDA

SEGUNDO MIEMBRO

:



Dr. RICHARD CONDORI CRUZ

ASESOR DE TESIS

:



M. Sc. JUAN CARLOS PINTO LARICO

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

CIENCIA DE LOS ORDENADORES – P24



RESOLUCIÓN N° 90-2024-D-FIS-UANCV-J

Juliaca, 24 de mayo del 2024

VISTOS:

El expediente N° 2023-CU-17235 (fecha y hora de sustentación), expediente N° CU-18999 (Título), la RESOLUCIÓN N° 736-2023-D-FIS-UANCV que aprueba el Borrador de Tesis, y el DICTAMEN N° 1192-2024-OI-VRI DE ORIGINALIDAD DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN presentado por el (la) bachiller, **LLUTARI FLORES, KEVIN YRVYN** quien solicita FECHA Y HORA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS, titulado: **SISTEMA WEB PARA EL INGRESO DE CUOTA PARA LA ASOCIACIÓN DE PADRES DE FAMILIA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA PRIMARIA 70045 CHANU CHANU PUNO 2022** conducente a la obtención del Título Profesional de **INGENIERO DE SISTEMAS** por la modalidad de Sustentación de Tesis,

CONSIDERANDO:

Que, con Resolución N° 0827-2023-UANCV-CU-R se aprueba la ampliación de Sustentación de Tesis y/o examen de suficiencia para el mes de enero del 2024 y acorde al artículo 5° numeral 5.14 de la Ley Universitaria N° 30220 establece que las universidades se rigen por el principio del interés superior del estudiante.

Que es necesario dar cumplimiento a la Ley 30220 y sus modificatorias, al Estatuto Universitario y al Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad Andina "Néstor Cáceres Velásquez" de Juliaca y de la Facultad de Ingeniería de Sistemas.

En uso de las atribuciones conferidas al Decano de la Facultad de Ingeniería de Sistemas y, estando al informe de la Comisión de Grados y Títulos de la Facultad.

SE RESUELVE:

PRIMERO.- NOMINAR JURADOS PARA LA SUSTENTACIÓN DE TESIS del tema titulado: **SISTEMA WEB PARA EL INGRESO DE CUOTA PARA LA ASOCIACIÓN DE PADRES DE FAMILIA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA PRIMARIA 70045 CHANU CHANU PUNO 2022** presentado por el (la) bachiller: **LLUTARI FLORES, KEVIN YRVYN**, para optar el Título Profesional de **INGENIERO DE SISTEMAS** habiéndose designado por sorteo a la siguiente terna de jurados:

- Presidente : DR. PAUL MAMANI TISNADO
- 1er. Miembro : M .SC. JUAN CARLOS HERRERA MIRANDA
- 2do. Miembro : DR. RICHARD CONDORI CRUZ
- Asesor de Tesis : M. SC. JUAN CARLOS PINTO LARICO

SEGUNDO.- PROGRAMAR la FECHA Y HORA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS VIRTUAL para el día **JUEVES, 30 DE MAYO DEL 2024** a horas **09:00 a.m.** hora exacta. El acto académico de sustentación virtual se llevará a cabo a través de la plataforma de video conferencia Cisco Webex Meetings.

TERCERO.- Realizada la Sustentación de Tesis, el Presidente de la terna de jurados levantará y firmará el Acta de Sustentación de Tesis, en el cual se consignará el resultado obtenido por el (la) Bachiller sustentante, del mismo modo firmaran los otros dos miembros de jurado y asesor de tesis, dando conformidad al acto.

CUARTO.- La Dirección de la Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas, el Jurado y el Presidente de la Comisión de Grados y Títulos, quedan encargados de dar cumplimiento a la presente Resolución.

Regístrese, Comuníquese y Archívese.

C.c.
Arch. 2024
JCHM/

Distribución: Jurados, Interesado

**RESOLUCIÓN N° 185-2023-D-FIS-UANCV**

Juliaca, 09 de mayo del 2023

VISTOS; el Expediente N° 2023-CU-04106 de fecha 09 de mayo del 2023, presentado por el (la) Bachiller **LLUTARI FLORES, KEVIN YRVYN** quien ha solicitado CAMBIO DEL PRIMER MIEMBRO DE JURADO DEL PERFIL DE TESIS, asignado con RESOLUCIÓN DECANAL N° 748-2022-D-FIS-UANCV de fecha .

CONSIDERANDO:

Que, el (la) Bachiller **LLUTARI FLORES, KEVIN YRVYN**, ha presentado su Perfil de Tesis titulado: **SISTEMA WEB PARA EL INGRESO DE CUOTA PARA LA ASOCIACIÓN DE PADRES DE FAMILIA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA PRIMARIA 70045 CHANU CHANU PUNO 2022**, para optar el Título Profesional de INGENIERO DE SISTEMAS.

Que, con RESOLUCIÓN DECANAL N° 748-2022-D-FIS-UANCV de fecha se aprobó el Perfil de Tesis titulado: **SISTEMA WEB PARA EL INGRESO DE CUOTA PARA LA ASOCIACIÓN DE PADRES DE FAMILIA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA PRIMARIA 70045 CHANU CHANU PUNO 2022**, con la siguiente terna de jurados:

- Presidente : Dr. Paul Mamani Tisnado
- 1er. Miembro : Mgtr. Alcides Velásquez Ari
- 2do. Miembro : Dr. Richard Condori Cruz
- Asesor de Tesis : M. Sc. Juan Carlos Pinto Larico

Estando en la opinión favorable del Presidente de la Comisión de Grados y Títulos de la Facultad de Ingeniería de Sistemas, en concordancia al Reglamento de Grados y Títulos de la UANCV y en uso de las atribuciones que le concede la Ley Universitaria 30220, Ley de Creación de la UANCV 23738 y modificatoria; y el Estatuto Modificado 2020 de la UANCV aprobado con Resolución N° 0018-2020-UANCV-AU-R.

SE RESUELVE:

ARTÍCULO PRIMERO.- APROBAR el CAMBIO DEL PRIMER MIEMBRO DE JURADO DEL PERFIL DE TESIS, de (l) (la) Bachiller: **LLUTARI FLORES, KEVIN YRVYN**, del tema de tesis titulado: **SISTEMA WEB PARA EL INGRESO DE CUOTA PARA LA ASOCIACIÓN DE PADRES DE FAMILIA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA PRIMARIA 70045 CHANU CHANU PUNO 2022**, considerándose a partir de la fecha los siguientes Jurados y Asesor de Tesis:

- Presidente : Dr. Paul Mamani Tisnado
- 1er. Miembro : M. Sc. Juan Carlos Herrera Miranda
- 2do. Miembro : Dr. Richard Condori Cruz
- Asesor de Tesis : M. Sc. Juan Carlos Pinto Larico

ARTÍCULO SEGUNDO.- La Comisión de Grados y Títulos de la Facultad de Ingeniería de Sistemas y el Secretario Académico de la Facultad de Ingeniería de Sistemas, quedan encargados del cumplimiento de la presente Resolución.

Regístrese, Comuníquese y Archívese.

UNIVERSIDAD ANDINA
"NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ"M.Sc. Juan Carlos Herrera Miranda
DECANOC.c.
Arch. 2023
JCHM/**Distribución:** Jurados, Interesado

**RESOLUCIÓN N° 736-2023-D-FIS-UANCV**

Juliaca, 14 de noviembre del 2023

VISTOS; el Expediente N° 2023-CU-05189 y el Acta de Aprobación de Borrador de Tesis de fecha 05 de octubre del 2023 y la RESOLUCIÓN N° 185-2023-D-FIS-UANCV que aprueba el Perfil de Tesis de fecha 09 de mayo del 2023, presentado por el (la) Bachiller: **LLUTARI FLORES, KEVIN YRVYN** con el tema titulado: **SISTEMA WEB PARA EL INGRESO DE CUOTA PARA LA ASOCIACIÓN DE PADRES DE FAMILIA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA PRIMARIA 70045 CHANU CHANU PUNO 2022**, para optar el Título Profesional de **INGENIERO DE SISTEMAS**.

CONSIDERANDO:

Que, el (la) Bachiller **LLUTARI FLORES, KEVIN YRVYN**, ha presentado su Borrador de Tesis titulado: **SISTEMA WEB PARA EL INGRESO DE CUOTA PARA LA ASOCIACIÓN DE PADRES DE FAMILIA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA PRIMARIA 70045 CHANU CHANU PUNO 2022**, para optar el Título Profesional de **INGENIERO DE SISTEMAS**.

Que, habiendo procedido de acuerdo al Reglamento de Grados y Títulos de la UANCV y el Presidente de la Comisión de Grados y Títulos de la Facultad de Ingeniería de Sistemas, nominó como Jurados a los siguientes Docentes:

- Presidente : Dr. Paul Mamani Tisnado
- 1er. Miembro : M. Sc. Juan Carlos Herrera Miranda
- 2do. Miembro : Dr. Richard Condori Cruz
- Asesor de Tesis : M. Sc. Juan Carlos Pinto Larico

Que, la terna de jurados ha aprobado en su integridad el Borrador de Tesis titulado: **SISTEMA WEB PARA EL INGRESO DE CUOTA PARA LA ASOCIACIÓN DE PADRES DE FAMILIA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA PRIMARIA 70045 CHANU CHANU PUNO 2022**.

Estando en la opinión favorable del Presidente de la Comisión de Grados y Títulos de la Facultad de Ingeniería de Sistemas, en concordancia al Reglamento de Grados y Títulos de la UANCV y en uso de las atribuciones que le concede la Ley Universitaria 30220, Ley de Creación de la UANCV 23738 y Modificatoria N° 24661 y el Estatuto Modificado de la UANCV.

SE RESUELVE:

ARTÍCULO PRIMERO.- APROBAR EL BORRADOR DE TESIS, presentado por el (la) Bachiller: **LLUTARI FLORES, KEVIN YRVYN**, con el tema titulado: **SISTEMA WEB PARA EL INGRESO DE CUOTA PARA LA ASOCIACIÓN DE PADRES DE FAMILIA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA PRIMARIA 70045 CHANU CHANU PUNO 2022**, quedando apto para tramitar el Dictamen de Originalidad de Trabajo de Investigación y posteriormente solicitar la Fecha y Hora de Sustentación de Tesis previa presentación de los requisitos correspondientes según lo establecido en el Reglamento de Grados y Títulos de la UANCV, la misma que conducirá a la obtención del **TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO DE SISTEMAS**

ARTÍCULO SEGUNDO.- La Comisión de Grados y Títulos de la Facultad de Ingeniería de Sistemas y el Secretario Académico de la Facultad de Ingeniería de Sistemas, quedan encargados del cumplimiento de la presente Resolución.

Regístrese, Comuníquese y Archívese.



UNIVERSIDAD ANDINA
"NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ"
M. Sc. Juan Carlos Herrera Miranda
DECANO



PRESOLUCIÓN N° 748-2022-D-FIS-UANCV

Juliaca, 09 de noviembre del 2022

VISTOS; el Expediente N° CU 25549 del 09 de noviembre del 2022 y el INFORME N° 08-2022/PMT/EPIS-UANCV del Presidente del Jurado Dictaminador del Perfil de Tesis de fecha 09 de noviembre del 2022, y el Acta de Aprobación de Perfil de Tesis de fecha 08 de noviembre del 2022, para optar el Título Profesional de **INGENIERO DE SISTEMAS**, presentado por el (la) Bachiller: **LLUTARI FLORES, KEVIN YRVYN** con el tema titulado: **SISTEMA WEB PARA EL INGRESO DE CUOTA PARA LA ASOCIACIÓN DE PADRES DE FAMILIA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA PRIMARIA 70045 CHANU CHANU PUNO 2022.**

CONSIDERANDO:

Que, el (la) Bachiller **LLUTARI FLORES, KEVIN YRVYN**, ha presentado su Perfil de Tesis titulado: **SISTEMA WEB PARA EL INGRESO DE CUOTA PARA LA ASOCIACIÓN DE PADRES DE FAMILIA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA PRIMARIA 70045 CHANU CHANU PUNO 2022**, para optar el Título Profesional de **INGENIERO DE SISTEMAS.**

Que, habiendo procedido de acuerdo al Reglamento de Grados y Títulos de la UANCV y el Presidente de la Comisión de Grados y Títulos de la Facultad de Ingeniería de Sistemas, nominó como Jurados a los siguientes Docentes:

- Presidente : Dr. Paul Mamani Tisnado
- 1er. Miembro : Mgtr. Alcides Velásquez Ari
- 2do. Miembro : Dr. Richard Condori Cruz
- Asesor de Tesis : M. Sc. Juan Carlos Pinto Larico

Que, la terna de jurados ha aprobado en su integridad el Perfil de Tesis titulado: **SISTEMA WEB PARA EL INGRESO DE CUOTA PARA LA ASOCIACIÓN DE PADRES DE FAMILIA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA PRIMARIA 70045 CHANU CHANU PUNO 2022**

Estando en la opinión favorable del Presidente de la Comisión de Grados y Títulos de la Facultad de Ingeniería de Sistemas, en concordancia al Reglamento de Grados y Títulos de la UANCV y en uso de las atribuciones que le concede la Ley Universitaria 30220, Ley de Creación de la UANCV 23738 y Modificatoria N° 24661 y el Estatuto Modificado de la UANCV.

SE RESUELVE:

ARTÍCULO PRIMERO.- APROBAR EL PERFIL DE TESIS, presentado por el (la) Bachiller: **LLUTARI FLORES, KEVIN YRVYN**, con el tema titulado: **SISTEMA WEB PARA EL INGRESO DE CUOTA PARA LA ASOCIACIÓN DE PADRES DE FAMILIA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA PRIMARIA 70045 CHANU CHANU PUNO 2022**, quedando apto para el desarrollo y presentación del Borrador de Tesis según lo establecido en el Reglamento de Grados y Títulos de la UANCV.

ARTÍCULO SEGUNDO.- La Comisión de Grados y Títulos de la Facultad de Ingeniería de Sistemas y el Secretario Académico de la Facultad de Ingeniería de Sistemas, quedan encargados del cumplimiento de la presente Resolución.

Regístrese, Comuníquese y Archívese.



UNIVERSIDAD ANDINA
"NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ"

M.Sc. Juan Carlos Herrera Miranda
DECANO



SISTEMA WEB PARA EL INGRESO DE CUOTA PARA LA ASOCIACIÓN DE PADRES DE FAMILIA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA PRIMARIA 70045 CHANU CHANU PUNO 2022

INFORME DE ORIGINALIDAD

27%

INDICE DE SIMILITUD

24%

FUENTES DE INTERNET

5%

PUBLICACIONES

15%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	repositorio.uladech.edu.pe Fuente de Internet	4%
2	Submitted to Universidad Andina Nestor Caceres Velasquez Trabajo del estudiante	2%
3	tesis.unap.edu.pe Fuente de Internet	1%
4	repositorio.unap.edu.pe Fuente de Internet	1%
5	dev.to Fuente de Internet	1%
6	www.coursehero.com Fuente de Internet	1%
7	Submitted to University of Northampton Trabajo del estudiante	1%
8	repositorio.uancv.edu.pe Fuente de Internet	1%




Metadatos complementarios



Título de la Tesis	
SISTEMA WEB PARA EL INGRESO DE CUOTA PARA LA ASOCIACIÓN DE PADRES DE FAMILIA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA PRIMARIA 70045 CHANU CHANU PUNO 2022	
Datos de autor	
Nombres y apellidos	KEVIN YRVYN LLUTARI FLORES
Tipo de documento de identidad	DNI
Número de documento de identidad	77055081
URL de ORCID	https://orcid.org/0009-0004-9540-1380
Datos de asesor	
Nombres y apellidos	M. Sc. JUAN CARLOS PINTO LARICO
Tipo de documento de identidad	DNI
Número de documento de identidad	02442123
URL de ORCID	https://orcid.org/0000-0003-3550-5183
Datos del jurado	
Presidente del jurado	
Nombres y apellidos	PAUL MAMANI TISNADO
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	01314987
Miembro del jurado 1	
Nombres y apellidos	JUAN CARLOS HERRERA MIRANDA
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	29606930
Miembro del jurado 2	
Nombres y apellidos	RICHARD CONDORI CRUZ
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	02442917



Datos de investigación	
Línea de investigación	Ciencia de los ordenadores – P24
Grupo de investigación	No aplica.
Agencia de financiamiento	Sin financiamiento.
Ubicación geográfica de la investigación	<p>País: Perú Departamento: Puno Provincia: Puno Distrito: Puno INSTITUCIÓN EDUCATIVA PRIMARIA 70045 CHANU CHANU PUNO Coordenadas: Latitud: -15.854930352758776, Longitud: -70.00690127006754 URL Maps: https://maps.app.goo.gl/kSFcUhs3gKe7qq3s9</p> 
Año o rango de años en que se realizó la investigación	Noviembre 2022 – Octubre 2024
URL de disciplinas OCDE https://concytec-pe.github.io/Peru-CRIS/vocabularios/ocde_ford.html - Librería	<p>Ingeniería de sistemas y comunicaciones https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#2.02.04</p> <p>Ingeniería de procesos https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#2.04.02</p>

UNIVERSIDAD ANDINA
 "NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ"
 DIRECCIÓN DE INGENIERÍA DE SISTEMAS
 M.Sc. Juan Carlos Perreza Miranda
 DIRECTOR (e)
 Unidad de Investigación FIS

DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD Y RESPONSABILIDAD

Yo KEVIN YRVYN LLUTARI FLORES, identificado con DNI
Nro. 77055081, en mi condición de egresado de:

- Escuela Profesional**
 Programa de Segunda Especialidad,
 Programa de Maestría o Doctorado

INGENIERÍA DE SISTEMAS

informo que he elaborado el/la **Tesis** o **Trabajo de Investigación**, **Trabajo Académico**
denominada:

SISTEMA WEB PARA EL INGRESO DE CUOTA PARA LA ASOCIACIÓN DE
PADRES DE FAMILIA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA PRIMARIA 70045
CHANU CHANU PUNO 2022

Asesorado por: M. Sc. JUAN CARLOS PINTO LARICO

Es un tema original.

Declaro que el presente trabajo de tesis es elaborado por mi persona y **no existe plagio/copia** de ninguna naturaleza, en especial de otro documento de investigación (tesis, revista, texto, congreso, o similar) presentado por persona natural o jurídica alguna ante instituciones académicas, profesionales, de investigación o similares, en el país o en el extranjero.

Dejo constancia que las citas de otros autores han sido debidamente identificadas en el trabajo de investigación, por lo que no asumiré como tuyas las opiniones vertidas por terceros, ya sea de fuentes encontradas en medios escritos, digitales o Internet.

Asimismo, ratifico que soy plenamente consciente de todo el contenido de la tesis y asumo la responsabilidad de cualquier error u omisión en el documento, así como de las connotaciones éticas y legales involucradas.

El incumplimiento de lo declarado da lugar a responsabilidad del declarante, en consecuencia; a través del presente documento asumo frente a terceros, la Universidad Andina Néstor Cáceres Velásquez y/o la Administración Pública toda responsabilidad que pueda derivarse por el trabajo final presentado. Lo señalado incluye responsabilidad pecuniaria incluido el pago de multas u otros por los daños y perjuicios que se ocasionen.

Juliaca 28 de OCTUBRE del 2024



Firma del Asesor
(obligatoria)



Firma del Estudiante
(obligatoria)



Huella



DEDICATORIA

Al todo poderoso por iluminarme y
conducirme por el camino correcto.

Con mucho cariño a mis padres; por
conducirme por el buen camino de la senda
del saber y su motivación para mi
superación personal y profesional



AGRADECIMIENTO

A mis jurados de sustentación de tesis por sus recomendaciones y sugerencias durante el desarrollo de mi trabajo de investigación.



