



UNIVERSIDAD LAICA “ELOY ALFARO” DE MANABÍ

TRABAJO DE TITULACIÓN

MODALIDAD PROYECTO DE INTEGRADOR

TÍTULO:

“SISTEMA INFORMATICO PARA LA GESTIÓN ACADÉMICA Y
ADMINISTRATIVA DE LA UNIDAD EDUCATIVA 5 DE MAYO DEL
CANTÓN CHONE”

AUTOR:

FIGUEROA RIVAS MAURICO PAUL

UNIDAD ACADÉMICA:

EXTENSIÓN CHONE

CARRERA:

TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN

TUTOR:

LCDO. JORGE LUIS MENDOZA LOOR, MG

CHONE – MANABÍ – ECUADOR

FEBRERO DE 2026

CERTIFICACIÓN DEL TUTOR

Lcdo. Jorge Luis Mendoza Loor. Mg.; docente de la Universidad Laica “Eloy Alfaro” de Manabí, Extensión Chone, en calidad de Tutor del Proyecto.

CERTIFICO:

Que el presente Proyecto Integrador con el título “SISTEMA INFORMATICO PARA LA GESTIÓN ACADÉMICA Y ADMINISTRATIVA DE LA UNIDAD EDUCATIVA 5 DE MAYO DEL CANTÓN CHONE” ha sido exhaustivamente revisado en varias sesiones de trabajo.

Las opciones y conceptos vertidos en este Proyecto son fruto de la perseverancia y originalidad de su autor:

FIGUEROA RIVAS MAURICIO PAUL

Siendo de su exclusiva responsabilidad.

Chone, febrero de 2026



Lcdo. Jorge Luis Mendoza Loor. Mg.

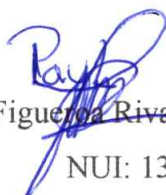
TUTOR

DECLARACIÓN DE AUTORÍA

Quien suscribe el presente:

FIGUEROA RIVAS MAURICIO PAUL

Estudiante de la Carrera de Tecnologías de la información, declaro bajo juramento que el siguiente proyecto cuyo título: “Sistema informático para la gestión académica y administrativa de la unidad educativa 5 de Mayo del Cantón Chone”, previa a la obtención del Título de Ingeniero en Tecnologías de la Información, es de autoría propia y ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros y consultando las referencias bibliográficas que se incluyen en este documento.



Figueroa Rivas Mauricio Paul

NUI: 1314002831



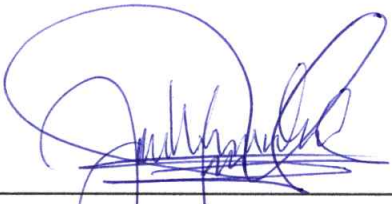
APROBACIÓN DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

Los miembros del Tribunal Examinador aprueban el Trabajo de Titulación con Modalidad Proyecto Integrador, titulado: “Sistema informático para la gestión académica y administrativa de la unidad educativa 5 de Mayo del Cantón Chone”. Cuyo autor, Figueroa Rivas Mauricio Paul, estudiante de la Carrera de Tecnologías de la Información, y como Tutor de Trabajo de Titulación el Lcdo. Jorge Luis Mendoza Loor. Mg.

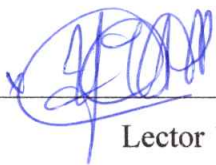
Chone, febrero de 2026


Lcda. Lilia del Rocío Bermúdez Cevallos, Mag.

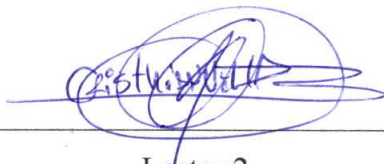
DECANA


Lcdo. Jorge Luis Mendoza Loor. Mag.

TUTOR


Lector 1

MIEMBRO DEL TRIBUNAL


Lector 2

MIEMBRO DEL TRIBUNAL


Lcda. Indira Elisa Zambrano Cedeño, Mag.
SECRETARIA

AGRADECIMIENTO

Agradezco a la vida y a Dios Todopoderoso por darme la oportunidad de cerrar esta etapa importante, llena de una mezcla de emociones, aprendizajes y experiencias, tanto buenas como malas, que han sido clave en mi desarrollo personal, académico y como futuro profesional. A pesar de los momentos complicados, cada desafío se convirtió en una oportunidad para crecer y seguir adelante hasta alcanzar esta meta que hoy me ayuda a consolidarme como profesional.

Agradecimiento especial a mis padres, quienes han sido un pilar fundamental en todo mi recorrido educativo. Su apoyo incondicional, su esfuerzo constante y sus motivaciones fueron la fuerza que me impulsó a no rendirme y a alcanzar este objetivo, que no es solo mío, sino también de ellos.

Agradezco también a mis amistades y las personas que conocí en este camino, tanto como docentes y personal administrativos, quienes, con su apoyo, compañía y palabras de aliento, hicieron que este proceso fuera más llevadero y dejaron una huella valiosa en esta etapa de mi vida.

DEDICATORIA

Dedico este trabajo, en primer lugar, a mis padres, quienes, como mencioné en los agradecimientos, han sido el pilar fundamental de todo este proceso. Su apoyo incondicional, sacrificio y fe en mí hicieron posible que hoy pueda alcanzar esta meta. Sin ellos, este logro no habría sido posible, y sé que están tan orgullosos de mí como yo lo estoy de ellos.

También quiero dedicar este trabajo al cielo, en memoria de uno de mis amigos que perdí en el camino de la vida. Aunque comenzamos la universidad en carreras diferentes, compartíamos el mismo objetivo de superarnos y llegar hasta el final. Su recuerdo siempre me acompañó y me motivó a no rendirme.

Dedico este logro a mi yo del futuro, al Ingeniero Figueroa, quien ha cumplido cada uno de los objetivos que se ha propuesto. Que este trabajo sea un recordatorio del esfuerzo, la constancia y la perseverancia que hicieron posible alcanzar este sueño.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

PORTADA	i
CERTIFICACIÓN DEL TUTOR.....	ii
DECLARACIÓN DE AUTORÍA	iii
APROBACIÓN DEL TRABAJO DE TITULACIÓN	iv
AGRADECIMIENTO	v
DEDICATORIA	vi
ÍNDICE DE CONTENIDOS	vii
RESUMEN	xii
CAPITULO I: INTRODUCCIÓN.....	1
1.1 Introducción	1
1.2 Diagrama causa – efecto del problema	3
1.3 Planteamiento y formulación del problema	3
1.4 Objetivos	4
1.4.1 Objetivo general.....	4
1.4.2 Objetivos específicos	4
1.5 Justificación e impactos esperados	4
2 CAPITULO II: MARCO TEÓRICO DE LA INVESTIGACIÓN	8
2.1 Definición de variable dependiente: Gestión académica y administrativa	8
2.1.1 Gestión académica - Concepto y características.....	8
2.1.2 Procesos que abarca: matrícula, calificaciones, asistencias, horarios	9
2.1.3 Herramientas tecnológicas utilizadas en la actualidad	10
2.1.4 Importancia de la automatización en la gestión académica.....	11
2.1.5 Gestión administrativa educativa - Concepto y funciones	11
2.1.6 Procesos claves: control de personal, reportes institucionales, comunicación interna	12
2.1.7 Problemáticas frecuentes en instituciones públicas	13
2.1.8 Ventajas de la sistematización administrativa	14
2.2 Definición de variable independiente: Sistema informático	15
2.2.1 Componentes: hardware, software, base de datos, interfaces.....	15

2.2.2	Ciclo de vida del software educativo.....	17
2.2.3	Rol de los sistemas informáticos en el sector educativo.....	17
2.2.4	Integración de sistemas informáticos en instituciones educativas.....	18
2.2.5	Impactos tecnológicos, académicos y organizacionales.....	18
2.2.6	Buenas prácticas en la implementación.....	19
2.2.7	Casos de éxito en América Latina, Ecuador y Manabí.....	19
2.2.8	Limitaciones comunes y lecciones aprendidas.....	20
	Relevancia para la línea de investigación institucional.....	21
2.2.9	entre ambas variables en el contexto educativo.....	21
3	CAPITULO III: DISEÑO METODOLÓGICO.....	22
3.1	Tipo de investigación.....	22
3.2	Nivel de la investigación.....	22
3.3	Enfoque de la investigación.....	22
3.4	Métodos de investigación.....	23
3.5	Técnicas e Instrumentos de la investigación.....	23
3.6	Descripción de la población y Diseño de la muestra.....	24
3.7	Análisis y Presentación de los Resultados.....	24
3.7.1	Análisis y descripción de los resultados: Encuesta.....	24
4	CAPITULO IV: EJECUCIÓN DEL PROYECTO.....	30
4.1	Descripción del proyecto.....	30
4.2	Etapas de ejecución del proyecto.....	31
4.2.1	Etapa I: Planificación de la propuesta.....	31
4.2.2	Etapa II: Análisis de la propuesta.....	32
4.2.3	Etapa III: Diseño de la propuesta.....	35
4.2.4	Etapa IV: Elaboración de la propuesta.....	39
4.2.5	Etapa V: requisitos y prerrequisitos.....	41
4.3	Determinación de Recursos.....	42
4.3.1	Recursos económicos.....	42
4.3.2	Recursos humanos.....	43
4.3.3	Recursos materiales.....	43
5	CAPITULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	44
5.1	Conclusiones.....	44