ÍNDICE GENERAL

DEDICATORIA.....	i
AGRADECIMIENTO.....	ii
ÍNDICE GENERAL.....	iii
ÍNDICE DE TABLAS.....	vii
ÍNDICE DE FIGURAS.....	viii
RESUMEN.....	x
ABSTRACT.....	xi
INTRODUCCIÓN.....	xii

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Descripción de la realidad problemática.....	1
1.2. Formulación del problema de investigación.....	2
1.2.1. Problema general.....	2
1.2.2. Problemas específicos.....	2
1.3. Justificación de la investigación.....	2
1.4. Objetivos de la investigación.....	3
1.4.1. Objetivo general.....	3
1.4.2. Objetivos específicos.....	4
1.5. Formulación de hipótesis de la investigación.....	4
1.5.1. Hipótesis general.....	4



1.5.2. Hipótesis específicas.....4

1.6. Identificación y operacionalización de las Variables e indicadores de la investigación.....4

1.7. Operacionalización de variables5

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO DE LA INVESTIGACIÓN

2.1 Antecedentes teóricos de la investigación6

 2.1.1. Antecedentes Internacionales6

 2.1.2. Antecedentes Nacionales.....7

 2.1.3. Antecedentes Locales9

2.2 Bases teóricas de la investigación11

 2.2.1 Las tecnologías de información y comunicaciones (tics).....11

 2.2.2 Implementación del sistema de pago12

 2.2.3 Sistema de información14

 2.2.4 Base de datos15

 2.2.5 MySQL15

 2.2.6 Sistema web.....16

 2.2.7 Lenguaje unificado del modelo (UML)17

 2.2.8 Metodología ágil17

 2.2.9 Normas ISO 27002.....18

 2.2.10 Metodología de desarrollo18

2.3 Marco conceptual.....18



2.3.1 Cuota.....	18
2.3.2 Ingreso de cuota.....	19
2.3.3 Gestión de la información.....	19
2.3.4 Teoría de sistemas.....	19
2.3.5 Gestión de proyectos	19
2.3.6 Diseño de sistemas de información.....	20
2.3.7 Base de datos	20
2.3.8 Arquitectura de Software	20
2.3.9 Interacción Humano-Computadora	21
2.3.10 Ingeniería de requisitos	21
2.3.11 Desarrollo ágil de software.....	21
2.3.12 Seguridad de la información.....	21
2.3.13 Usabilidad.....	22

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. Tipo y Nivel de Investigación	23
3.2. Diseño de la Investigación	23
3.3. Universo, población y muestra de la Investigación	24
3.4. Técnicas, Instrumentos y Fuentes de Recolección de Datos	25
3.4.1. Descripción de las Técnicas.....	25
3.4.2. Descripción de los Instrumentos	25
3.4.3. Desarrollo del Sistema web.....	25



CAPÍTULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIONES

4.1 Captura de los requisitos29

4.2 Discusiones.....43

CONCLUSIONES.....45

RECOMENDACIONES47

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS48

ANEXOS52



ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Operacionalización de variables	5
Tabla 2 Tabulación de los resultados obtenidos	26
Tabla 3 Prueba de normalidad Shapiro-Wilk.....	27
Tabla 4 Estadística de fiabilidad Alfa de Cronbach.....	27
Tabla 5 Prueba de hipótesis T de Student.....	28
Tabla 6 ¿Cómo considera Ud. el módulo login del sistema?	57
Tabla 7 ¿Cómo considera Ud. el módulo registrar alumno?.....	58
Tabla 8 ¿Cómo considera Ud. el módulo gestionar ingreso de cuota?.....	58
Tabla 9 ¿Cómo considera Ud. el módulo realizar reporte?.....	59
Tabla 10 ¿Considera usted que el módulo ingreso de cuotas es satisfactorio? ..	60
Tabla 11 ¿Cree usted que el sistema de pago cuenta con los equipos adecuados acorde con la tecnología actual?.....	61
Tabla 12 ¿Consideras que el uso que le das al sistema de pago es de manera correcta?	61
Tabla 13 ¿Actualmente el Sistema de Pago de Cuota le parece adecuado?	62
Tabla 14 ¿Actualmente se brinda una atención adecuada?	63
Tabla 15 ¿Actualmente Cómo considera Ud. el manejo del sistema de pago actual?..	64



ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Esquema general de una aplicación web.	16
Figura 2 Diagrama de caso de uso de acceso al sistema.	29
Figura 3 Diagrama de caso de uso de gestionar alumnos.	30
Figura 4 Diagrama de caso de uso de gestionar usuarios.	30
Figura 5 Diagrama de caso de uso de gestionar fondos.	30
Figura 6 Diagrama de caso de uso de gestionar clase.....	31
Figura 7 Diagrama de caso de uso de gestionar gestión.	31
Figura 8 Diagrama de caso de uso de gestionar consulta.....	31
Figura 9 Flujograma de trabajo.....	32
Figura 10 Diagrama de base de datos	33
Figura 11 Ventana principal para ingresar al sistema.....	34
Figura 12 Ventana para registrar estudiante	34
Figura 13 Ventana para registrar nuevo usuario	35
Figura 14 Ventana campos a llenar el registro de nuevo usuario.....	35
Figura 15 Ventana de registro de cuotas.....	36
Figura 16 Campos de llenado al registrar cuota	36
Figura 17 Ventana de registro de pagos de alumno	37
Figura 18 Ventana de alerta de registro	37
Figura 19 Ventana de registro de gasto	38
Figura 20 Ventana de alerta de registro	38
Figura 21 Ventana de registrar otros	39
Figura 22 Ventana de registro de alumnos.....	39
Figura 23 Ventana de registro de usuario	40
Figura 24 Ventana de reporte de pagos	40



Figura 25 Ventana de reporte de fondo de Apafa.....	41
Figura 26 Ventana de reporte de pagos	41
Figura 27 Ventana de reporte de gastos de Apafa	42
Figura 28 Ventana de reporte de cuotas	42
Figura 29 Ventana de reporte de grados, sección y gestión	43
Figura 30 Ventana de reporte de consultas.....	43
Figura 31 ¿Cómo considera Ud. el módulo login del sistema?.....	57
Figura 32 ¿Cómo considera Ud. el módulo registrar alumno?	58
Figura 33 ¿Cómo considera Ud. el módulo gestionar ingreso de cuota?	59
Figura 34 ¿Cómo considera Ud. el módulo realizar reporte?	59
Figura 35 ¿Considera usted que el módulo ingreso de cuotas es satisfactorio? ..	60
Figura 36 ¿Cree usted que el sistema de pago cuenta con los equipos adecuados acorde con la tecnología actual?	61
Figura 37 ¿Consideras que el uso que le das al sistema de pago es de manera correcta?	62
Figura 38 ¿Actualmente el Sistema de Pago de Cuota le parece adecuado?	63
Figura 39 ¿Actualmente se brinda una atención adecuada?	63
Figura 40 ¿Actualmente Cómo considera Ud. el manejo del sistema de pago actual....	64



RESUMEN

En la actualidad el manejo de ingreso de cuota en la institución Educativa Primaria 70045 Chanu Chanu se realiza de manera escrita y física en cuadernos de apuntes lo que puede resultar incómodo y propenso a errores humanos, es por ello que se optó desarrollar un sistema web para el ingreso de cuotas utilizando la metodología RUP. Dicha metodología nos permitirá adaptar variedades de sistemas para diferentes áreas de aplicaciones. El estudio se llevó a cabo utilizando un enfoque no experimental, ya que no se realizaron manipulaciones en los datos recopilados. Además, se utilizó un diseño de corte transversal, lo que significa que se recopilaron datos en un momento específico, la población fue de 20 trabajadores tomando como el personal administrativo. El objetivo principal consistió en implementar un sistema web para el ingreso de cuota para la asociación de padres de familia en la I.E.P. 70045 Chanu Chanu – Puno, 2022 para optimizar el control de ingresos económicos, Para lograrlo, se llevaron a cabo entrevistas y encuestas para recolectar datos. Los resultados obtenidos concluyeron que el sistema web desarrollado e implementado para el ingreso de cuotas en la institución es óptimo.

Palabras clave: Desarrollo, Ingreso de cuota, Sistema web.



ABSTRACT

At present, the management of fee income in the 70045 Chanu Chanu Elementary Educational Institution is carried out in a written and physical manner in notebooks, which can be uncomfortable and probable due to human errors, which is why it was decided to develop a web system to the income of quotas using the RUP methodology. This methodology will allow us to adapt varieties of systems for different areas of applications. The study was carried out using a non-experimental approach, as no manipulations were performed on the collected data. In addition, a cross-sectional design was obtained, which means that data was collected at a specific time, the population was 20 workers, taking as the administrative staff. The main objective was to implement a web system for the fee entry for the parent association in the I.E.P. data. The results obtained concluded that the web system developed and implemented for the entry of fees in the institution is optimal.

Keywords: Development, Fee income, Web system.



INTRODUCCIÓN

Hasta la actualidad las cuotas de Asociación de Padres de Familia en las Instituciones Educativas son realizados de manera física ocasionando retrasos, posibles pérdidas de información y desconfianza.

Hoy en día en la Institución Educativa Primaria 70 045 Chanu Chanu, las cuotas que se dan periódicamente, son registradas en cuadernos, por otro lado, cuando un padre de familia quiere su registro de cuotas, este proceso se está realizando manualmente, demandando tiempo e inseguridad.

Este estudio denominado "Sistema Web para el ingreso de cuota para la Asociación de Padres de Familia de la Institución Educativa Primaria 70045 Chanu Chanu Puno 2022", aspira a que todos los procesos sean más ágiles y eficientes, automatizando recursos humanos y materiales. La estructura comprende de la siguiente manera:

En el Capítulo I, partiendo del estado actual del enunciado de la cuestión, se justifica la naturaleza de la solución describiendo los objetivos principales y secundarios, así como sus correspondientes hipótesis, dentro de las limitaciones de las variables consideradas.

En el Capítulo II se establece el componente conceptual de las variables investigadas. Esta es la sección de la tesis donde se intenta justificar los términos vinculados al título de la investigación, la información sobre los antecedentes locales, nacionales e internacionales que sirven de base a este trabajo y la contribución de otros investigadores a este estudio. En este capítulo también es posible observar las estrategias de desarrollo de software que servirán de base para la aplicación web que nos ocupa.



El Capítulo III se centra únicamente en los procedimientos científicos utilizados para crear este estudio, aplicando un proceso científico para su creación y analizando la población y la muestra para aceptar o rechazar la hipótesis.

Mediante tablas y figuras estadísticas, el Capítulo IV analiza y contrasta el resultado de la encuesta utilizados en la investigación para evaluar los datos con precisión.

Por último, las conclusiones y recomendaciones del estudio de forma individual, junto con su bibliografía.



CAPÍTULO I

EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Descripción de la realidad problemática

Según la Ley 28628, los padres de familia intervienen en el proceso educativo de sus hijos de manera formal a través de la Asociación de Padres de Familia (APAFA), cuya misión es involucrarse en diversas actividades de la institución. Estas incluyen la mejora de infraestructura, servicios, equipamiento, materiales y mobiliario escolar, además de proporcionar información y rendir cuentas documentadas a sus miembros.

Numerosas organizaciones generalmente realizan pagos a plazos, lo que permite una inadecuada administración y un control de las deudas pendientes, permitiendo que transacciones erróneas o intereses generados por cuentas vencidas perjudiquen a la institución. En consecuencia, es fundamental asegurar la confiabilidad y el crecimiento de la institución a través del sistema de control interno eficiente, donde garantice una exacta información para la adecuada toma de decisiones. (Condori & Quispe , 2019)

Las Tics surgen como una forma alterna de agilizar las actividades humanas, y también existen en la educación para mejorar la cultura y las nociones entre alumno e instructor.



Por lo tanto, implementar el sistema de pago de cuotas en línea para la Asociación de Padres de Familia responde a la necesidad de la Institución Educativa Primaria N° 70045 Chanu Chanu – Puno, de adoptar una nueva forma de comunicación habilitada por la tecnología.

Con la finalidad de optimizar el control de ingresos económicos, la solución sugerida es la implementación un sistema web para el ingreso de cuota para la asociación de padres de familia en la I.E.P. 70045 Chanu Chanu – Puno, 2022.

1.2. Formulación del problema de investigación

1.2.1. Problema general

¿Cómo un sistema web para el ingreso de cuotas en la Asociación de Padres de Familia (APAFA) de la I.E.P. 70045 Chanu Chanu – Puno en 2022 optimizará el control de ingresos económicos?

1.2.2. Problemas específicos

1. ¿Cómo es la gestión de cuotas actual de la Asociación de padres de familia en la I.E.P. 70045 Chanu Chanu – Puno, 2022?
2. ¿Cuál será el nivel de satisfacción del sistema web para el pago de cuotas en la Asociación de Padres de Familia en la I.E.P. 70045 Chanu Chanu – Puno en 2022?

1.3. Justificación de la investigación

La Institución Educativa Primaria N° 70045 Chanu Chanu - Puno no contaba con un sistema web, específicamente un sistema para el control de cuotas de la Asociación de Padres de Familia. Esta implementación de dicho sistema habría sido de gran ayuda para gestionar y administrar la involucración de los padres en el apoyo de sus hijos y su compromiso con el centro educativo.



La investigación se vio motivado por la lenta atención, respecto a reportes de pagos y deudas del familiar, por eso se ha propuesto soluciones inmediatas a esta problemática. La incorporación de la tecnología permitirá a la institución educativa estar a la vanguardia y competir en el mercado al contar con herramientas tecnológicas.

El estudio se enfocó en el desarrollo de un sistema web para el ingreso de cuotas, aportó al conocimiento actual en el ámbito de la administración educativa y la administración de asociaciones. Al explorar y desarrollar soluciones tecnológicas específicas para esta área, se generarán conocimientos nuevos y aplicables que podrán ser utilizados por otras instituciones educativas o asociaciones similares.

Además, la investigación permitió el desarrollo de habilidades técnicas y creó una metodología replicable para futuras investigaciones similares en el ámbito educativo.

La introducción de un sistema web para el ingreso de cuotas permitió gestionar de manera eficiente y precisa de fondos económicos, además de ofrecer comodidad y accesibilidad a cada padre de familia al facilitar el desarrollo para pago de las cuotas a través de una plataforma en línea. Esto no solo mejoró la relación entre la asociación y los padres de familia, sino que también sentó un precedente para la adopción de soluciones similares en otras instituciones educativas.

1.4. Objetivos de la investigación

1.4.1. Objetivo general

Implementar un sistema web para el ingreso de cuota para la asociación de padres de familia en la I.E.P. 70045 Chanu Chanu – Puno, 2022 para optimizar el control de ingresos económicos.



1.4.2. Objetivos específicos

1. Analizar la gestión actual de ingreso cuotas de asociación de padres de familia en la I.E.P. 70045 Chanu Chanu – Puno, 2022.
2. Determinar el nivel de satisfacción del sistema web para el ingreso de cuota de asociación de padres de familia en la I.E.P. 70045 Chanu Chanu – Puno, 2022.

1.5. Formulación de hipótesis de la investigación

1.5.1. Hipótesis general

Con la implementación del sistema web se logrará optimizar el control de ingresos de cuotas para la asociación de padres de familia en la I.E.P. 70045 Chanu Chanu 2022.

1.5.2. Hipótesis específicas

1. Con el análisis de la gestión actual de ingreso cuotas de asociación de padres de familia en la I.E.P. 70045 Chanu Chanu – Puno, 2022, se determinará que es ineficiente.
2. Al determinar el nivel de satisfacción del sistema web para el ingreso de cuota de asociación de padres de familia en la I.E.P. 70045 Chanu Chanu – Puno, 2022, será alta.

1.6. Identificación y operacionalización de las Variables e indicadores de la investigación

- Variable Independiente

Sistema web

- Variables dependientes

Ingresos de cuotas para la asociación de padres de familia

Satisfacción de los usuarios con el sistema actual



1.7. Operacionalización de variables

Tabla 1

Operacionalización de variables.

Variables	Definición conceptual	Dimensiones	Indicadores	Índice
<p>VARIABLE INDEPENDIENTE:</p> <p>Sistema web</p>	<p>Sistema web, se desarrolla con la finalidad de facilitar a la I.E.P. 70045 Chanu Chanu – Puno, y poder llevar a cabo un adecuado proceso de control de tesorería registrando los ingresos y egresos en la institución.</p>	<p>Software</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Elaborar módulo login - Elaborar módulo registrar alumno - Elaborar módulo gestionar ingreso de cuota - Elaborar módulo realizar reporte - Elaborar módulo ingreso de cuotas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Muy malo - Malo - Regular - Bueno - Muy Bueno
<p>VARIABLES DEPENDIENTES:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ingreso de cuotas de asociación de padres de familia - Satisfacción de los usuarios con el sistema actual 	<p>El sistema de pagos es el conjunto de instrumentos, procedimientos y canales que permiten el establecimiento de pagos derivadas de las transacciones llevadas a cabo por los agentes económicos. (BCRP, 2009)</p>	<p>Nivel de satisfacción de la gestión actual de ingreso de cuotas.</p> <p>Nivel de satisfacción de contar con el sistema actual.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Sistema de pago con equipos adecuados - Sistema de pago de cuota. - Atención adecuada - Manejo del sistema de pago 	



CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO DE LA INVESTIGACIÓN

2.1 Antecedentes teóricos de la investigación

2.1.1. *Antecedentes Internacionales*

Gaibor (2020) En su investigación su objetivo principal fue introducir una aplicación web en la empresa Derpacif S.A. para automatizar los desarrollos propios realizados por el personal técnico. Con la implementación de esta herramienta, se logró disminuir los costos relacionados con el uso de papel, así como generar informes digitalmente y administrar el inventario del cliente, destalle de requisitos por parte de negocios y demás operaciones importantes. En resumen, la introducción de aplicación web permitió realizar un seguimiento simultaneo real de las tareas realizadas por los técnicos de la empresa.

Por otro lado, **Brunet, Álvarez & Paredes** (2021) en su investigación tuvieron como objetivo principal el diseño de un sistema web para gestionar actividades de superación profesional en dicha institución. Utilizaron el método de desarrollo de software AUP-UCI y lograron diseñar un sistema web que satisfizo los requerimientos de reportes para el desarrollo de superación profesional. El sistema



demonstró ser factible y se destacó su potencial aplicación y expansión a otras instituciones, además de brindar beneficios en tomar decisiones por parte de los administradores, profesores y participantes involucrados en la operación.

2.1.2. Antecedentes Nacionales

Según **Navarro** (2021) El propósito de este estudio fue recomendar la implementación de un sistema informático para automatizar el proceso de pago de cuotas en la Asociación de Padres de Familia (APAFA). Se empleó un diseño de investigación no experimental y se realizó una encuesta a 20 trabajadores administrativos. Los resultados revelaron que el 50% de los encuestados estaban dispuestos a utilizar sistemas informáticos, mientras que el otro 50% no compartía esta disposición. En cuanto a la propuesta de implementar una plataforma tecnológica, el 75% de los participantes estuvieron de acuerdo con las vistas de interfaces, mientras que el 25% mostró su desacuerdo. En resumen, esta investigación destaca la importancia de introducir un sistema informático para gestionar el pago de cuotas en la APAFA, aprovechando la tecnología más adecuada con el fin de automatizar dichos procesos.

Así mismo **Delgado** (2021) El objetivo principal de esta investigación fue recomendar la adopción de una plataforma informática para gestionar el pago de cuotas en la APAFA de una institución. El estudio empleó un enfoque no experimental de tipo transversal, y la población objetivo estuvo conformada por 15 trabajadores, principalmente personal administrativo. Los resultados por dimensión fueron los siguientes: en cuanto a la satisfacción actual, el 67% de los encuestados mostraron su desacuerdo, mientras que el 33% expresó su conformidad. En la dimensión sobre conocimiento de software informático, el 60% indicó no tener conocimientos al respecto, mientras que el 40% afirmó estar familiarizado. En



relación con las normas de seguridad, el 67% señaló que no disponen de ellas, mientras que el 33% manifestó lo contrario. Estos hallazgos sustentan la hipótesis general y subrayan la necesidad de implementar un sistema informático para el pago de cuotas en la APAFA, utilizando la mejor tecnología disponible para automatizar los procesos.

Allcca (2020) En este estudio, se planteó como objetivo principal sugerir la implementación de un sistema informático para la gestión del pago de cuotas en la APAFA de una Institución Educativa Particular. Se empleó un diseño de investigación no experimental de tipo transversal, con una muestra de 15 trabajadores, enfocados en el personal administrativo. Los resultados en cada dimensión fueron los siguientes: en cuanto a la satisfacción actual, el 67% de los encuestados manifestó su desacuerdo, mientras que el 33% estuvo de acuerdo. En la dimensión de conocimiento sobre software informático, el 60% indicó no tener conocimientos, y el 40% afirmó poseerlos. Respecto a las normas de seguridad, el 67% señaló no contar con ellas, mientras que el 33% indicó lo contrario. Estos hallazgos apoyan la hipótesis general y justifican la necesidad de proponer la implementación de un sistema informático para el pago de cuotas en la APAFA, utilizando la mejor tecnología disponible para automatizar los procesos. Como ingeniero de sistemas, se considera esencial emplear herramientas tecnológicas adecuadas para mejorar tanto la eficiencia como la satisfacción en los procedimientos administrativos.

Puris (2017) En este estudio se presenta la implementación de un sistema web diseñado para gestionar los pagos en la Institución Educativa Particular Diego Thomson de Mangamarca. El objetivo principal fue evaluar el impacto de este sistema en la administración de los pagos de la institución. Para ello, se empleó la



metodología Iconix y se realizó una investigación aplicada con un enfoque pre-experimental. Los resultados obtenidos revelaron disminuciones significativas en el tiempo empleado para el registro de pagos, generación de informes, costos relacionados con el uso de papel, número de personas con pagos atrasados y extravío de recibos. En conclusión, el desarrollo del sistema web generó efectos positivos del control de pagos en la institución educativa. Estos hallazgos resaltan la importancia de emplear herramientas tecnológicas para optimizar los procesos administrativos para mejorar la gestión de pagos en el entorno educativo.

2.1.3. Antecedentes Locales

El estudio de **Charaja** (2022) se centró en la implantación de un sistema de información basado en la web para evaluar el desempeño docente. Mediante la difusión de información detallada a través de Internet, el sistema facilitó la toma de decisiones por parte de los directivos y fortaleció las competencias profesionales de los docentes. A través de un enfoque cuantitativo y el uso de un cuestionario administrado a 279 actores educativos, se determinó que el sistema de información propuesto mejoró eficientemente el seguimiento y registro del desempeño docente, proporcionando informes en tiempo real sobre las fortalezas y debilidades de cada docente. En resumen, el estudio demostró que el sistema de información web implementado fue efectivo en la evaluación del desempeño docente y en la mejora de la gestión educativa.

Por otro lado, **Paricahua** (2018) en su investigación, el objetivo principal fue implementar un sistema web para mejorar el acceso oportuno y eficiente a la información académica. El enfoque utilizado fue la metodología OOHDM en combinación con tecnologías como HTML, CSS, JavaScript, PHP, MYSQL y Vértigo Server. Se aplicó el método de diseño Modelo Vista Controlador y se



empleó la Programación Orientada a Objetos. Los resultados obtenidos mostraron un 43% de satisfacción previa al desarrollo del sistema de gestión académica. Después de su implementación, se halló una media de 4.39, lo que indica un 87.80% de satisfacción. Esto indica un aumento del 2.24 en el nivel de impacto, que equivale al 44.80% de mejora.

Surco (2020) En su investigación, el objetivo principal fue implementar una aplicación web que mejorara la gestión en la atención del proceso de importación simplificada, especialmente en la toma de decisiones. Como resultado, se implementó una aplicación web que facilita a los funcionarios aduaneros el acceso a la información necesaria para el proceso de importación simplificada. La aplicación permite realizar simulaciones de costos y mejorar la toma de decisiones. Se evaluó la efectividad de la aplicación mediante pruebas, concluyendo que es una solución eficiente para mejorar la gestión aduanera en la región de Puno. En resumen, la aplicación web optimiza el proceso de importación simplificada y agiliza las operaciones aduaneras.

Así mismo **Catacora** (2022) El objetivo de la investigación fue diseñar un sistema web para optimizar la gestión de la facturación electrónica en el Servicentro Inversiones Latino S.R.L. Tda. Wanchaq - Cusco. Se utilizó la metodología Extreme Programming (XP) y se siguió un diseño cuasiexperimental. Los resultados de las pruebas realizadas respaldaron las hipótesis planteadas, demostrando que el sistema web mejora la gestión de información para la facturación electrónica en el Servicentro.

Finalmente, en el estudio realizado por **Reyes & Marín** (2021) se investigó el impacto de una aplicación web en los procesos de gestión académica en el



Instituto de Informática de la Universidad Nacional del Altiplano Puno durante el año 2019. Se utilizó la metodología XP para el desarrollo del sistema web, empleando tecnologías como Bootstrap, JQuery, JSON y MySQL. El enfoque de la investigación fue aplicado, con un diseño preexperimental y un muestreo no probabilístico. La población objetivo fue de 523 personas, y la muestra incluyó a 136 agentes educativos. Se utilizaron cuestionarios estructurados y una ficha de evaluación de calidad del software para recolectar los datos. El estudio buscó evaluar la eficacia y calidad del sistema implementado en la gestión académica.

2.2 Bases teóricas de la investigación

2.2.1 *Las tecnologías de información y comunicaciones (tics)*

Definición

Engloban varios avances tecnológicos referidos a la informática, las telecomunicaciones y las tecnologías audiovisuales. Estas herramientas brindan la capacidad de procesar y difundir información, así como facilitar la comunicación a través de diversos canales. (Graells Marques, 2000)

Las TIC son considerado un tema moderno ya que involucran a las tecnologías clásicas como la radio, televisión, y los nuevos tipos de tecnologías modernas. En la actualidad estas poseen gran importancia en la educación y en diferentes ámbitos de la investigación.

Beneficios de las TICs

Las TIC tienen un impacto beneficioso en diversos ámbitos, incluyendo el educativo y la sociedad en general. Su desarrollo surge de las necesidades de los usuarios y las organizaciones, con el propósito de optimizar sus actividades y



superar barreras como la limitación de tiempo y espacio. Las TIC permiten mejorar la eficiencia y la accesibilidad, facilitando la comunicación, el intercambio de información y la realización de tareas de manera más rápida y efectiva. (Belloch Ortí, 2012).

Características de las Tics

Las TIC se caracterizan por prestar una gran cantidad de servicios e información de manera inmediata y simultánea. (Dominguez de la Rosa, 2021).

Características:

Las TIC en el ámbito pedagógico permiten al docente crear un entorno personalizado y establecer una relación bidireccional con los estudiantes. Esto motiva a los alumnos a ampliar sus conocimientos a través de la red, brindándoles acceso instantáneo a la información desde cualquier lugar. En resumen, las TIC en la educación fomentan el aprendizaje autónomo y dinámico.

2.2.2 Implementación del sistema de pago

Implementación

Según Cebrián (2014) , el proceso de implementación de las TIC en el ámbito educativo no sigue una línea estrictamente lineal, ya que cada paso tiene influencia en los demás. En primer lugar, se elige un enfoque pedagógico y se define el marco conceptual en el cual se integrarán las TIC. Luego, se realiza un diseño participativo y se analizan las necesidades de los actores involucrados, como profesores, alumnos, técnicos y administradores académicos. A partir de ahí, se definen las especificaciones funcionales del sistema, estableciendo las funcionalidades y características necesarias. También se elige la interfaz y la metáfora que



proporcionarán la experiencia del entorno educativo, y se establece la arquitectura global del sistema. Estos pasos son fundamentales para garantizar una implementación efectiva de las TIC en el entorno educativo, promoviendo un uso adecuado de las tecnologías en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Método de pago

Es un conjunto de herramientas que facilitan realizar transacciones financieras de manera segura y eficiente. Su objetivo es facilitar la transferencia de fondos entre diferentes actores económicos, reducir riesgos, promover la inclusión financiera y garantizar la estabilidad del sistema financiero (BCRP, 2015).

Categorización de los métodos de pago.

De acuerdo con el Comercio Exterior (2015), utiliza diversos métodos de pago. Estos incluyen el cheque personal, emitido por una persona contra su cuenta corriente; el cheque bancario, emitido por una entidad financiera según las instrucciones de un cliente; la orden de pago simple, una solicitud de pago enviada por el ordenante a su banco; la orden de pago documentaria, similar a la orden de pago simple pero con la presentación de documentos requeridos para recibir el pago; y la remesa simple, un instrumento de cobro en el que el vendedor envía efectos al comprador extranjero para su pago o aceptación.

Relevancia de los sistemas de pago

Según Sheppard (2010), durante un tiempo, la gestión de los sistemas de pago no fue considerada como un tema de interés primordial por parte de los bancos centrales u otras entidades competentes. Se veía como una actividad de trasfondo, mecánica y sin implicaciones políticas significativas. No obstante, en los últimos años se ha producido un cambio notable en esta percepción. En las



principales economías desarrolladas, se ha registrado un incremento sustancial en el volumen de los sistemas de pago, tanto en términos de la cantidad como del valor de las transacciones realizadas. Este aumento ha sido impulsado principalmente por el crecimiento acelerado de la actividad financiera a nivel mundial y los correspondientes pagos asociados a dicha actividad.

2.2.3 Sistema de información

Definición

Un sistema de información se refiere a un conjunto de elementos interconectados que colaboran entre sí para recopilar, procesar, almacenar y distribuir información con el propósito de respaldar la toma de decisiones, la coordinación, el control y el análisis dentro de una organización. Estos elementos comprenden individuos, datos, procedimientos, tecnologías y recursos que se utilizan para adquirir, transmitir, almacenar, recuperar y presentar información de manera precisa y oportuna. El sistema de información ayuda a administrar y utilizar eficientemente los recursos de información de una organización con el fin de alcanzar sus metas y mejorar su rendimiento. Puede variar en complejidad, desde sistemas simples como una hoja de cálculo hasta sistemas más elaborados y completos como un sistema de gestión empresarial. (Lezanki & Merino , 2009).

Por otro lado, Peralta (2009), en su libro "Sistema de Información" menciona que los sistemas de información tienen dos objetivos básicos en las organizaciones: la automatización de procesos operativos y proporcionar información que apoye la toma de decisiones. Entre los diferentes tipos de sistemas de información, se encuentran los sistemas transaccionales, que automatizan tareas operativas y generan ahorros significativos en mano de obra; los sistemas de apoyo a la toma



de decisiones, que se implementan después de los sistemas transaccionales y brindan información relevante para la toma de decisiones; y los sistemas estratégicos, que se desarrollan internamente en la organización.

2.2.4 Base de datos

Definición

En cuanto a la base de datos Capacho & Nieto (2017), la definen, como un conjunto de datos relacionados entre sí, los datos son unidades de información en una base de datos y pueden ser de diferentes tamaños. Los datos estructurados se refieren a elementos de datos organizados que tienen un significado sintáctico y semántico dentro de una organización. Estos datos están dispuestos de manera coherente y siguen una estructura predefinida para facilitar su manejo en un sistema de información. Una entidad se refiere a un objeto único perteneciente a una organización, que se modela en su sintaxis y semántica a través de un diseño lógico para su representación física en una base de datos. Una instancia es una ocurrencia concreta de una entidad.

2.2.5 MySQL

MySQL es considerado un sistema gestor bases de datos relacional de código abierto utilizado constantemente, ya que nos facilita organizar, almacenar y gestionar grandes volúmenes de datos de forma eficiente utilizando el lenguaje SQL. Es compatible con múltiples plataformas y ofrece características avanzadas como la replicación de datos y la seguridad de acceso. MySQL es popular en aplicaciones web y sistemas empresariales debido a su confiabilidad, rendimiento y facilidad de uso. (Fossati, 2014).

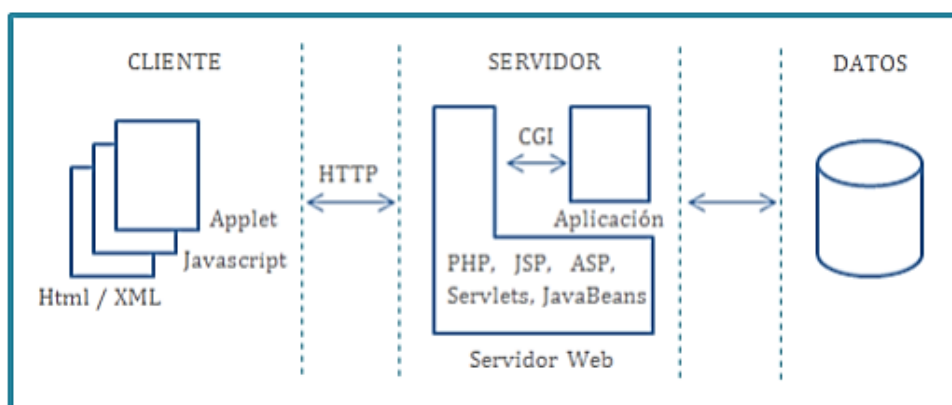
2.2.6 Sistema web

Definición

Los sistemas web pueden presentar desafíos al momento de la actualización en el software, con esto el tiempo de respuesta y la escalabilidad pueden verse afectados por las características de cada computadora. Sin embargo, en ciertos casos, desarrollar un sistema de escritorio puede ser beneficioso, dependiendo de las funcionalidades requeridas. Para abordar el proceso distributivo y permitir una administración más dinámica, la implementación de una aplicación web resulta ser una solución más adecuada (Mendez, 2015).

Figura 1

Esquema general de una aplicación web.



Nota. infor.uva.es

Los sistemas de base de datos son herramientas que facilitan gestionar amplias cantidades informativas de manera organizada y accesible. Según Silberschatz (2014), los clientes son los clientes y especialistas del hardware y software de un sistema. Además, la base de datos constituye una recopilación integral de información necesaria para el funcionamiento del sistema. Los sistemas de base de datos se caracterizan por tener atributos como la independencia lógica y física de los datos, la reducción de la redundancia, la capacidad de acceso simultáneo por parte de múltiples usuarios, la integridad de los datos, la



optimización de consultas complejas, la seguridad de acceso y auditoría, la capacidad de respaldo y recuperación de datos, y la posibilidad de acceder a través de lenguajes de programación estándar. Estas características son fundamentales para asegurar la eficiencia, seguridad y confiabilidad de los sistemas de base de datos. En resumen, los sistemas de base de datos desempeñan un papel crucial al garantizar la gestión eficiente y segura de la información en cualquier sistema.

Conceptos elementales

En cuestiones de la seguridad informática se debe tomar en cuenta un aspecto clave en esta investigación, ya que se desarrollarán herramientas para garantizarla. Se enfoca en la explicación del catálogo de usuarios y su clasificación, lo que implica establecer privilegios y restricciones según el rol de cada usuario. Es necesario contar con un comité encargado de verificar y controlar la información para evitar conflictos relacionados con la seguridad informática en la empresa.

2.2.7 Lenguaje unificado del modelo (UML)

Según Teniente, Costal, & Ribera (2012), el UML (Lenguaje Unificado de Modelado) es un lenguaje utilizado para especificar, construir, visualizar y documentar los componentes de un sistema de software orientado a objetos. En el campo del desarrollo de sistemas, esta herramienta resulta sumamente alarmante, ya que permite a los diseñadores plasmar sus ideas de manera convencional y comprensible, lo que a su vez simplifica la comunicación con otras personas involucradas en el proyecto.

2.2.8 Metodología ágil

Figuroa, Solís, & Cabrera (2008) las metodologías ágiles han revolucionado el desarrollo de software al proporcionar una forma más ágil y flexible de abordar

los proyectos. Permiten adaptarse rápidamente a los cambios del entorno y ofrecer productos que se ajusten de manera más precisa a las necesidades y expectativas de los clientes.

2.2.9 Normas ISO 27002.

Según Tejada(2014), Las normas ISO/IEC 27000, ISO/IEC 27001 y ISO/IEC 27002 son códigos de buenas prácticas para la gestión de la seguridad de la información. La norma ISO/IEC 27000 proporciona un vocabulario común, la norma ISO/IEC 27001 establece los requisitos para implementar un sistema de gestión de seguridad de la información, y la norma ISO/IEC 27002 ofrece una guía de buenas prácticas y controles recomendados. Estas normas ayudan a las organizaciones a proteger la información y establecer medidas efectivas de seguridad.

2.2.10 Metodología de desarrollo

RUP: marco de trabajo genérico utilizado en la mejora del software. En el ámbito del desarrollo de sistemas, esta herramienta resulta emocionante, ya que posibilita a los diseñadores expresar sus ideas de manera convencional y comprensible, lo cual simplifica la comunicación con otras personas que participan en el proyecto (Kendall & Kendall, 2005).

2.3 Marco conceptual

2.3.1 Cuota

Según Merino (2010) la palabra "cuota" tiene su origen en el término latino "quota", el cual se refiere a una parte fija y proporcional de algo. Este concepto se utiliza comúnmente para hacer referencia a la cantidad de dinero que se paga regularmente a un club, asociación u otra entidad.

Una cuota es algo que los miembros de una asociación o cualquier otro tipo de congregación pagan para mantener vivo el grupo.

2.3.2 Ingreso de cuota

Todas las entradas derivadas de ventas de productos se depositan en una cuenta a través de diversos métodos, como, por ejemplo, electrónicamente o en una oficina bancaria. Para quienes necesiten el sistema de recaudación y/o lo utilicen para llevar el control de los pagos de los consumidores por la venta de sus productos o servicios, existen diversas opciones seguras (Salas, 2016).

2.3.3 Gestión de la información

La gestión de proyectos se centra en los procesos y enfoques utilizados para planificar, ejecutar y controlar proyectos. En el contexto de tu investigación, esta teoría es relevante para comprender cómo se aplicaron los principios de gestión de proyectos durante la implementación y desarrollo del sistema web para el ingreso de cuotas. Puedes explorar conceptos como la identificación de objetivos, atribución de medios, clasificación de acciones y gestión del alcance y los riesgos (Project Management Institute, 2017).

2.3.4 Teoría de sistemas

Esta teoría propone que los sistemas pueden ser estudiados como entidades completas y complejas, compuestas por partes interrelacionadas que trabajan juntas para lograr un objetivo común. Se enfoca en las interacciones y relaciones entre los componentes de un sistema, y busca comprender cómo influyen en el funcionamiento general del sistema (Bertalanffy, 1968).

2.3.5 Gestión de proyectos

Se centra en la planificación, organización y control de proyectos para lograr objetivos específicos dentro de un marco de tiempo y recursos definidos.

Proporciona principios y enfoques para la gestión efectiva de proyectos, incluyendo la identificación de actividades, la asignación de recursos, el seguimiento del progreso y la resolución de problemas (Kerzner, 2017).

2.3.6 *Diseño de sistemas de información*

Se ocupa del diseño y desarrollo de sistemas de información eficientes y efectivos. Se centra en comprender las necesidades de información de una organización, analizar los procesos existentes y diseñar soluciones tecnológicas que mejoren la recopilación, almacenamiento y recuperación de datos (Dennis, Wixom, & Tegarden, 2014).

2.3.7 *Base de datos*

Refiere al diseño, implementación y gestión de bases de datos, que son estructuras organizadas para almacenar y manipular datos de manera eficiente. Se basa en conceptos como entidades, relaciones y consultas, y proporciona métodos para garantizar la integridad y seguridad de los datos almacenados (Elmasri & Navathe, 2016).

2.3.8 *Arquitectura de Software*

Se centra en el diseño y la organización de los componentes y estructuras de un sistema de software. Proporciona principios y patrones para la creación de sistemas de software flexibles, escalables y mantenibles, teniendo en cuenta aspectos como el modularidad, la separación de preocupaciones y la reutilización de componentes (Bass, Clements, & Kazman, 2012).



2.3.9 Interacción Humano-Computadora

Investiga la forma en que las personas interactúan con las computadoras y otros dispositivos tecnológicos. Se ocupa de diseñar interfaces que sean intuitivas, fáciles de usar y que se ajusten a las necesidades y capacidades de los usuarios, centrándose en aspectos como la usabilidad, la accesibilidad y la experiencia del usuario (Rica, Preece, Rogers, & Sharp , 2015).

2.3.10 Ingeniería de requisitos

Se enfoca en el proceso de identificar, analizar y documentar los requisitos de un sistema de software. Busca comprender las necesidades de los usuarios y las partes interesadas, y traducirlas en especificaciones claras y verificables que guíen el desarrollo del sistema (Sommerville, 2016).

2.3.11 Desarrollo ágil de software

Propone un enfoque de desarrollo de software iterativo e incremental, en el que se prioriza la colaboración cercana entre los miembros del equipo, la adaptación a los cambios y la entrega temprana de funcionalidades. Se basa en principios como la entrega de valor constante y la retroalimentación continua del cliente (Martin, 2008).

2.3.12 Seguridad de la información

Se ocupa de proteger la información contra amenazas y riesgos, asegurando su confidencialidad, integridad y disponibilidad. Se centra en la identificación de vulnerabilidades, la implementación de controles de seguridad y la gestión de incidentes, con el objetivo de prevenir y mitigar riesgos de seguridad en los sistemas de información (Whitman & Mattord, 2016).



2.3.13 Usabilidad

Se enfoca en diseñar sistemas y productos que sean fáciles de usar y brinden una experiencia satisfactoria al usuario. Se basa en principios ergonómicos y de diseño centrado en el usuario, buscando optimizar la eficiencia, efectividad y satisfacción del usuario al interactuar con un sistema o producto. (Nielse & Budiu, 2013)



CAPÍTULO III

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. Tipo y Nivel de Investigación

En este estudio, se utilizó un enfoque cuantitativo para la investigación. El enfoque de la investigación fue tecnológico y el nivel de investigación fue descriptivo. En este sentido, se recopilaron datos para elaborar una conclusión basada en las preguntas planteadas y, al mismo tiempo, ilustrarlas en la hipótesis definida.

De acuerdo a Mejía (2009), la fuente más importante de datos secundarios en sociología son ilustraciones que categorizan fichas de cantidad, disponen y establecen la información de acuerdo a los elementos del tema de estudio, así como la muestran en tablas estadísticas. El propósito es mostrar datos procesados, no comprobar conocimientos; los estudios se encuentran todavía en la fase de categorización y tabulación cuando se presentan tablas de frecuencias y porcentajes.

3.2. Diseño de la Investigación

En la investigación, se empleó el método inductivo, ya que permitía desarrollar generalizaciones a partir de casos concretos. Esta estrategia facilitó la



generación de hipótesis comprobables. La observación y el análisis se emplearon para poner a prueba la teoría.

En este estudio, se utilizó un diseño de investigación no experimental en el campo de la informática, y se utilizó el método descriptivo como enfoque científico. Este enfoque amplio se ajustó a las características específicas de la investigación realizada.

3.3. Universo, población y muestra de la Investigación

Donde:

M= Muestra

O= Observación

M => O

- Población

Para Vargas (2006), La población está formada por los componentes que se observarán durante una encuesta.

La muestra de este estudio estará compuesta por un grupo de 20 empleados que desempeñan funciones administrativas en la institución.

- Muestra

Según Tamayo (2014), la muestra se refiere a una parte representativa de un conjunto más grande, que indica la calidad o características del conjunto completo del cual se ha tomado. En el contexto de la investigación, una muestra es un subconjunto de individuos seleccionados de una población definida. En el caso en que la población total sea idéntica a la muestra seleccionada, se denomina población muestral.



La muestra del estudio se realizó mediante un muestreo no probabilístico, por conveniencia del autor.

3.4. Técnicas, Instrumentos y Fuentes de Recolección de Datos

3.4.1. Descripción de las Técnicas

En el presente estudio, se utilizaron las técnicas de encuesta y cuestionario, las cuales eran estudios observacionales. Por ende, el investigador no intervino en el entorno ni ejerció control sobre el proceso que estaba siendo objeto de observación.

3.4.2. Descripción de los Instrumentos

- **Encuesta:** Es una herramienta eficiente que permite recopilar rápidamente datos cuantitativos.
- **Cuestionario:** Es un sistema de interrogantes racionales, estructuradas de manera coherente tanto desde el punto de vista lógico como psicológico, expresadas en un lenguaje claro y comprensible. Por lo general, se solicita a la persona encuestada que responda por escrito, sin la necesidad de la presencia de un entrevistador. El principal instrumento utilizado en la investigación a través de encuestas fue el cuestionario, un documento que recopilaba de manera organizada los indicadores de las variables relevantes para el objetivo de la encuesta. (García, 2005).

3.4.3. Desarrollo del Sistema web

En la realización de la elaboración del sistema, se empleó la metodología RUP. Esta metodología tiene la finalidad de proteger la creación del software de alta eficacia y satisfacer las necesidades de los usuarios.

El sistema fue desarrollado con lenguajes de programación Laravel (Framework PHP), HTML y CSS, con un gestor de base de datos MySQL y una arquitectura MVC (Modelo Vista Controlador).

- Recolección de datos

En la presente investigación para la prueba de hipótesis se utilizó T de Student.

Validación de resultados

Tabla 2

Tabulación de los resultados obtenidos.

Nro.	P: 1	P: 2	P: 3	P: 4	P: 5	P: 6	P: 7	P: 8	P: 9	P: 10
1	2	3	3	4	3	5	5	3	5	5
2	2	4	4	3	4	4	5	4	4	5
3	3	5	5	5	5	2	2	5	5	3
4	3	4	4	3	4	4	4	4	4	5
5	3	4	4	3	4	4	5	4	4	3
6	4	2	2	5	5	1	4	2	5	3
7	3	4	4	4	4	3	4	4	3	5
8	5	5	5	5	5	5	3	5	5	4
9	3	5	5	3	5	4	4	5	4	4
10	1	4	4	4	4	2	1	4	2	3
11	2	3	3	4	3	4	2	3	2	5
12	4	4	4	3	4	4	5	4	4	5
13	1	5	5	5	5	2	2	5	2	3
14	3	4	4	3	4	4	4	4	4	5
15	3	4	4	3	4	4	5	4	4	3
16	1	5	5	4	5	5	3	5	5	5
17	2	5	5	5	5	2	5	5	5	3
18	3	2	2	5	2	4	4	2	4	4
19	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4
20	4	4	4	4	4	2	4	4	5	3

Nota. Elaboración propia

Tras tabular los resultados, lo primero que hacemos es validar los datos y determinar a qué distribución pertenecen para poder realizar un análisis. Para llevar a cabo este paso utilizamos el SPSS.



- Prueba de normalidad de datos

Tabla 3

Prueba de normalidad Shapiro-Wilk.

Shapiro-Wilk			
	Estadístico	gl	Sig.
Pregunta 1	,780	20	,000
Pregunta 2	,886	20	,023
Pregunta 3	,781	20	,000
Pregunta 4	,881	20	,018
Pregunta 5	,875	20	,015
Pregunta 6	,779	20	,000
Pregunta 7	,741	20	,000
Pregunta 8	,831	20	,003
Pregunta 9	,798	20	,001
Pregunta 10	,713	20	,000

Al analizar la tabla se deduce que los datos tienen una distribución normal, por ende, es factible aplicar los datos estadísticos Alfa de Cronbach para estimar la fiabilidad del instrumento.

- **Confiabilidad**

Tabla 4

Estadística de fiabilidad Alfa de Cronbach.

Alfa de Cronbach	N de elementos
,705	10

El valor del Alfa de Cronbach como se muestra es 0.705, lo que nos indica un nivel de fiabilidad bueno.

- Prueba T de Student**Tabla 5***Prueba de hipótesis T de Student.*

Prueba de muestra única						
Valor de prueba = 0						
t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	95% de intervalo de confianza de la diferencia		
				Inferior	Superior	
Pregunta 1	10,376	19	,000	3,400	2,71	4,09
Pregunta 2	9,727	19	,000	2,950	2,32	3,58
Pregunta 3	12,254	19	,000	3,500	2,90	4,10
Pregunta 4	10,692	19	,000	3,300	2,65	3,95
Pregunta 5	11,815	19	,000	3,350	2,76	3,94
Pregunta 6	10,596	19	,000	3,250	2,61	3,89
Pregunta 7	13,582	19	,000	3,700	3,13	4,27
Pregunta 8	8,725	19	,000	2,850	2,17	3,53
Pregunta 9	11,110	19	,000	3,150	2,56	3,74
Pregunta 10	12,222	19	,000	3,350	2,78	3,92

Tal como se muestra en la tabla, al 95% de confiabilidad y una sig. Bilateral de 0, rechazamos la hipótesis nula y aceptamos la hipótesis alterna

H0: Con la implementación del sistema web no se logrará optimizar el control de ingresos de cuotas para la asociación de padres de familia en la I.E.P. 70045 Chanu Chanu 2022.

H1: Con la implementación del sistema web se logrará optimizar el control de ingresos de cuotas para la asociación de padres de familia en la I.E.P. 70045 Chanu Chanu 2022.

CAPÍTULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIONES

4.1 Captura de los requisitos

Para documentar los requisitos se utilizó el enfoque del diagrama de casos de uso de Ivar Jacobson.

Figura 2

Diagrama de caso de uso de acceso al sistema.

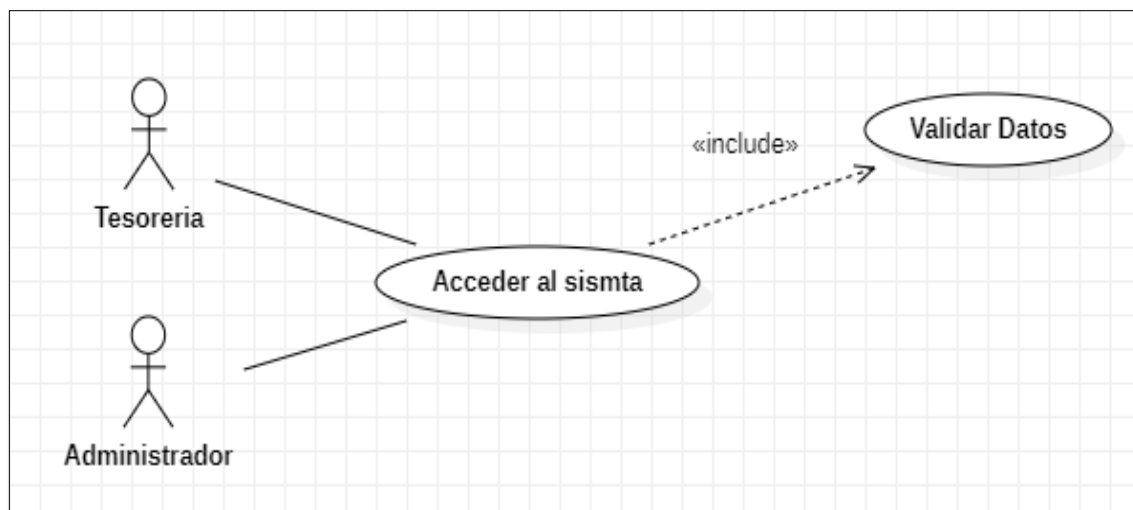


Figura 3

Diagrama de caso de uso de gestionar alumnos.

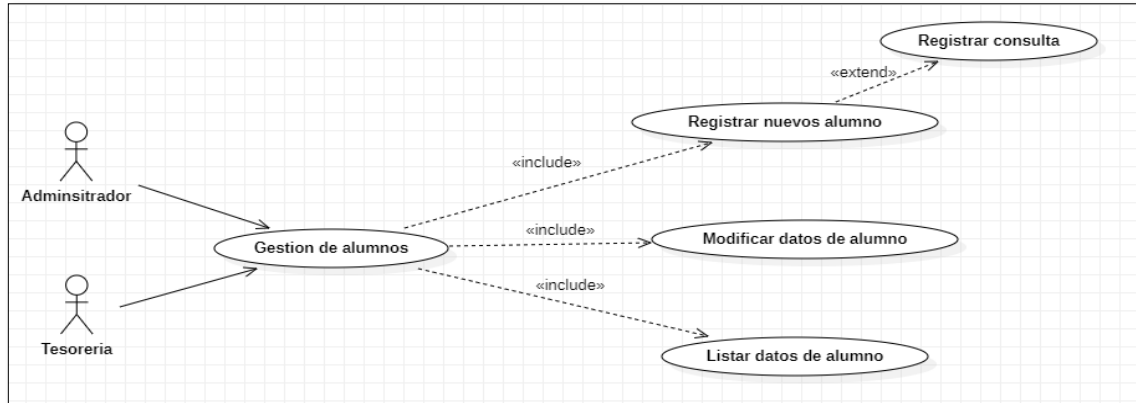


Figura 4

Diagrama de caso de uso de gestionar usuarios.

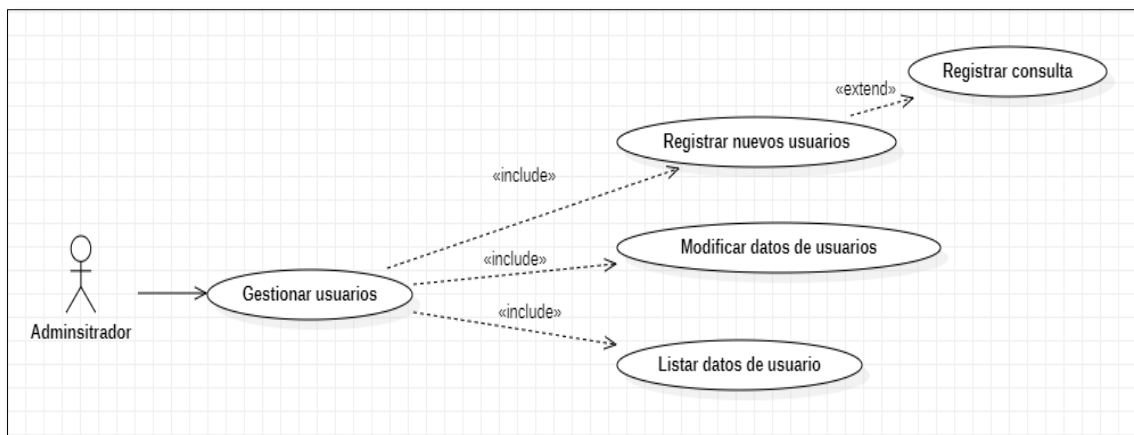


Figura 5

Diagrama de caso de uso de gestionar fondos.

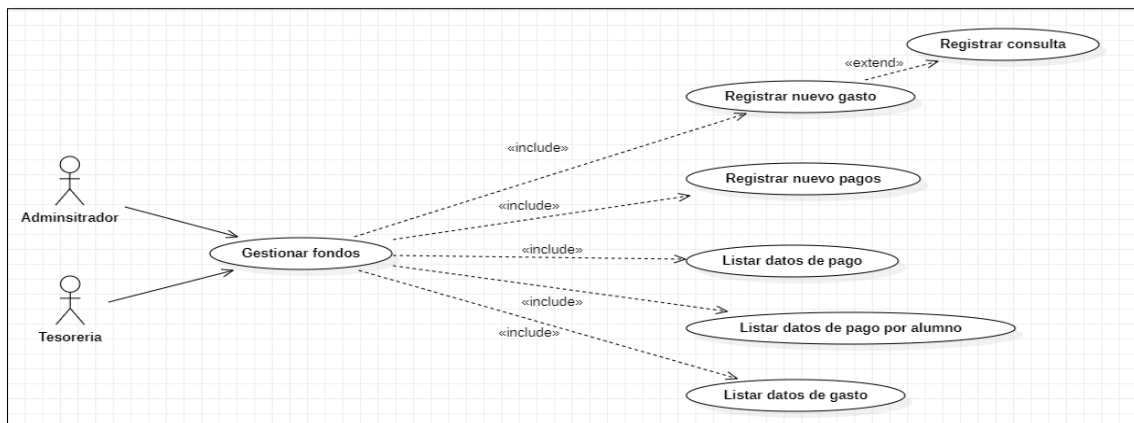


Figura 6

Diagrama de caso de uso de gestionar clase.

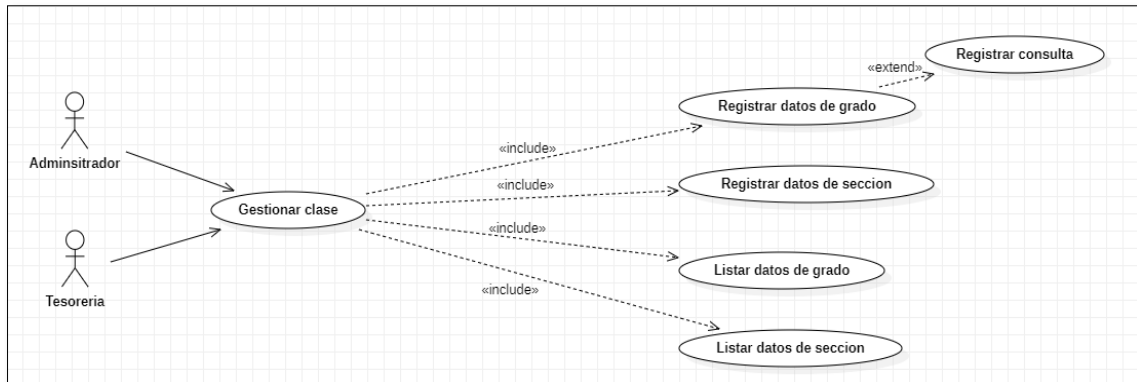


Figura 7

Diagrama de caso de uso de gestionar gestión.

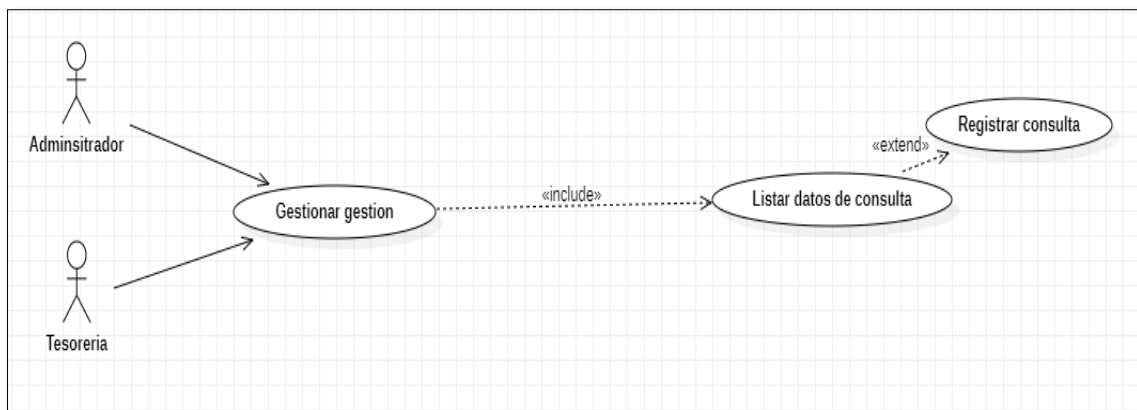


Figura 8

Diagrama de caso de uso de gestionar consulta.

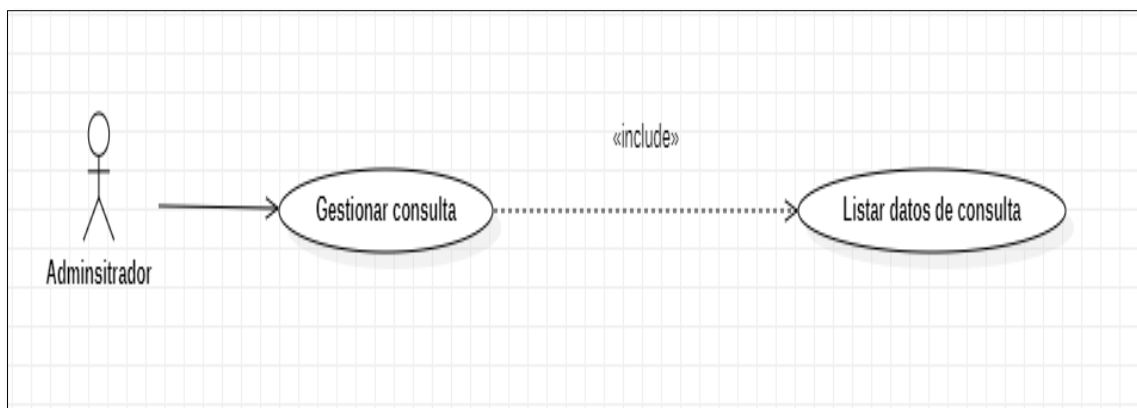


Figura 9

Flujograma de trabajo.

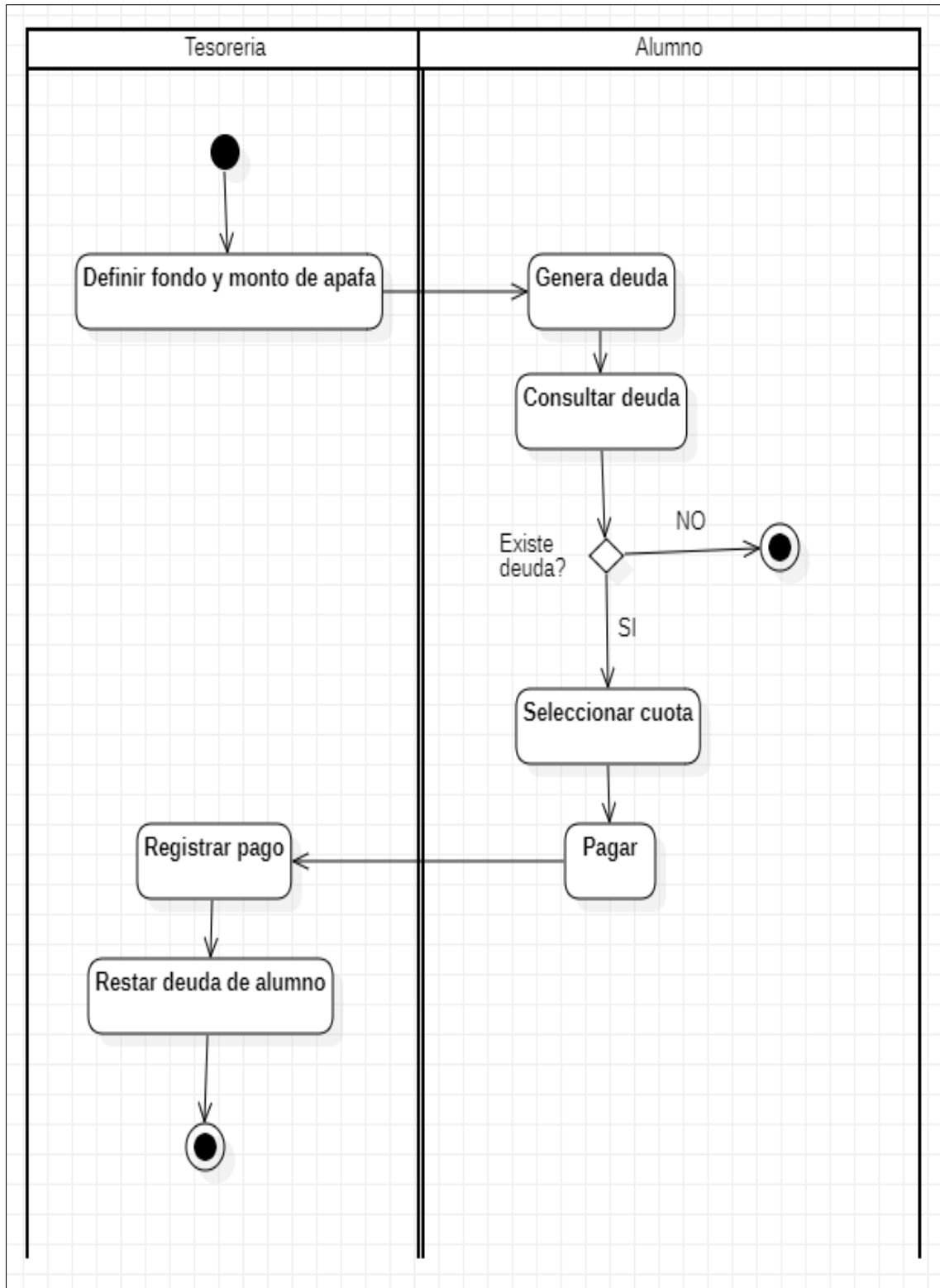
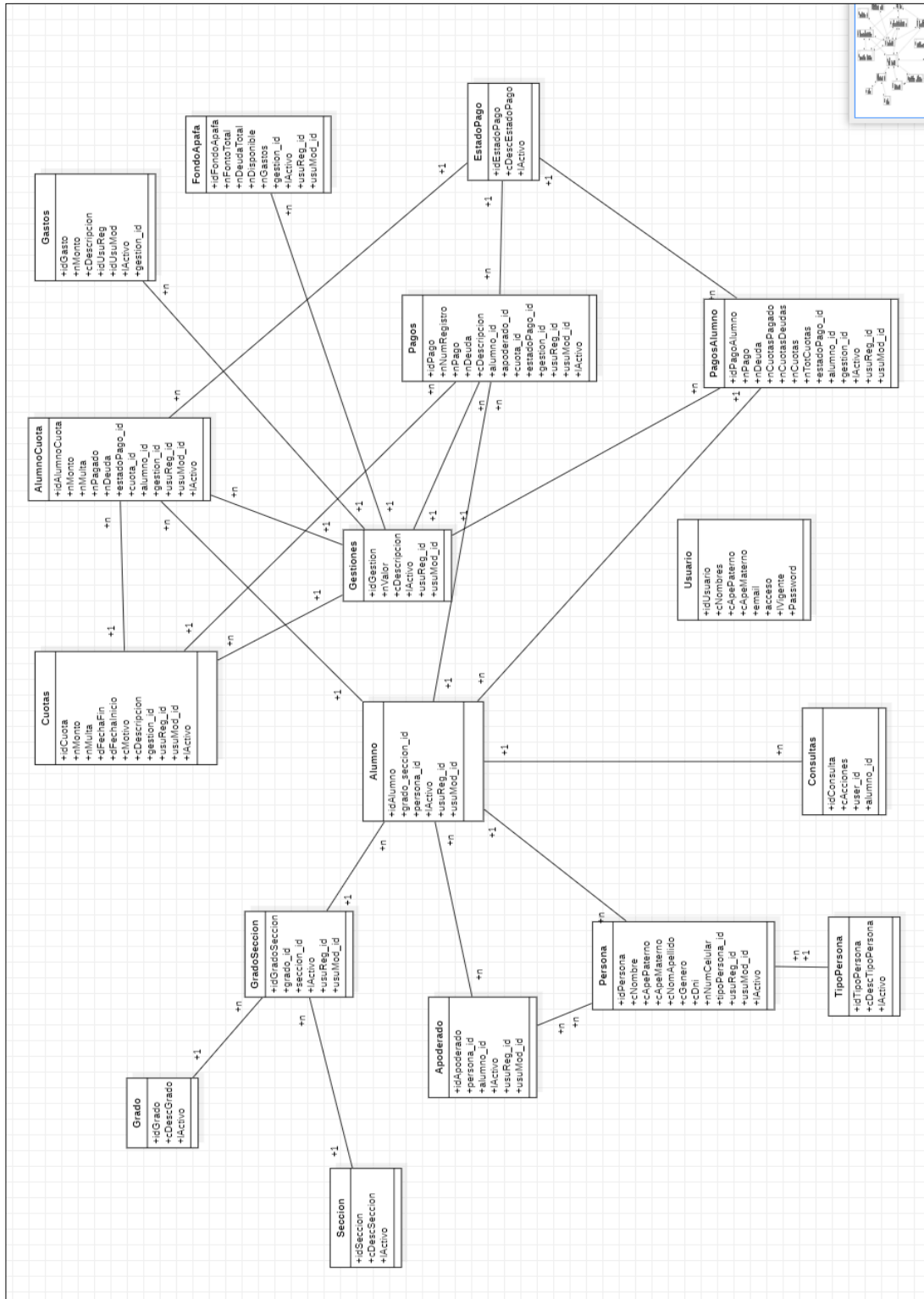


Figura 10

Diagrama de base de datos



Después de evaluar el sistema, comenzamos a desarrollarlo, y a continuación se muestran las ventanas a través de las cuales se puede interactuar con el sistema.

Este sistema cumple con las especificaciones.

- **Capturas de ventanas del sistema**

Figura 11

Ventana principal para ingresar al sistema

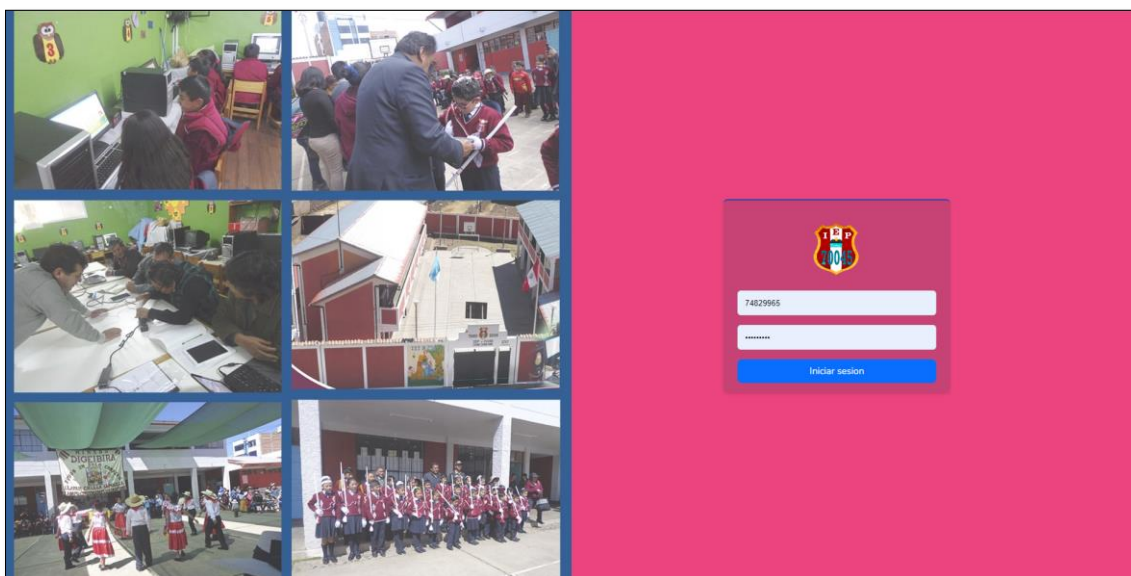


Figura 12

Ventana para registrar estudiante

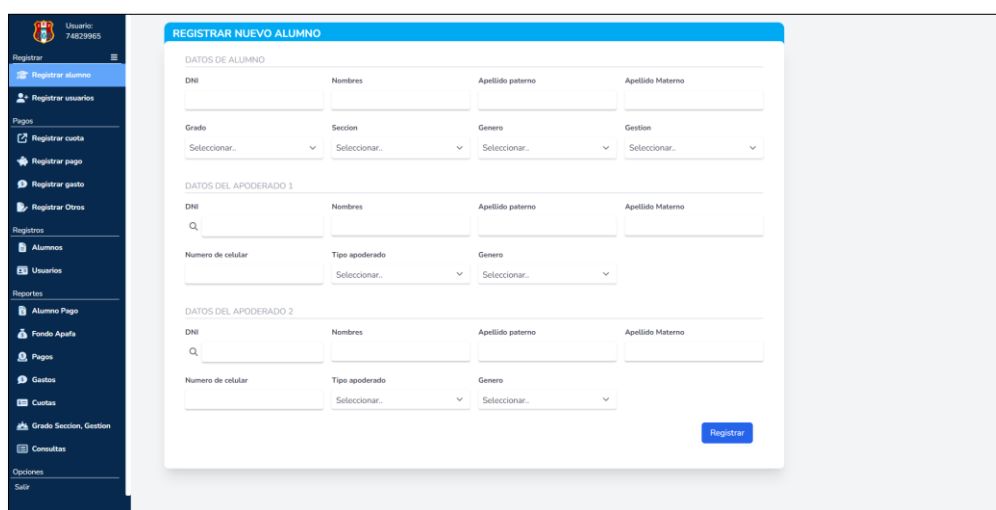


Figura 13

Ventana para registrar nuevo usuario

Usoarios: 74829965

Registrar

- Registrar alumno
- Registrar usuarios
- Pagos
 - Registrar cuota
 - Registrar pago
 - Registrar gasto
 - Registrar Otros
- Registros
 - Alumnos
 - Usuarios
- Reportes
 - Alumno Pago
 - Fondo Apafa
 - Pagos
 - Gastos
 - Cuotas
 - Grado Sección, Gestion
 - Consultas
- Opciones
- Salir

REGISTRAR NUEVO USUARIO

DATOS DE USUARIO

DNI Nombres Apellido paterno

Apellido Materno Acceso Selecionar.. Email

Contraseña Confirmar contraseña

Registrar

Figura 14

Ventana campos a llenar el registro de nuevo usuario

REGISTRAR NUEVO USUARIO

DATOS DE USUARIO

DNI Nombres Apellido paterno

Apellido Materno Acceso Selecionar.. Email

Contraseña Confirmar contraseña

Registrar

En esta ventana se tiene que llenar todos los campos, para el inicio de sesión se considera el DNI y su contraseña.

Figura 15

Ventana de registro de cuotas

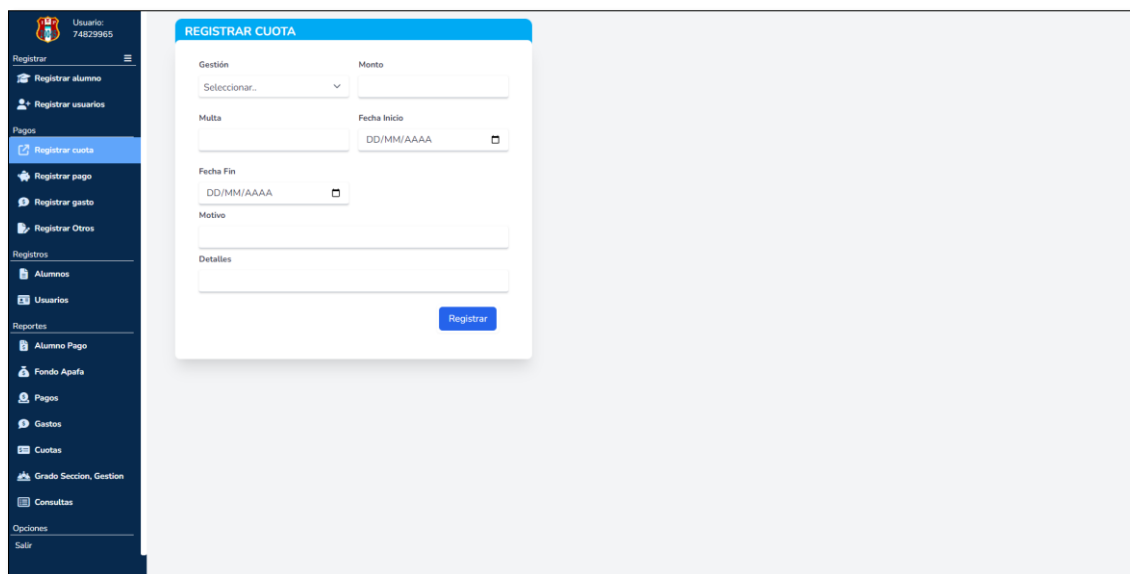


Figura 16

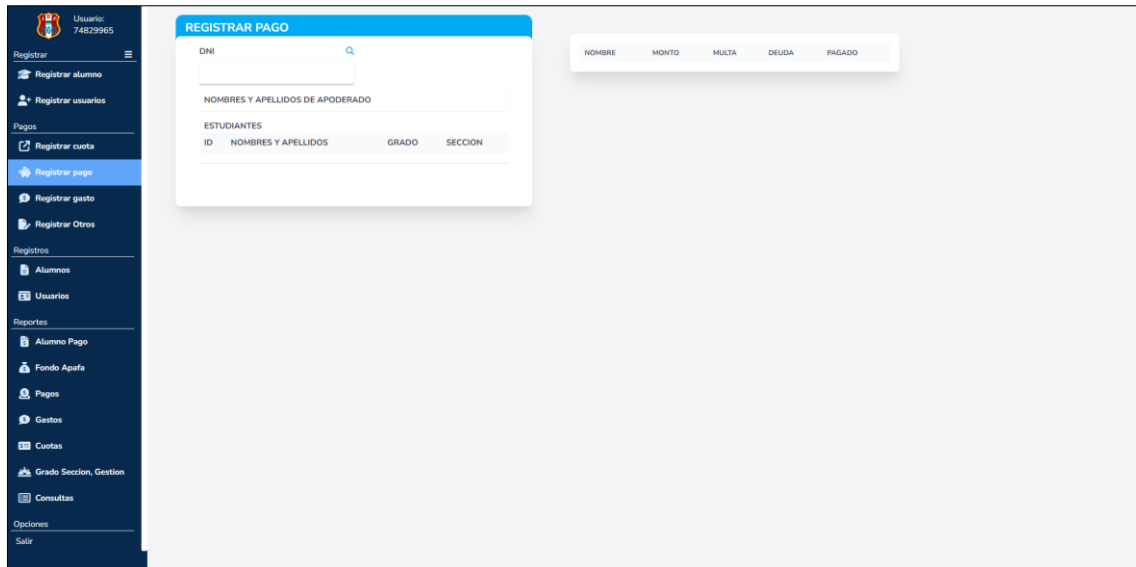
Campos de llenado al registrar cuota



Para el registro de cuota se tiene que seleccionar la gestión, el monto de la cuota, la multa que se va aplicar si paga después de fecha fin, el periodo que tiene para pagar fecha inicio, fecha fin, el motivo de la cuota y una pequeña descripción.

Figura 17

Ventana de registro de pagos de alumno



Para poder realizar el pago de un alumno se tiene que buscar por el DNI de uno de sus apoderados

Figura 18

Ventana de alerta de registro

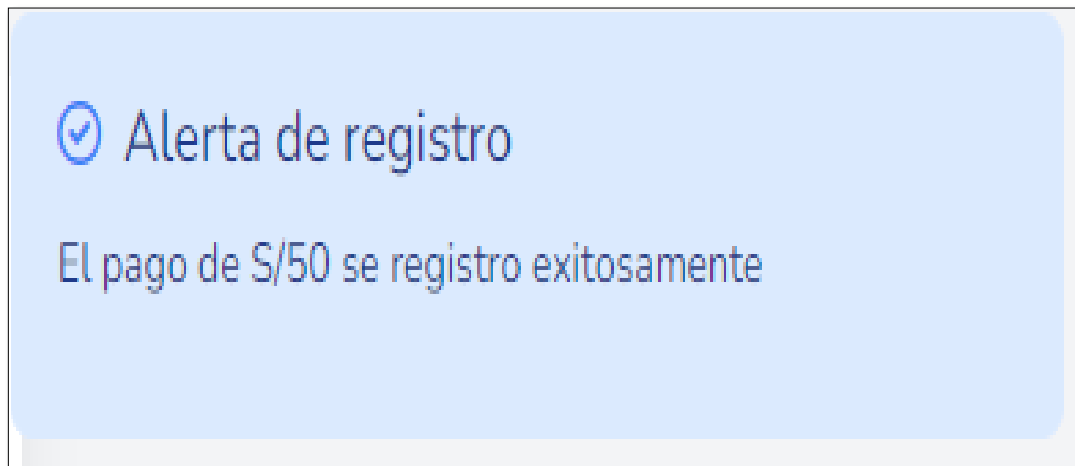


Figura 19

Ventana de registro de gasto

Figura 20

Ventana de alerta de registro

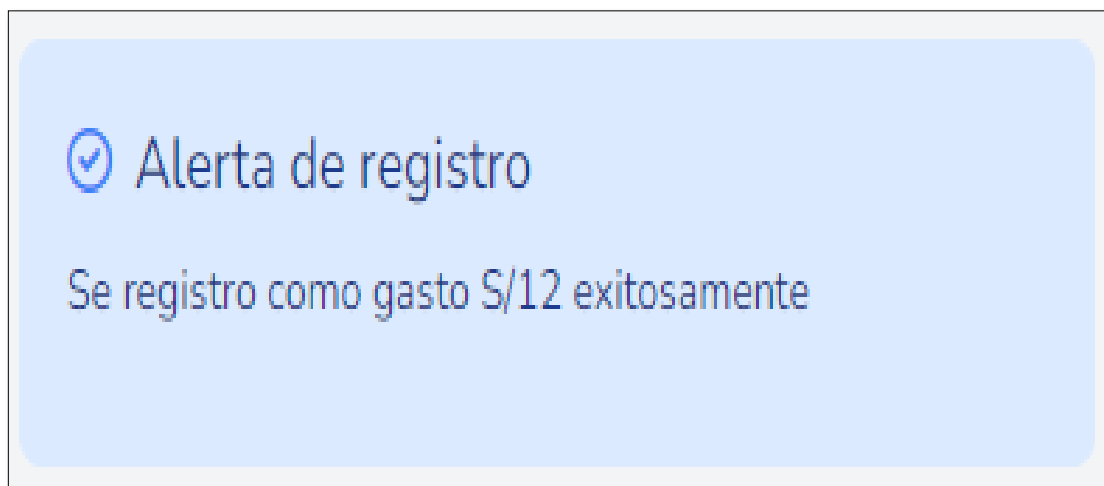


Figura 21

Ventana de registrar otros

The screenshot shows a web interface with a dark blue sidebar on the left containing a menu with options like 'Registrar alumno', 'Registrar usuarios', 'Pagos', 'Registros', 'Reportes', 'Opciones', and 'Salir'. The main content area is light gray and contains two white forms with blue headers. The first form, 'REGISTRAR GESTION', has fields for 'Año' and 'Descripción', and a 'Registrar' button. The second form, 'REGISTRAR SECCION', has two 'Tipo apoderado' dropdown menus and a 'Registrar' button.

Figura 22

Ventana de registro de alumnos

The screenshot shows the 'REGISTRO DE ALUMNOS' window. It features a search bar and dropdown menus for 'Gestión' and 'Grado'. Below is a table with the following data:

DATOS ALUMNO			DATOS APODERADO			TRANSACCIONES								
ID	DNI	NOMBRE Y APELLIDO	GRADO/SECCION	GENERO	DNI	NOMBRE Y APELLIDO	N CELULAR	N CUOTAS DEUDA	TOT CUOTAS	TOT PAGAR	DEUDA	GESTION	ACCION	
1	27498271	JUAN STEVE MAMANI	PRIMERO A	M	11111114	22222221	PEDRO SUARE BERTIE, MARIA DI TORRES	234234242	3	3	440.00	370.00	2022	
2	27498273	PANCHO PANCHURRI PAN	PRIMERO B	M	11111114	12121232	PEDRO SUARE BERTIE, MARIA MAGDALENA PEREZ	234234242	3	3	370.00	320.00	2022	
3	27523457	OREJAS LOPEZ ALIAG	PRIMERO A	M	55555555	12312313	LIEDY JUANEZ VARGAS, MARIA JUAREZ ALVAREZ	65450460	3	3	320.00	320.00	2022	
4	00000000	WILSON VARGAS CALL	SEGUNDO A	M	99999999	12121232	PEDRO SUAREZ STEVE, MARIA MAGDALENA PEREZ	987654321	3	3	370.00	350.00	2022	

Figura 23

Ventana de registro de usuario

ID	EST.	DNI	NOMBRES Y APELLIDOS	EMAIL	TIPO	ACCION
0	ACTIVO	74829965	ADMIN ADMIN ADMIN	ADMIN@GMAIL.COM	SUPER ADMINISTRADOR	
1	INACTIVO	12345678	WILBERTH MOLINEDO MALLEA	JUAN@AXTATA.PE	ADMINISTRADOR	
2	ACTIVO	21212121	JUANES MARON MORON	JUAN@MAMANI.PE	ADMINISTRADOR	
3	ACTIVO	15151515	PRUEBA PRUEBA PRUEBA	PRUEBA@GMAIL.COM	ADMINISTRADOR	

Figura 24

Ventana de reporte de pagos

ID	DNI	NOMBRE Y APELLIDO	GRADO/SECCION	GESTION	N CUOTA PAGADO	N CUOTA DEUDA	N TOTAL CUOTAS	PAGADO	DEUDA	TOTAL PAGAR	ESTADO
4	WILSON VARGAS CALL	00000000	SEGUNDO B	2022	0	3	3	20.00	350.00	370.00	DEUDA
3	OREJAS LOPEZ ALIAG	27523457	PRIMERO A	2022	0	3	3	0.00	320.00	320.00	DEUDA
2	PANCHO PANDEURRI PAN	27498273	PRIMERO A	2022	0	3	3	50.00	320.00	370.00	DEUDA
1	JUAN STEVE MAMANI	27498271	PRIMERO A	2022	0	3	3	70.00	370.00	440.00	DEUDA

Figura 25

Ventana de reporte de fondo de Apafa

ID	FONDO TOTAL	DEUDA TOTAL	DISPONIBLE	GASTOS	GESTION
1	140.00	1390.00	110.00	30.00	2022

Figura 26

Ventana de reporte de pagos

ID	N REGISTRO	NOMBRE Y APELLIDO	PAGO	DEUDA	DESCRIPCION	CUOTA	ESTADO PAGO	GESTION	
5	00000005	AJAN STEVE MAMANI	PEDRO SUARE BERTIZ	50.00	370.00	ADELANTO DE CUOTA 1	CUOTA 1	DEUDA	2022
4	00000004	AJAN STEVE MAMANI	PEDRO SUARE BERTIZ	10.00	370.00	ASD	CUOTA 1	DEUDA	2022
3	00000003	AJAN STEVE MAMANI	PEDRO SUARE BERTIZ	10.00	380.00	ASD	CUOTA 1	DEUDA	2022
2	00000002	WILSON VARGAS CALL	PEDRO SUAREZ STEVE	20.00	250.00	ASD	CUOTA 1	DEUDA	2022
1	00000001	PANCHO PANCHURRI PAN	PEDRO SUARE BERTIZ	50.00	200.00	ADFSDF	CUOTA 1	DEUDA	2022

Figura 27

Ventana de reporte de gastos de Apafa

ID	N REGISTRO	MONTO	DESCRIPCION	GESTION
10	10	12.00	ASD	2022
9	9	1.00	ASD	2022
8	8	1.00	ASD	2022
7	7	1.00	ASD	2022
6	6	1.00	ASD	2022
5	5	1.00	AS	2022
4	4	1.00	ASDF	2022
3	3	1.00	ASD	2022
2	2	1.00	ASD	2022
1	1	10.00	ASDFA	2022

Figura 28

Ventana de reporte de cuotas

ID	MONTO	MULTA	FECHA INICIO	FECHA FINAL	MOTIVO	DESCRIPCION	GESTION
3	100.00	20.00	2022-12-13	2022-01-05	ASD	ASD	2022
2	20.00	50.00	2022-12-01	2022-12-13	ASD	ASD	2022
1	200.00	50.00	2022-10-20	2022-11-30	AUTO	AUTOS	2022

Figura 29

Ventana de reporte de grados, sección y gestión

GRADOS Y SECCIONES			GESTIONES				
ID	GRADO	SECCION	ESTADO	ID	NOMBRE	DESCRIPCION	ESTADO
13	SEXTO	F	ACTIVO	1	2022	AÑO DE XXXXXXXXXX	ACTIVO
14	QUINTO	A	ACTIVO	2	2021	ADFS	ACTIVO
8	CUARTO	A	ACTIVO	3	2023	ADFASD	ACTIVO
9	CUARTO	B	ACTIVO	4	2024	ASDF	ACTIVO
10	CUARTO	C	ACTIVO	5	2025	ASDF	ACTIVO
7	TERCERO	A	ACTIVO	6	2026	ASD	ACTIVO
5	SEGUNDO	A	ACTIVO				
6	SEGUNDO	B	ACTIVO				
1	PRIMERO	A	ACTIVO				
2	PRIMERO	B	ACTIVO				
3	PRIMERO	C	ACTIVO				
4	PRIMERO	D	ACTIVO				
11	PRIMERO	E	ACTIVO				
12	PRIMERO	F	ACTIVO				

Figura 30

Ventana de reporte de consultas

ID	ACCION	USUARIO
64	REGISTRAR GASTO(10) DE S12 -> 74829965	74829965 ADMIN
63	REGISTRAR PAGOS(5) DE S50 DE ALUMNO 1 JUAN STEVE MAMANI	74829965 ADMIN
62	REGISTRAR USUARIO 4 15151515	74829965 ADMIN
61	AGREGAR GRADO SECCION (14) QUINTO A -> 74829965	74829965 ADMIN
60	MODIFICAR DATOS DE USUARIO (1) 74829965	12345678 WILBERTH
59	MODIFICAR DATOS DE USUARIO (2) 12345678	74829965 ADMIN
58	MODIFICAR DATOS DE USUARIO (3) 21212121	74829965 ADMIN
57	MODIFICAR DATOS DE USUARIO (2) 12345678	74829965 ADMIN
56	MODIFICAR DATOS DE USUARIO (2) 12345678	74829965 ADMIN
55	MODIFICAR DATOS DE USUARIO (2) 12345678	74829965 ADMIN
54	MODIFICAR DATOS DE USUARIO (2) 12345678	74829965 ADMIN
53	MODIFICAR ALUMNO 2 PANCHO PANCHURRI PAN	74829965 ADMIN
52	MODIFICAR ALUMNO 2 PANCHO PANCHURRI PAN	74829965 ADMIN
51	MODIFICAR ALUMNO 2 PANCHO PANCHURRI PAN	74829965 ADMIN
50	MODIFICAR ALUMNO 3 OREJAS LOPEZ ALIAG	74829965 ADMIN
49	MODIFICAR ALUMNO 1 JUAN STEVE MAMANI	74829965 ADMIN
48	MODIFICAR ALUMNO 1 JUAN STEVE MAMANI	74829965 ADMIN
47	MODIFICAR ALUMNO 1 JUAN STEVE MAMANI	74829965 ADMIN
46	MODIFICAR ALUMNO 1 JUAN STEVE MAMANI	74829965 ADMIN
45	MODIFICAR ALUMNO 1 JUAN STEVE MAMANI	74829965 ADMIN
44	MODIFICAR ALUMNO 1 JUAN STEVE MAMANI	74829965 ADMIN
43	MODIFICAR ALUMNO 1 JUAN STEVE MAMANI	74829965 ADMIN
42	MODIFICAR ALUMNO 3 OREJAS LOPEZ ALIAG	74829965 ADMIN
41	MODIFICAR ALUMNO 2 PANCHO PANCHURRI PAN	74829965 ADMIN

4.2 Discusiones

La implementación de aplicaciones web, ha demostrado proporcionar beneficios significativos en diversos ámbitos. Estos beneficios incluyen la optimización de procesos administrativos, la reducción de costos, y el aumento en



la eficiencia y satisfacción tanto en organizaciones educativas como en otras instituciones.

En relación a esto, existen investigaciones previas que se asemejan al presente estudio. Por ejemplo, Gaibor (2020) llevó a cabo la implementación de una aplicación web en una empresa con el propósito de automatizar sus procesos internos. Los resultados obtenidos demostraron una disminución en los costos asociados al uso de papel, así como la generación de informes digitales y una mejor administración del registro de clientes. Estos resultados respaldan la idea de que la introducción de una aplicación web puede mejorar la eficiencia de los procesos administrativos en distintos entornos.

De manera similar, Brunet, Álvarez & Paredes (2021) desarrollaron un sistema web para la gestión de la superación profesional en una institución educativa. Mediante el uso de la metodología de desarrollo de software AUP-UCI, lograron diseñar un sistema web que satisfizo las necesidades de información y favoreció la toma de decisiones de los directivos, docentes y usuarios involucrados en el proceso. Estos hallazgos destacan la importancia de emplear herramientas tecnológicas en el ámbito educativo para mejorar la gestión de actividades específicas.

En otro contexto, los estudios de Navarro (2021) y Delgado (2021) se centraron en la propuesta de implementar sistemas informáticos para automatizar los procesos de pago de cuotas en asociaciones de padres de familia. En ambos casos, se encontró que la adopción de estos sistemas contribuyó a la eficiencia en los procesos y mejoró la satisfacción de los usuarios. Estos resultados son relevantes para el presente estudio, ya que también se busca implementar un sistema informático en la APAFA con el objetivo de automatizar los procesos de pago de cuotas y mejorar la gestión asociada.



CONCLUSIONES

- Primera:** Se desarrolló e implementó con éxito el sistema web para el ingreso de cuotas en la Asociación de Padres de Familia de la I.E.P. 70045 Chanu Chanu – Puno. Este sistema mostró mejoras significativas y optimizó el proceso de control de ingresos económicos. La nueva plataforma permitió una gestión más eficiente y precisa de los recursos financieros, lo que facilitó el seguimiento y registro de las cuotas de manera efectiva. La automatización de estos procesos redujo los errores humanos y mejoró la transparencia y la accesibilidad de la información financiera para los usuarios.
- Segunda:** Utilizando diagramas de casos de uso dentro de la metodología RUP, se realizó un análisis exhaustivo y efectivo de los requisitos de los usuarios. Este enfoque permitió captar de manera precisa las necesidades y expectativas de los usuarios, proporcionando una guía sólida para el desarrollo de la aplicación web. Al identificar y documentar detalladamente los casos de uso, se aseguró que todos los aspectos críticos del sistema fueran considerados durante el desarrollo. Como resultado, se cumplieron con éxito los requerimientos establecidos, asegurando que la aplicación web satisficiera las necesidades de los usuarios de manera efectiva y mejorara su experiencia general.
- Tercera:** La implementación del sistema web para el ingreso de cuotas en la Asociación de Padres de Familia de la I.E.P. 70045 Chanu Chanu – Puno en 2022 resultó en un alto nivel de satisfacción entre la mayoría de los usuarios. La nueva plataforma no solo facilitó el proceso de



pago de las cuotas, sino que también proporcionó una forma más conveniente y accesible para que los padres gestionaran sus contribuciones. Los usuarios reportaron que el sistema era fácil de usar y que simplificaba significativamente el manejo de las cuotas. La alta satisfacción indica que el sistema cumplió con las expectativas de los usuarios y mejoró la relación entre la asociación y los padres de familia, estableciendo un precedente positivo para la adopción de soluciones tecnológicas similares en otras instituciones educativas.



RECOMENDACIONES

- Primera:** Se recomienda que la Institución Educativa cuente con un dominio personalizado y disponga de un servidor adecuado que pueda soportar la implementación del sistema. De esta manera, se garantizará un adecuado sostenimiento y funcionamiento del sistema a largo plazo. Esta medida permitirá a la institución mantener el control sobre su propio dominio y asegurará la disponibilidad y accesibilidad del sistema para los usuarios. Además, tener un servidor propio brindará mayor estabilidad y seguridad en el almacenamiento y procesamiento de los datos del sistema.
- Segunda:** Se recomienda la implementación de soluciones informáticas adicionales en la institución con el fin de mejorar la gestión de la información y agilizar su procesamiento de manera eficiente. Esto permitirá obtener los datos requeridos en un tiempo reducido, optimizando así los procesos de recopilación, análisis y utilización de la información. La adopción de más soluciones informáticas contribuirá a aumentar la productividad, mejorar la toma de decisiones y fortalecer la eficacia de las actividades en la institución.
- Tercera:** Se recomienda seguir implementando el sistema web para mejorar los procedimientos y garantizar la satisfacción de los usuarios, así como buscar continuamente las fallas para seguir mejorando.



REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Apaza Paricahua, P. (2018). Desarrollo de un sistema basado en la Ingeniería Web para la Gestión Académica del Instituto de Idiomas de la Universidad Nacional de Juliaca - 2017.
- Bass, L., Clements, P., & Kazman, R. (2012). *Software Architecture in Practice*. Addison-Wesley.
- BCRP. (2015). *Sistema de Pagos. Gerencia de Operaciones Monetarias y Estabilidad*.
- Belloch Ortí, C. (2012). *Las Tecnologías de la Información y Comunicación(T.I.C.)*. Valencia.
- Bertalanffy, L. v. (1968). *Teoría general de los sistemas*. Editorial FCE.
- Brunet Salas, I., Álvarez Lauzarique, M. E., & Paredes Esponda, E. M. (2021). Sistema web para la gestión de la superación profesional en la Escuela Nacional de Salud Pública. 2019. Habana, Cuba. Obtenido de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1684-18592021000100015&lang=es
- Capacho Portilla, J. R., & Nieto Bernal, W. (2017). *Diseño de Base de Datos*. Colombia: Universidad del Norte.
- Comercio Exterior. (2015). *Medios de pago, Medios de pagos, Sistemas virtuales*.
- Condori, G., & Quispe, L. (2019). *La gestión del control interno en las cuentas por pagar de la empresa ce3ntral parking system Perú S.A. 2018*. Universidad Tecnológica del Perú, Lima.
- Delgado Montenegro, P. L. (2021). *Propuesta de implementación de un sistema de pago de cuota de Apafa de la I.E.P. Los Algarrobos - Piura; 2020*. Chimbote.



- Dennis, A., Wixom, B. H., & Tegarden, D. (2014). *Systems Analysis and Design: An Object-Oriented Approach with UML*.
- Dominguez de la Rosa, L. (2021). *Las Metodologías activas y el uso de las Tics: Propuestas Didácticas*. Madrid.
- Elmasri, R., & Navathe, S. B. (2016). *Fundamentals of Database Systems*. Pearson.
- Graells Marques. (2000). *Didáctica y multimedia del departamento de Pedagogía Aplicada de la Universidad Autónoma de Barcelona*.
- Herrera, P., & Francke, P. (2007). Análisis de la eficiencia del gasto municipal y sus determinantes. 113-178.
- Jhonatan Allcca, J. (2020). Propuesta de implementación de un sistema web de gestión académica en el instituto de educación superior tecnológico público santo domingo de guzmán-ayacucho; 2020.
- Kerzner, H. (2017). *Project Management: A Systems Approach to Planning, Scheduling, and Controlling*. Wiley.
- Lezanki, P., & Merino, B. (2009). *Sistema de información contable I*. Buenos Aires: Maipue S.A.
- Llanque Gaibor, L. A. (2020). Implementación de una aplicación web para la gestión de trabajo del personal técnico y administrativo de la Empresa Derpacif S.A. Guayaquil, Ecuador. Obtenido de <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/52756>
- Malca Navarro, L. Y. (2021). Propuesta de implementación de un sistema de pago de cuotas de Apafa en la I.E. Cap. José Abelardo Quiñones, Castilla- Piura; 2020.



- Marin Puris, L. E. (2017). Sistema web para el control de pagos en la I.E.P. Diego Thomson de Mangamarca, S.J.L. 2017. Obtenido de <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/21525>
- Martin, R. C. (2008). *Clean Code: A Handbook of Agile Software Craftsmanship*. Prentice Hall.
- Mendez, M. (2015). *The Misshing Link*.
- Mendizabal Catacora, W. P. (2022). Sistema web para la gestión de información de la facturación electrónica del Servicentro Inversiones Latino S.R.L.Tda. Wanchaq - Cusco. Obtenido de <http://repositorio.unap.edu.pe/handle/UNAP/17962>
- Merino, J. p. (2010). *Definición de cuota*.
- Nielse, J., & Budiu, R. (2013). *Mobile Usability. New Riders*.
- Organizacion de las naciones unidas para la agricultura y la alimentación. (s.f.). *Manuales de Control de Calidad de los Alimentos*.
- Palacios Charaja, W. S. (2022). Sistema de información web para la evaluación del desempeño Docente en la Institución Educativa emblemática María Auxiliadora de la ciudad de Puno, 2021. Juliaca. Obtenido de <http://repositorio.uancv.edu.pe/handle/UANCV/6975>
- Pereyra, L. (2002). Una medida de la eficiencia del gasto público en la eficiencia: Anàlisis FDH para Amèrica Latina. *BCRP*, 237-249.
- Project Management Institute. (2017). A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK® Guide). Obtenido de <https://www.pmi.org/pmbok-guide-standards>
- Reyes Cuba, P. P., & Marín Apaza, R. (2021). Aplicación web empleando la metodología XP para la gestión académica del Instituto de Informática de la



- Universidad Nacional del Altiplano Puno - 2019. Obtenido de <http://repositorio.unap.edu.pe/handle/UNAP/16057>
- Rica, U. d., Preece, J., Rogers, Y., & Sharp, H. (2015). *Interaction Design: Beyond Human-Computer Interaction*. Wiley.
- Salas. (2016). *Recaudación de cuotas*.
- Salasar Surco, J. R. (2020). Aplicación web para mejorar la gestión del proceso de importación simplificada en la Región de Puno. Obtenido de <http://repositorio.unap.edu.pe/handle/UNAP/15223>
- Silberschatz, A. (2014). *Fundamentos de bases de datos*.
- Sommerville, I. (2016). *Requirements Engineering: A Good Practice Guide*. Wiley.
- Teniente, E., Costal, D., & Ribera, S. (2012). *Especificación de sistemas software en UML*. Barcelona, España: Universitat Politècnica de Catalunya.
- Toro Jaramillo, I. D., & Parra Ramírez, R. D. (2009). *Método y conocimiento Metodología de la investigación*. Obtenido de <https://books.google.com.pe/books?id=4Y->
- Whitman, M. E., & Mattord, H. J. (2016). *Management of Information Security*. Cengage Learning.



ANEXOS



Anexo 01. Matriz de consistencia

Problemas General	Objetivos General	Hipótesis General	Variables Independientes
a) ¿De qué manera la implementación de un sistema web para el ingreso de cuota para la asociación de padres de familia en la I.E.P. 70045 Chanu Chanu – Puno, 2022, optimizará el control de ingresos económicos?	a) Implementar un sistema web para el ingreso de cuota para la asociación de padres de familia en la I.E.P. 70045 Chanu Chanu – Puno, 2022 para optimizar el control de ingresos económicos	a) Con la implementación del sistema web se logrará optimizar el control de ingresos de cuotas para la asociación de padres de familia en la I.E.P. 70045 Chanu Chanu 2022.	Sistema web
Específicos	Específicos	Específicos	Dependientes
b) ¿Cómo es la gestión actual de cuotas de asociación de padres de familia en la I.E.P. 70045 Chanu Chanu – Puno, 2022?	b) Analizar la gestión actual de ingreso cuotas de asociación de padres de familia en la I.E.P. 70045 Chanu Chanu – Puno, 2022.	b) Con el análisis de la gestión actual de ingreso cuotas de asociación de padres de familia en la I.E.P. 70045 Chanu Chanu – Puno, 2022, será malo.	Ingreso de cuotas de asociación de padres de familia
c) ¿Cuál será el nivel de satisfacción del sistema web para el ingreso de cuota de asociación de padres de familia en la I.E.P. 70045 Chanu Chanu – Puno, 2022?	c) Determinar el nivel de satisfacción del sistema web para el ingreso de cuota de asociación de padres de familia en la I.E.P. 70045 Chanu Chanu – Puno, 2022.	c) Al determinar el nivel de satisfacción del sistema web para el ingreso de cuota de asociación de padres de familia en la I.E.P. 70045 Chanu Chanu – Puno, 2022, será alta.	Satisfacción de los usuarios con el sistema actual

Anexo 02. Instrumento

Cuestionario

Introducción:

El siguiente cuestionario forma parte del trabajo de investigación, sistema web para el ingreso de cuota para APAFA de la I.E.P. 70045 Chanu Chanu – Puno; 2022.

Ítem	Preguntas	Alternativa				
		Muy malo	Malo	Regular	Bueno	Muy bueno
Dimensión 01: Software						
1	¿Cómo considera Ud. el módulo login del sistema?					
2	¿Cómo considera Ud. el módulo registrar alumno?					
3	¿Cómo considera Ud. el módulo gestionar ingreso de cuota?					
4	¿Cómo considera Ud. el módulo realizar reporte?					
Dimensión 02: Nivel de satisfacción de la gestión actual de ingreso de cuotas						
5	¿Considera usted que el módulo ingreso de cuotas es satisfactorio?					
6	¿Cree usted que el sistema de pago cuenta con los equipos adecuados acorde con la tecnología actual?					
7	¿Consideras que el uso que le das al sistema de pago es de manera correcta?					
Dimensión 03: Nivel de satisfacción de contar con el sistema actual						
8	¿Actualmente el Sistema de Pago de Cuota le parece adecuado?					
9	¿Actualmente se brinda una atención adecuada?					
10	¿Actualmente Cómo considera Ud. el manejo del sistema de pago actual?					



Anexo 03: Validación del instrumento

UNIVERSIDAD ANDINA NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ
 FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS
 ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS



FICHA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

JUICIO DE EXPERTOS

I. REFERENCIAS

- a. Experto/Nombres : Ramiro Arturo Rodríguez Saravia
- b. Especialidad : Sistema
- c. Cargo Actual : Docente contratado
- d. Grado académico : Mstr

II. TEST DE LIKERT DE: SISTEMA WEB PARA EL INGRESO DE CUOTA PARA LA ASOCIACIÓN DE PADRES DE FAMILIA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA PRIMARIA 70045 CHANU CHANU PUNO 2022

III. AUTOR DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN:

Bach. KEVIN YRVYN LLUTARI FLORES

IV. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

(1 = Deficiente; 2 = Regular; 3 = Buena; 4 = Muy buena; 5 = Excelente)

INDICADORES	CRITERIOS	DEFICIENTE	REGULAR	BUENA	MUY BUENA	EXCELENTE
1. Claridad	Está redactado con lenguaje apropiado			2		
2. Objetividad	Está expresado en capacidades observables				2	
3. Actualidad	Está adecuado al avance de la ciencia					2
4. Organización	Existe una organización lógica de los ítems y las variables			2		
5. Suficiencia	Valora las dimensiones en cantidad y calidad suficientes			2		
6. Intencionalidad	Esta adecuada para cumplir los objetivos de la investigación					2
7. Consistencia	Está basado en aspectos teóricos y científicos				2	
8. Coherencia	Entre las dimensiones, indicadores e ítems				2	
9. Metodología	Responde al propósito de la investigación					2
10. Pertinencia	Es útil y adecuado para la investigación				2	

Coefficiente de valoración porcentual. $C = \text{Total}/50$

V. OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES

.....

VI. RESOLUCIÓN DEL EXPERTO

Aprobado (C>75%=0.75) 89%

Desaprobado (C<75%=0.75)

Nº DNI	FIRMA DEL EXPERTO	Nº DE CELULAR	LUGAR Y FECHA
00417269	 Ramiro Arturo Rodríguez Saravia INGENIERO ESPECIALISTA CIP. Nº 126138	951781496	24-05-2024 Juliaca



FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS



FICHA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

JUICIO DE EXPERTOS

I. REFERENCIAS

- a. Experto/Nombres : Dr. Emerson Ferrerros Yucra
- b. Especialidad : Systemas e Informatica
- c. Cargo Actual : Docente contratado
- d. Grado académico : Doctor

II. TEST DE LIKERT DE: SISTEMA WEB PARA EL INGRESO DE CUOTA PARA LA ASOCIACIÓN DE PADRES DE FAMILIA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA PRIMARIA 70045 CHANU CHANU PUNO 2022

III. AUTOR DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN:

Bach. KEVIN YRVYN LLUTARI FLORES

IV. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

(1 = Deficiente; 2 = Regular; 3 = Buena; 4 = Muy buena; 5 = Excelente)

INDICADORES	CRITERIOS	DEFICIENTE	REGULAR	BUENA	MUY BUENA	EXCELENTE
1. Claridad	Está redactado con lenguaje apropiado			X		
2. Objetividad	Está expresado en capacidades observables				X	
3. Actualidad	Está adecuado al avance de la ciencia				X	
4. Organización	Existe una organización lógica de los ítems y las variables			X		
5. Suficiencia	Valora las dimensiones en cantidad y calidad suficientes			X		
6. Intencionalidad	Esta adecuada para cumplir los objetivos de la investigación					X
7. Consistencia	Está basado en aspectos teóricos y científicos				X	
8. Coherencia	Entre las dimensiones, indicadores e ítems				X	
9. Metodología	Responde al propósito de la investigación				X	
10. Pertinencia	Es útil y adecuado para la investigación					X

Coeficiente de valoración porcentual. C = Total/50

V. OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES

VI. RESOLUCIÓN DEL EXPERTO

Aprobado (C>75%=0.75) 85%

Desaprobado (C<75%=0.75)

Nº DNI	FIRMA DEL EXPERTO	Nº DE CELULAR	LUGAR Y FECHA
02442123	 Dr. Emerson Ferrerros Yucra INGENIERO DE SISTEMAS CIP 84151	951887499	25 de mayo 2024 Julioaca

Anexo 04: Tratamiento de datos

Resultados de las encuestas

Pregunta 01: ¿Cómo considera Ud. el módulo login del sistema?

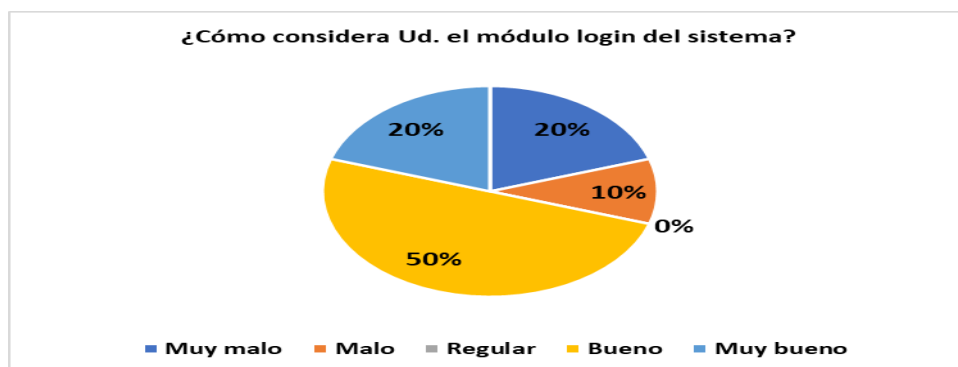
Tabla 6

¿Cómo considera Ud. el módulo login del sistema?

	N	%
Muy malo	4	20%
Malo	2	10%
Regular	0	0%
Bueno	10	50%
Muy bueno	4	20%
Total	20	100%

Figura 31

¿Cómo considera Ud. el módulo login del sistema?



Según los resultados obtenidos en la tabla 6 y gráfico 1, el módulo login del sistema ha sido considerado mayoritariamente como "Bueno" por el 50% de los usuarios encuestados. Este porcentaje indica que la mayoría de los usuarios perciben el módulo login como satisfactorio y funcional para acceder al sistema.

Pregunta 02: ¿Cómo considera Ud. el módulo registrar alumno?

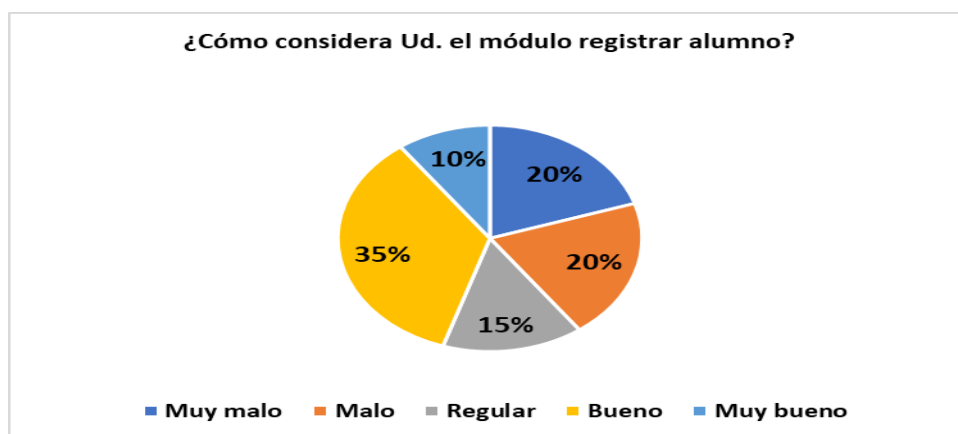
Tabla 7

¿Cómo considera Ud. el módulo registrar alumno?

	N	%
Muy malo	4	20%
Malo	4	20%
Regular	3	15%
Bueno	7	35%
Muy bueno	2	10%
Total	20	100%

Figura 32

¿Cómo considera Ud. el módulo registrar alumno?



Según los resultados obtenidos en la tabla 7 y gráfico 2, indica que la mayoría de los usuarios (35%) considera que el módulo de registrar alumno es bueno. Esto indica que la funcionalidad y la experiencia de registrar alumnos en el sistema son satisfactorias para la mayoría de los usuarios.

Pregunta 03: ¿Cómo considera Ud. el módulo gestionar ingreso de cuota?

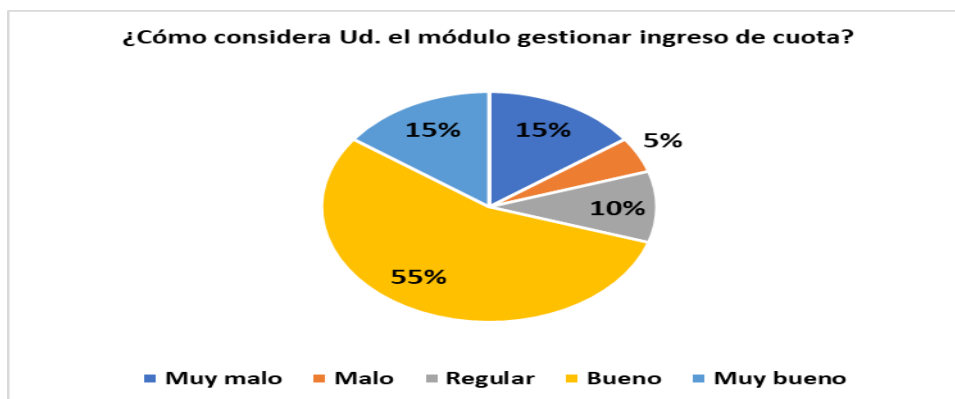
Tabla 8

¿Cómo considera Ud. el módulo gestionar ingreso de cuota?

	N	%
Muy malo	3	15%
Malo	1	5%
Regular	2	10%
Bueno	11	55%
Muy bueno	3	15%
Total	20	100%

Figura 33

¿Cómo considera Ud. el módulo gestionar ingreso de cuota?



Según los resultados obtenidos en la tabla 8 y gráfico 3, indica que el módulo en cuestión es mayormente considerado como bueno por los usuarios, con un 55% de ellos expresando esta opinión. Esto sugiere que la funcionalidad y la calidad del módulo son generalmente satisfactorias para la mayoría de los usuarios.

Pregunta 04: ¿Cómo considera Ud. el módulo realizar reporte?

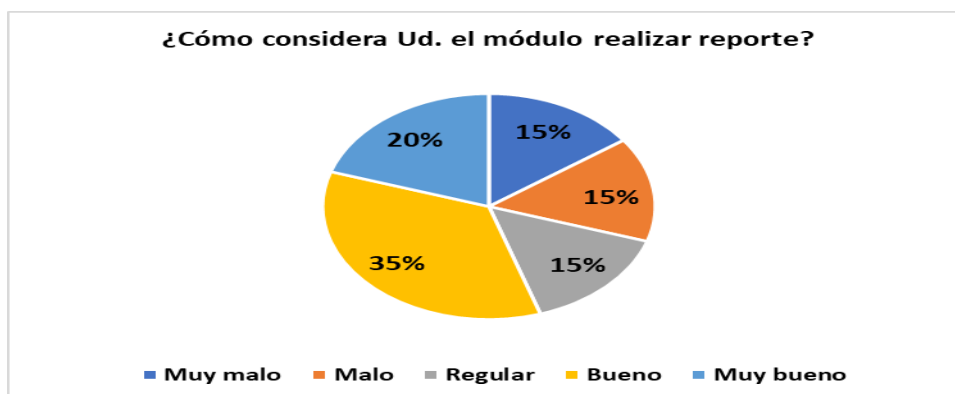
Tabla 9

¿Cómo considera Ud. el módulo realizar reporte?

	N	%
Muy malo	3	15%
Malo	3	15%
Regular	3	15%
Bueno	7	35%
Muy bueno	4	20%
Total	20	100%

Figura 34

¿Cómo considera Ud. el módulo realizar reporte?



Según los resultados obtenidos en la tabla 9 y gráfico 4, indica que la mayoría de los usuarios (35%) considera que el módulo de realizar reporte es bueno. Esto sugiere que la funcionalidad y la capacidad de generar informes en el sistema son satisfactorias para la mayoría de los usuarios.

Pregunta 05: ¿Considera usted que el módulo ingreso de cuotas es satisfactorio?

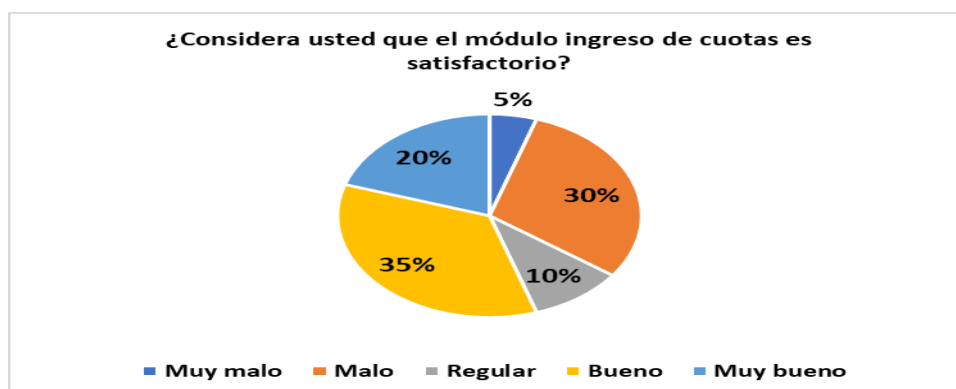
Tabla 10

¿Considera usted que el módulo ingreso de cuotas es satisfactorio?

	N	%
Muy malo	1	5%
Malo	6	30%
Regular	2	10%
Bueno	7	35%
Muy bueno	4	20%
Total	20	100%

Figura 35

¿Considera usted que el módulo ingreso de cuotas es satisfactorio?



Según los resultados obtenidos en la tabla 10 y gráfico 5, indica que el módulo ingreso de cuotas tiene una evaluación mixta por parte de los usuarios. El porcentaje mayor corresponde a la categoría "Bueno", con un 35% de los usuarios calificándolo de esa manera. Esto sugiere que la mayoría de los usuarios considera que el módulo es aceptable y cumple con sus necesidades.

Pregunta 06: ¿Cree usted que el sistema de pago cuenta con los equipos adecuados acorde con la tecnología actual?

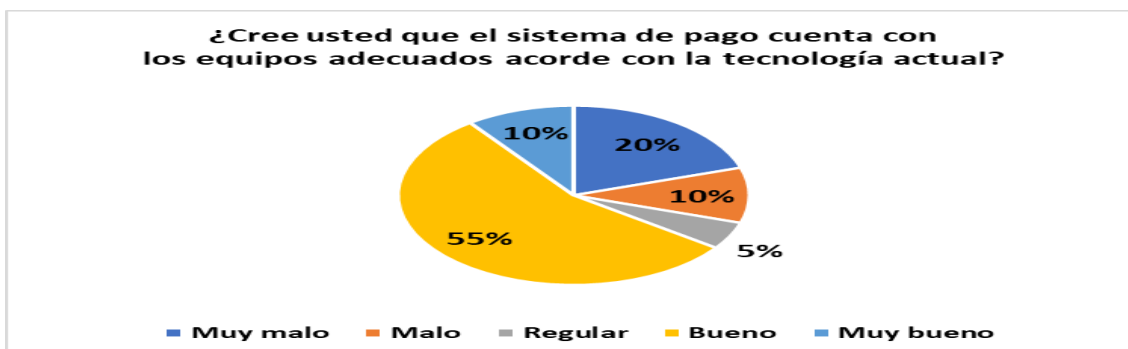
Tabla 11

¿Cree usted que el sistema de pago cuenta con los equipos adecuados acorde con la tecnología actual?

	N	%
Muy malo	4	20%
Malo	2	10%
Regular	1	5%
Bueno	11	55%
Muy bueno	2	10%
Total	20	100%

Figura 36

¿Cree usted que el sistema de pago cuenta con los equipos adecuados acorde con la tecnología actual?



Según los resultados obtenidos en la tabla 11 y gráfico 6, muestra que la mayoría de los usuarios (55%) considera que el sistema de pago cuenta con los equipos adecuados acorde con la tecnología actual, calificándolo como "Bueno".

Pregunta 07: ¿Consideras que el uso que le das al sistema de pago es de manera correcta?

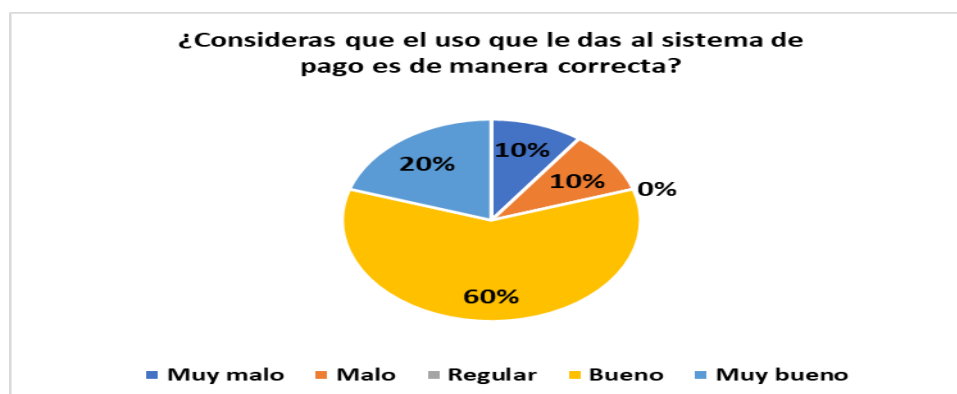
Tabla 12

¿Consideras que el uso que le das al sistema de pago es de manera correcta?

	N	%
Muy malo	2	10%
Malo	2	10%
Regular	0	0%
Bueno	12	60%
Muy bueno	4	20%
Total	20	100%

Figura 37

¿Consideras que el uso que le das al sistema de pago es de manera correcta?



Según los resultados obtenidos en la tabla 12 y gráfico 7, muestra que la mayoría de los usuarios (80%) considera que el módulo en cuestión es de calidad, ya que el 60% lo califica como "Bueno" y el 20% como "Muy bueno". Solo un 20% tiene una opinión negativa. Estos resultados indican que la mayoría de los usuarios tiene una percepción positiva del módulo y considera que cumple con sus expectativas en términos de calidad y funcionalidad.

Pregunta 08: ¿Actualmente el Sistema de Pago de Cuota le parece adecuado?

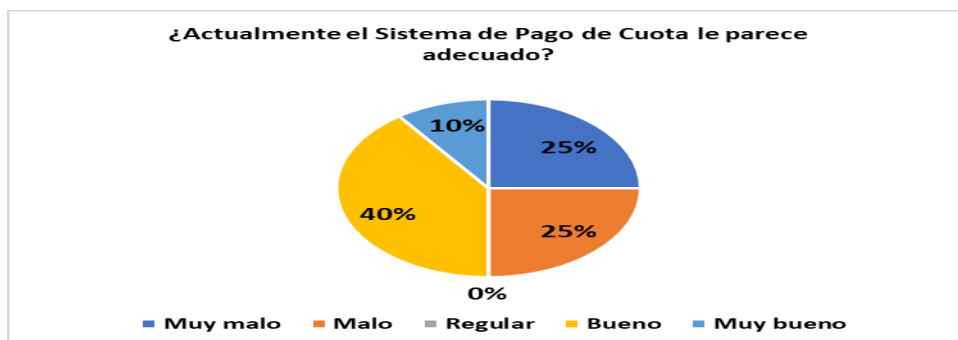
Tabla 13

¿Actualmente el Sistema de Pago de Cuota le parece adecuado?

	N	%
Muy malo	5	25%
Malo	5	25%
Regular	0	0%
Bueno	8	40%
Muy bueno	2	10%
Total	20	100%

Figura 38

¿Actualmente el Sistema de Pago de Cuota le parece adecuado?



Según los resultados obtenidos en la tabla 13 y gráfico 8, en base a los resultados, se puede observar que la percepción sobre el módulo Sistema de Pago de Cuata. Un 40% de los usuarios lo califica como "Bueno" y un 10% como "Muy bueno", lo que indica que hay una parte significativa de usuarios satisfechos con el funcionamiento del módulo.

Pregunta 09: ¿Actualmente se brinda una atención adecuada?

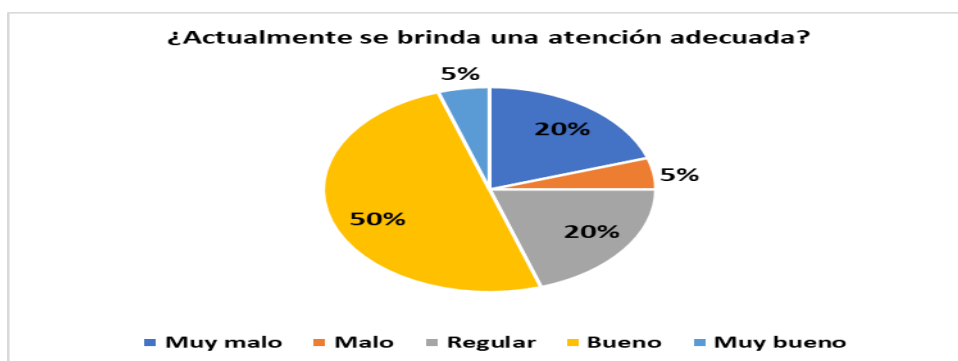
Tabla 14

¿Actualmente se brinda una atención adecuada?

	N	%
Muy malo	4	20%
Malo	1	5%
Regular	4	20%
Bueno	10	50%
Muy bueno	1	5%
Total	20	100%

Figura 39

¿Actualmente se brinda una atención adecuada?



Según los resultados obtenidos en la tabla 14 y gráfico 9, se puede observar que la percepción sobre la atención brindada es variada. Un 50% de los usuarios la considera "Bueno", lo que indica que hay una proporción considerable de usuarios satisfechos con la atención recibida.

Pregunta 10: ¿Actualmente Cómo considera Ud. el manejo del sistema de pago actual?

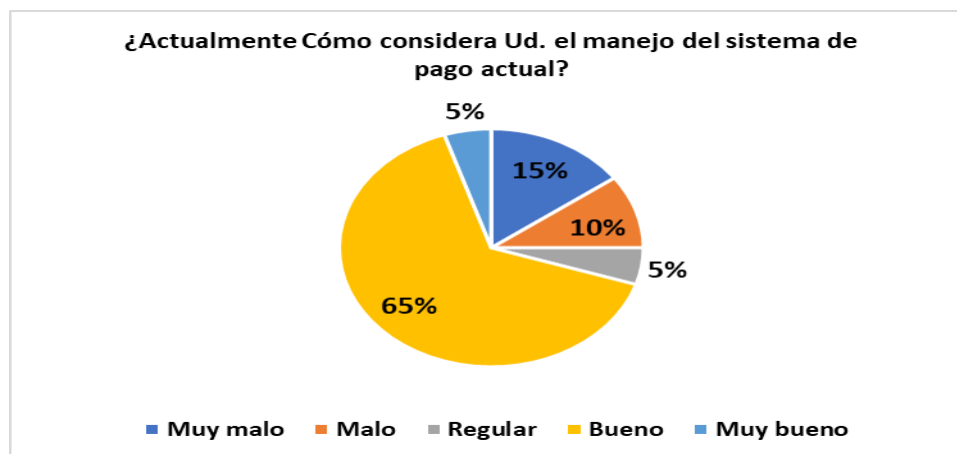
Tabla 15

¿Actualmente Cómo considera Ud. el manejo del sistema de pago actual?

	N	%
Muy malo	3	15%
Malo	2	10%
Regular	1	5%
Bueno	13	65%
Muy bueno	1	5%
Total	20	100%

Figura 40

¿Actualmente Cómo considera Ud. el manejo del sistema de pago actual?



En base a los resultados obtenidos en la tabla 15 y gráfico 10, se puede concluir que la mayoría de los usuarios percibe que la calidad del servicio es buena. Un 65% de los usuarios califica la calidad como "Bueno", lo que indica una satisfacción generalizada.

Anexo 5. Código fuente

Código Front End

```
<div class="py-4">
  @if (session()->has('message'))
    <div
      class="fixed inset-0 z-20 grid w-full h-full overflow-y-auto
duration-300 justify-items-end"
      x-data="{open:true}"
      x-init="setTimeout(() => {open=false}, 4000)"
      x-show.transition.duration.200ms="open"
      x-transition:enter="transition duration-300"
      x-transition:enter-start="opacity-0"
      x-transition:enter-end="opacity-100"
      x-transition:leave="transition duration-300"
      x-transition:leave-start="opacity-100"
      x-transition:leave-end="opacity-0"
    >
      <div class="relative w-3/5 mt-8 mr-8 opacity-100 sm:w-2/5 md:w-
2/5 lg:w-1/5">
        <div
          class="relative z-20 p-4 mb-4 text-white bg-blue-100 border
border-blue-100 rounded-lg dark:bg-blue-300"
        >
          <div class="flex items-center">
            <div class="mr-2 text-blue-500">
              <i class="fa-regular fa-circle-check"></i>
            </div>
            <span class="sr-only">Info</span>
            <h3 class="text-lg font-medium text-blue-900">Alerta
de registro</h3>
          </div>
          <div class="mt-2 mb-4 text-sm text-blue-900">
            {{session('message')}}
          </div>
        </div>
      </div>
    </div>
  @endif
  <div class="lg:flex">
    <div class="lg:w-7/12 xl:w-2/5 md:w-3/4">
      <div class="px-4 text-xl font-bold text-white-900 sm:px-8">
        <div class="px-4 pt-2 text-white bg-[#00aaf3] rounded-t-xl
pb-4">
          <h1 class="mb-0 text-left uppercase">Registrar Pago</h1>
        </div>
      </div>
      <div class="w-full px-4 -mt-4 sm:px-8">
        <div class="px-4 py-4 bg-white shadow-xl sm:rounded-lg">
          <form action="" class="w-full text-sm formulario-estilo">
            <div class="px-4 pt-0 pb-6 sm:p-6 sm:pb-4 sm:pt-0">
              <div>
                <div class="flex">
                  <div class="w-1/2 col-span-2 mb-2">
```



```

        <div class="flex justify-between">
            <label for="apoderadoDni"
class="inline-block mb-2 text-sm font-bold text-gray-700">DNI </label>

            <div class="">
                @if ($lSearch==0)
                    <button
wire:click.prevent="findApoderado()" class="text-[#00aaf3] hover:text-blue-
700 cursor-pointer "><i class="fa-solid fa-magnifying-glass"></i></button>
                @else
                    <button class="text-blue-
700 cursor-default"><i class="fa-solid fa-magnifying-glass"></i></button>
                @endif
            </div>

        </div>
        @if ($lSearch==0)
            <input type="number" class="w-
full px-3 py-2 leading-tight text-gray-700 uppercase border rounded shadow
appearance-nonefocus:shadow-outline-none" id="apoderadoDni"
wire:model="objApoderado.cDni" data-maxlength="8"
            pattern="[0-9]{8}"
            oninput="this.value=this.value.s
lice(0,this.dataset.maxlength)">
        @else
            <p class="w-full px-3 py-2 leading-
tight text-gray-700 uppercase border rounded shadow appearance-
nonefocus:shadow-outline-none">{{$objApoderado->cDni}}</p>
        @endif
        @if ($lApoderado)
            <span class="flex items-center
mt-1 ml-1 text-xs font-medium tracking-wide text-red-500">
                {{$messages['lApoderado']}}
            </span>
        @endif
    </div>
</div>
<div class="p-2 mb-2 shadow-sm">
    <p class="font-bold text-gray-700
uppercase">Nombres y apellidos de apoderado</p>
    <p class="uppercase">{{$objApoderado-
>cNomApellido}}</p>
</div>
<div class="w-full my-4">
    <h4 class="px-2 text-sm font-bold text-
gray-700 uppercase ">Estudiantes</h4>
    <div class="relative overflow-x-auto
sm:rounded-lg">
        <table class="w-full text-sm text-
left text-gray-500 dark:text-gray-400">
            <thead class="text-gray-700
uppercase bg-gray-50 dark:bg-gray-700 dark:text-gray-400">
                <tr>
                    <th scope="col" class="px-
2 py-2">
                        id

```



```

                </th>
                <th scope="col" class="px-2">
                    Nombres y apellidos
                </th>
                <th scope="col" class="px-2">
                    Grado
                </th>
                <th scope="col" class="px-2">
                    Seccion
                </th>
            </thead>
            <tbody>
                @if ($dtAlumno!="")
                @foreach ($dtAlumno as
                $data)
                <tr class="bg-white
                border-b cursor-pointer dark:bg-gray-800 dark:border-gray-700 hover:bg-gray-
                50 dark:hover:bg-gray-600 focus:bg-blue-300"
                wire:click.prevent="getDataCuota({{$data->alumno_id}})">
                <td class="px-2
                py-2 uppercase">
                    {{{data->
                    </td>
                    <td class="px-2
                    py-2 font-medium text-gray-900 uppercase whitespace-nowrap dark:text-white">
                    {{{data->
                    </td>
                    <td class="px-2
                    py-2 uppercase">
                    {{{data->
                    </td>
                    <td class="px-2
                    py-2 uppercase focus:bg-blue-300">
                    {{{data->
                    </td>
                </tr>
                @endforeach
            @endif
        </tbody>
    </table>
</div>
</div>
<hr>
<div class="mt-4">
    @if ($idAlumno!=0)
        <p class="p-2 mb-2 text-white bg-
        gray-500">Registro: <span class="font-bold">{{{idAlumno}}}</span></p>
        <div>

```



```

        <label class="block mb-2 text-sm
font-bold text-gray-700" for="AGrado">Cuota</label>
        <select name="AGrado"
id="AGrado" class="px-2 py-2 text-gray-700 border rounded shadow w-60"
wire:model="objAlumnoCuota.id" wire:change ="getDataCuotaAlumno()">
        <option value="0" selected
disabled>Seleccionar..</option>
        @foreach ($dtCuotas as $cuota)
        <option value="{{ $cuota-
>ac_id }}" >Cuota {{ $cuota->c_id }}</option>
        @endforeach
    </select>
</div>
<div class="col-span-2 p-2 mb-2">
    <div>
        <p>Monto: <span>{{ $objAlumnoCuota-
>nMonto }}</span></p>
        <p>Multa: <span>{{ $objAlumnoCuota-
>nMulta }}</span></p>
        <p>Pagado:
<span>{{ $objAlumnoCuota->nPagado }}</span></p>
        <p>Falta Pagar:
<span>{{ $objAlumnoCuota->nDeuda }}</span></p>
    </div>
</div>
<div class="mb-2">
        <label for="nMontoPagar"
class="block px-2 mb-2 text-sm font-bold text-gray-700">Pagar S/</label>
        <input type="text" class="w-1/3
px-3 py-2 leading-tight text-gray-700 uppercase border rounded shadow
appearance-none focus:shadow-outline-none" id="nMontoPagar"
wire:model="nMontoPagar">
        @error('nMontoPagar')
        <span class="flex items-center
mt-1 ml-1 text-xs font-medium tracking-wide text-red-500">
            {{ $message }}
        </span>
        @enderror
    </div>
<div class="mb-2">
        <label for="descripcion"
class="block px-2 mb-2 text-sm font-bold text-gray-700">Descripción</label>
        <textarea name="descripcion"
id="descripcion" class="w-full text-gray-700 uppercase border rounded"
wire:model="cDescripcion"></textarea>
        @error('cDescripcion')
        <span class="flex items-center
mt-1 ml-1 text-xs font-medium tracking-wide text-red-500">
            {{ $message }}
        </span>
        @enderror
    </div>
    @endif
</div>
</div>

```



```

        <div class="flex justify-end px-4 py-3">
            <div class="flex">
                @if ($lSearch==1)
                    <span class="flex w-full rounded-md
shadow-sm sm:ml-3 sm:w-auto">
                        <button
wire:click.prevent="clearForm()" class="px-4 py-2 m-1 mx-1 text-white
transition duration-500 bg-red-500 rounded-md select-none ease hover:bg-red-
700 focus:outline-none focus:shadow-outline">Cancelar</button>
                    </span>
                    @if ($lSearch1)
                        <span class="flex w-full rounded-
md shadow-sm sm:ml-3 sm:w-auto">
                            <button
wire:click.prevent="setPagoAlumno()" class="px-4 py-2 m-1 mx-1 text-white
transition duration-500 bg-blue-500 rounded-md select-none ease hover:bg-
blue-700 focus:outline-none focus:shadow-outline">Registrar</button>
                        </span>
                    @endif
                @endif
            </div>
        </div>
    </div>
</div>
</div>
</div>
<div class="mx-4 mt-8 lg:w-1/3 xl:w-1/3 sm:mx-8 md:w-3/4">
    <div class="p-4 bg-white rounded-md shadow-xl">
        <div>
            <table class="w-full text-sm text-left text-gray-500
dark:text-gray-400">
                <thead class="p-2 text-xs text-gray-700 uppercase bg-
gray-50">
                    <th class="p-2">Nombre</th>
                    <th class="p-2">Monto</th>
                    <th class="p-2">Multa</th>
                    <th class="p-2">Deuda</th>
                    <th class="p-2">Pagado</th>
                </thead>
                <tbody>
                    @if ($dtCuotaAlumno!="")
                        @foreach ($dtCuotaAlumno as $data)
                            <tr class="bg-white border-b">
                                <td class="p-2">Cuota {{$data-
>cuota_id}}</td>
                                <td class="p-2">{{$data->nMonto}}</td>
                                <td class="p-2">{{$data->nMulta}}</td>
                                <td class="p-2">{{$data->nDeuda}}</td>
                                <td class="p-2">{{$data->nPagado}}</td>
                            </tr>
                        @endforeach
                    @endif
                </tbody>
            </table>
        </div>
    </div>
</div>

```



```
        </div>
    </div>
</div>
</div>
</div>
```

Código Back End

```
<?php

namespace App\Http\Livewire;

use App\Models\Alumno;
use App\Models\AlumnoCuota;
use App\Models\Apoderado;
use App\Models\Consulta;
use App\Models\Cuota;
use App\Models\FondoApafa;
use App\Models\Pago;
use App\Models\PagoAlumno;
use App\Models\Persona;
use Illuminate\Support\Facades\Auth;
use Livewire\Component;
use PHPUnit\Framework\Constraint\Count;

class RegistrarPago extends Component
{
    public Pago $objPago;
    public Persona $objApoderado;
    public Persona $objAlumno;
    public Alumno $objAlumnoInst;
    public AlumnoCuota $objAlumnoCuota;
    public Consulta $consulta;
    public $dtCuotas;

    public $dtAlumno;
    public $dtCuotaAlumno;

    public $idAlumno=0;
    public $idApoderado=0;

    public $nMontoDeuda;
    public $nMontoPagar;
    public $cDescripcion;

    public $nValIni = 0;
    public $lSearch = 0;
    public $lSearch1 = 0;
    public $lApoderado = 0;
    public $idGestion;

    public $dataPrueba;

    public function render()
    {
```



```
        if($this->nValIni==0)
        {
            $this->initialData();
        }
        if($this->lSearch==1)
        {
            $this->findApoderado();
            $this->getLstCuotaAlu();
        }
        if($this->lSearch1==1)
        {
            $this->getDataCuotaAlumno();
        }
        return view('livewire.registrar.registrar-pago');
    }
    public $messages = array(
        'lApoderado'=>'Debe ingresar dni de apoderado'
    );
    protected $rules = [
        'objPago.nPago'=>'required',
        'objPago.nDeuda'=>'required',
        'objPago.alumno_id'=>'required',
        'objPago.cuota_id'=>'required',
        'objPago.estadoPago_id'=>'required',

        'objApoderado.cDni'=>'required',

        'objAlumnoCuota.id'=>'required',
        'nMontoPagar'=>'required',
        'objAlumnoCuota.id'=>'required',
    ];

    public function initialData()
    {
        $this->createModels();
        $this->consulta= new Consulta();

        $this->nAccess = Auth::user()->acceso;
        $this->idUser = Auth::user()->id;
        $this->idGestion = 1;

        $this->nValIni = 1;
    }
    public function createModels()
    {
        $this->objApoderado = new Persona();
        $this->objPagoAlumno = new PagoAlumno();
        $this->clearPago();
    }
    public function clearForm()
    {
        $this->lSearch =0;
        $this->createModels();
        $this->clearPago();
        $this->idAlumno = 0;
        $this->dtCuotas = '';
    }
}
```



```
$this->dtAlumno = '';
$this->dtCuotaAlumno = '';
}
public function clearPago()
{
    $this->lSearch1 =0;
    $this->objAlumnoCuota = new AlumnoCuota();
    $this->objAlumnoCuota->id = "";

    $this->nMontoPagar = '';
    $this->cDescripcion = '';
}
public function findApoderado()
{
    $dtApoderado = Persona::where('cDni',$this->objApoderado->cDni)-
>where('tipoPersona_id','<>','1')->get();

    if(Count($dtApoderado)>0)
    {
        $this->lSearch = 1;
        $this->idApoderado = 0;
        foreach($dtApoderado as $data)
        {
            $this->objApoderado->cNomApellido=$data->cNomApellido;
            $this->idApoderado=$data->id;
        }

        $this->dtAlumno =
Apoderado::select('apoderados.alumno_id','cNomApellido','cDescGrado','cDescS
eccion')->join('alumnos','alumnos.id','=','apoderados.alumno_id')-
>join('personas','personas.id','=','alumnos.persona_id')-
>join('grados_secciones','grados_secciones.id','=','alumnos.grado_seccion_id
')->join('grados','grados.id','=','grados_secciones.grado_id')-
>join('secciones','secciones.id','=','grados_secciones.seccion_id')-
>where('apoderados.persona_id',$this->idApoderado)->get();

        $this->lApoderado = 0;
    }else
    {
        $this->lApoderado = 1;
    }
}
public function getDataCuota($id)
{
    $this->idAlumno = $id;
    $this->AddMulta($id);
    $this->clearPago();
    $this->dtCuotaAlumno = AlumnoCuota::where('alumno_id', $id)->get();
    $this->getLstCuotaAlu();
}
public function getLstCuotaAlu()
{
    $this->dtCuotas = AlumnoCuota::select('cuotas.id AS
c_id','alumnos_cuotas.id AS
ac_id')-
>join('cuotas','cuotas.id','=','alumnos_cuotas.cuota_id')-
```



```
>where('alumno_id',$this->idAlumno)->where('alumnos_cuotas.lActivo',1)->get();
}
public function getDataCuotaAlumno()
{
    $this->lSearch1 = 1;
    $dtCuotaAlumnoF = AlumnoCuota::find($this->objAlumnoCuota->id);
    $this->objAlumnoCuota->nMonto=$dtCuotaAlumnoF->nMonto;
    $this->objAlumnoCuota->nMulta=$dtCuotaAlumnoF->nMulta;
    $this->objAlumnoCuota->nPagado=$dtCuotaAlumnoF->nPagado;
    $this->objAlumnoCuota->nDeuda=$dtCuotaAlumnoF->nDeuda;
    $this->nMontoDeuda=$dtCuotaAlumnoF->nDeuda;
}
public function setPagoAlumno()
{
    if($this->nMontoPagar<=$this->nMontoDeuda && $this->nMontoPagar!=""
&& $this->nMontoPagar!=0)
    {
        $dtCuotaAlumnoF = AlumnoCuota::find($this->objAlumnoCuota->id);
        $dtCuotaAlumnoF->nPagado = $dtCuotaAlumnoF->nPagado + $this->nMontoPagar;
        $dtCuotaAlumnoF->nDeuda = $dtCuotaAlumnoF->nDeuda - $this->nMontoPagar;
        $dtCuotaAlumnoF->estadoPago_id = $dtCuotaAlumnoF->nDeuda==0?2:3;
        $dtCuotaAlumnoF->usuMod_id = $this->idUser;
        $dtCuotaAlumnoF->lActivo = $dtCuotaAlumnoF->nDeuda==0?0:1;

        $dtPagoAlumno = PagoAlumno::where('alumno_id', $this->idAlumno)->first();
        $dtPagoAlumno->nPago = $dtPagoAlumno->nPago + $this->nMontoPagar;
        $dtPagoAlumno->nDeuda = $dtPagoAlumno->nDeuda - $this->nMontoPagar;
        $dtPagoAlumno->nCuotasPagado = $dtCuotaAlumnoF->nDeuda==0?$dtPagoAlumno->nCuotasPagado+1:$dtPagoAlumno->nCuotasPagado;
        $dtPagoAlumno->nCuotasDeudas = $dtCuotaAlumnoF->nDeuda==0?$dtPagoAlumno->nCuotasDeudas-1:$dtPagoAlumno->nCuotasDeudas;
        $dtPagoAlumno->estadoPago_id = $dtPagoAlumno->nDeuda==0?2:3;
        $dtPagoAlumno->usuMod_id = $this->idUser;

        $dtPagoT = Pago::latest('id')->first();
        if(isset($dtPagoT->cNumRegistro))
            $nNumLatest = intval($dtPagoT->cNumRegistro)+1;
        else
            $nNumLatest = 1;
        $nLenghtNumLatest=strlen(strval($nNumLatest));
        $nLenghtNumLatest=8-$nLenghtNumLatest;
        $nNumSeriePago='';
        for ($i=0; $i < $nLenghtNumLatest; $i++) {
            $nNumSeriePago=$nNumSeriePago.'0';
        }
        $nNumSeriePago = $nNumSeriePago.$nNumLatest;

        Pago::create([
            'cNumRegistro'=> $nNumSeriePago,
            'nPago'=>$this->nMontoPagar,
```



```
        'nDeuda'=>$dtPagoAlumno->nDeuda,  
        'cDescripcion'=>strtoupper($this->cDescripcion),  
        'alumno_id'=>$this->idAlumno,  
        'apoderado_id'=>$this->idApoderado,  
        'cuota_id'=>1,  
        'estadoPago_id'=>$dtCuotaAlumnoF->nDeuda==0?2:3,  
        'gestion_id'=>$this->idGestion,  
        'usuReg_id'=>$this->idUser,  
        'usuMod_id'=>0,  
    ]);  
  
    $idPago=Pago::latest('id')->first();  
  
    $dtFondoApafa = FondoApafa::where('gestion_id',$this->idGestion)-  
>first();  
    $dtFondoApafa->nFondoTotal = $dtFondoApafa->nFondoTotal + $this->  
>nMontoPagar;  
    $dtFondoApafa->nDisponible = $dtFondoApafa->nDisponible + $this->  
>nMontoPagar;  
    $dtFondoApafa->nDeudaTotal = $dtFondoApafa->nDeudaTotal - $this->  
>nMontoPagar;  
    $dtFondoApafa->usuMod_id = $this->idUser;  
  
    $dtCuotaAlumnoF->save();  
    $dtPagoAlumno->save();  
    $dtFondoApafa->save();  
  
    $dtAlumnoPago = Alumno::join('personas as  
a','a.id','=','alumnos.persona_id')->first();  
  
    $this->consulta->createConsult($this->idUser,"Registrar  
pago(".$idPago->id.") de S/".$this->nMontoPagar.' de alumno '.$this->  
>idAlumno.' '.$dtAlumnoPago->cNomApellido,$this->idAlumno);  
  
    session()->flash('message',  
        true?"El pago de S/".$this->nMontoPagar." se registro  
exitosamente:");  
  
    $this->getDataCuota($this->idAlumno);  
    $this->clearPago();  
    }  
    }  
    public function AddMulta($id)  
    {  
        $dtAlumnoCuota = AlumnoCuota::where('alumno_id',$id)-  
>where('gestion_id', $this->idGestion)->get();  
        foreach($dtAlumnoCuota as $dato)  
        {  
            $dFechaHoy = date_create(date('Y-m-d'));  
            $dFechaFin = date_create($dato->cuota->dFechaFin);  
  
            if($dFechaHoy>$dFechaFin)  
            {  
                if($dato->nMulta == 0)  
                {  
                    $alumnoCuota = AlumnoCuota::find($dato->id);
```



```
        $dtCuota = Cuota::where('id',$alumnoCuota->cuota_id)->first();
        $alumnoCuota->nMulta=$dtCuota->nMulta;
        $alumnoCuota->nDeuda = $alumnoCuota->nDeuda + $dtCuota->nMulta;

        $dtPagoAlumno = PagoAlumno::where('alumno_id', $id)->first();
        $dtPagoAlumno->nDeuda = $dtPagoAlumno->nDeuda + $dtCuota->nMulta;
        $dtPagoAlumno->nTotCuotas = $dtPagoAlumno->nTotCuotas + $dtCuota->nMulta;
        $dtPagoAlumno->save();

        $dtFondoApafa = FondoApafa::where('gestion_id',$this->idGestion)->first();
        $dtFondoApafa->nDeudaTotal = $dtFondoApafa->nDeudaTotal+$dtCuota->nMulta;
        $dtFondoApafa->save();

        $alumnoCuota->save();
    }
}
}
}
```



ANEXO 1
FORMULARIO DE AUTORIZACIÓN

AUTORIZACIÓN PARA LA INCORPORACIÓN DE LOS
TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN
EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL UANCV

Formato digital

Fecha de entrega: 28 - 10 - 2024

1. Datos del autor (es):

Nombres y Apellidos: KEVIN YRVYN LLUTARI FLORES

Dirección: Urb. Jose Carlos Mariategui, Mz: R, Lt: 18 - Puno.

DNI/Carné de Extranjería/Pasaporte N°: 77055081

Teléfono: 935096800 email: kf8451189@gmail.com

Nombres y Apellidos: _____

Dirección: _____

DNI/Carné de Extranjería/Pasaporte N°: _____

Teléfono: _____ email: _____

Facultad y/o Escuela de Posgrado: INGENIERIA DE SISTEMAS

Escuela Profesional o Mención: INGENIERÍA DE SISTEMAS

Título o Grado Académico a optar: INGENIERO DE SISTEMAS

Asesor: M. Sc. JUAN CARLOS PINTO LARICO

Esta obra se encuentra dentro de las siguientes denominaciones:

Trabajo de Investigación Tesis Trabajo de Suficiencia Profesional Trabajo Académico

Título: SISTEMA WEB PARA EL INGRESO DE CUOTA PARA LA ASOCIACIÓN DE PADRES DE FAMILIA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA PRIMARIA 70045 CHANU CHANU PUNO 2022

Palabras claves, (3 a 5 términos): Desarrollo, Ingreso de cuota, Sistema web.

¿Esta obra se desarrolló en la UANCV ^{1,2}?

2

¹ Indicar si su producción intelectual ha empleado recursos tales como, instalaciones, laboratorios, insumos, equipos, bases de datos, asesoría técnica por parte del personal de la UANCV, financiamiento, entre otros relacionados.

² Si su producción intelectual se desarrolló en la UANCV totalmente o parcialmente, deberá autorizar el depósito en el Repositorio de manera obligatoria.



2. Referencia de tesis:

Bachiller Título 2da Especialidad Maestría Doctorado

3. Licencias:

a) Licencia estándar:

Bajo los siguientes términos, autorizo el depósito de mi tesis en el Repositorio Digital de la UANCV.

Con la autorización de depósito de mi producción Intelectual, otorgo a la Universidad Andina “Néstor Cáceres Velásquez” una licencia no exclusiva para reproducir, distribuir, comunicar al público, transformar (únicamente mediante su traducción a otros idiomas) y poner a disposición del público mi producción intelectual (incluido el resumen), en formato físico o digital, en cualquier medio, conocido o por conocerse, a través de los diversos servicios por la Universidad, creados o por crearse, tales como el Repositorio Digital de tesis UANCV, colección de producción intelectual, entre otros, en el Perú y en el extranjero por el tiempo y veces que considere necesarias, y libres de remuneraciones.

En virtud de dicha licencia, la Universidad Andina “Néstor Cáceres Velásquez” podrá reproducir mi producción intelectual en cualquier tipo de soporte y en más de un ejemplar, sin modificar su contenido, solo con propósitos de seguridad, respaldo y preservación.

Declaro que la producción intelectual es una creación de mi autoría y exclusiva titularidad, coautoría con titularidad compartida, y me encuentro facultado a conceder la presente licencia y, asimismo, garantizo que dicha producción intelectual no infringe derechos de autor de terceras personas.

La Universidad Andina “Néstor Cáceres Velásquez” consignará el nombre del y/o los autor(es) de la producción intelectual, y no le hará ninguna modificación más que la permitida en la licencia.

Autorizo su publicación (marque con una X)

- Sí, autorizo que se deposite inmediatamente.
- Sí, autorizo que se deposite a partir de la fecha (d/m/a): _____
- No autorizo.

b) Licencia CREATIVE COMMONS 4.0 INTERNACIONAL:

Si usted concede una licencia CREATIVE COMMONS sobre su producción intelectual, mantiene la titularidad de los derechos de autor de esta y, a la vez, permite que otras personas puedan reproducirla, comunicarla al público y distribuir ejemplares de esta, bajo las condiciones siguientes:

¿Quiere permitir usos comerciales de su producción intelectual?

Sí: significa que usted permite la reproducción, distribución y comunicación pública de la producción intelectual incluso con fines comerciales.

No: significa que usted permite la reproducción, y comunicación pública de la producción intelectual, pero sin fines comerciales.

- Sí autorizo
- No autorizo



Jurisdicción de su Licencia

Todas las licencias CREATIVE COMMONS son de ámbito mundial, sin embargo, usted puede elegir entre la opción "internacional" o una adaptada a su jurisdicción, como para el caso peruano.

La opción "internacional" emplea el lenguaje y la terminología de los tratados internacionales; en cambio, la adaptada a su jurisdicción, recoge las particularidades de la legislación peruana.

En consecuencia, **la opción "internacional" goza de una mayor eficacia a nivel mundial, gracias a que tiene jurisdicción neutral.** Mientras que la opción adaptada a la jurisdicción del Perú goza de una mayor eficacia ante los tribunales peruanos.

Internacional

Nacional

Línea de investigación: CIENCIA DE LOS ORDENADORES – P24

Firma de Autor



huella digital

28 – OCTUBRE – 2024

Fecha