5.2 Recomendaciones.....	44
BIBLIOGRAFÍAS.....	45
Anexos	52
Anexo Nr1. Encuestas	53
Anexo No. 2. – Manual de usuario	56

ÍNDICE DE TABLA

Tabla 1: Planificación de la propuesta	31
Tabla 2: Requisitos Funcional del Sistema Informático.....	32
Tabla 3: Requisitos No Funcional del Sistema Informático	33
Tabla 4: Requisitos de Hardware, Software y Herramientas del Sistema	41

ÍNDICE DE GRAFICAS E ILUSTRACIONES

Ilustración 1: Diagrama causa – efecto del problema.....	3
Ilustración 2: Representación.....	25
Ilustración 3: Representación.....	25
Ilustración 4: Representación.....	26
Ilustración 5: Representación.....	27
Ilustración 6: Representación.....	27
Ilustración 7: Representación.....	28
Ilustración 8: Representación.....	28
Ilustración 9: Diseño de la base de datos	36
Ilustración 10: Diagrama UML modulo autenticación	37
Ilustración 11: Diagrama UML modulo Recolectaría	37
Ilustración 12: Diagrama UML modulo secretaría	38
Ilustración 13: Diagrama UML docentes.....	38
Ilustración 14: Interfaz de inicio de sesión	39
Ilustración 15: Módulo de recolecturía	40
Ilustración 16: Módulo de secretaría.....	40
Ilustración 17: Módulo de docente	41

RESUMEN

El presente trabajo de titulación surgió ante la problemática en la Unidad Educativa “5 de Mayo” del Cantón Chone, provincia de Manabí, donde la dependencia de procesos manuales y el uso de herramientas ofimáticas ocasionaban duplicidad de datos o pérdida de información y retrasos en la atención a la comunidad educativa. Para solventar esta situación, se planteó como objetivo principal desarrollar e implementar un sistema informático integral capaz de centralizar y agilizar la gestión académica y administrativa de la institución. La metodología empleada correspondió a una investigación aplicada con enfoque mixto y alcance descriptivo, la cual permitió, a través de encuestas, levantar los requerimientos reales de docentes y personal administrativo para el diseño de la solución. Como resultado, se construyó y puso en marcha una plataforma web con módulos interconectados para matriculación, calificaciones y control financiero, logrando automatizar tareas que anteriormente se realizaban de forma aislada. Se concluyó que la adopción de este sistema optimizó los recursos institucionales y garantizó la integridad de la información, mejorando sustancialmente la calidad del servicio administrativo y educativo del plantel.

Palabras claves: Gestión educativa, sistemas de información, automatización, administración de la educación, tecnologías de la información

CAPITULO I: INTRODUCCIÓN

1.1 Introducción

En América Latina, la digitalización se considera una herramienta clave para mejorar sectores importantes como la educación, la producción y la administración. Sin embargo, a pesar de que cada vez más instituciones tienen acceso a tecnologías de información y comunicación (TIC) y existen esfuerzos por mejorar la conectividad, muchas escuelas y organizaciones aún enfrentan obstáculos para modernizar sus procesos internos. La falta de sistemas informáticos limita la eficiencia de la gestión, sobre todo en aspectos como el manejo de información académica, la automatización de trámites administrativos y la comunicación efectiva con estudiantes, docentes y padres de familia. Entonces Castillo et al., (2023) señalan que esta situación evidencia una brecha tecnológica que afecta la calidad del servicio educativo y subraya la necesidad de implementar soluciones tecnológicas adaptadas a las realidades locales.

Según el Ministerio de educación (2025), en Ecuador se ha estado promoviendo el uso de herramientas digitales para facilitar la planificación de clases, la evaluación de estudiantes y la gestión escolar. No obstante, en provincias como Manabí, muchas instituciones todavía dependen de procesos semi manuales y programas básicos como Word y Excel, sin una integración adecuada. Este tipo de gestión, aunque funcional hasta cierto punto, no permite un seguimiento ágil y centralizado de los procesos escolares, lo que repercute en la calidad del servicio y dificulta la toma de decisiones basada en datos. La falta de personal especializado en tecnologías de la información en estos planteles, sumada a la sobrecarga de tareas del personal administrativo, acentúa la necesidad de soluciones informáticas que fortalezcan la eficiencia institucional.

En la Unidad Educativa “5 de Mayo” del cantón Chone, provincia de Manabí, se evidencia la necesidad de modernizar y sistematizar los procesos académicos y administrativos. Si bien se utilizan herramientas ofimáticas para desarrollar tareas cotidianas, estas no permiten un control integral ni la generación de reportes automáticos que faciliten el análisis institucional. La institución no cuenta con un sistema informático centralizado que unifique la gestión estudiantil, docente y administrativa, lo que genera retrasos, duplicación de esfuerzos y dificultades en el manejo de la información. En este contexto, se justifica el desarrollo de un sistema informático que automatice y optimice estos procesos, en beneficio de toda la comunidad educativa

Este trabajo forma parte de la línea de investigación “Tecnologías de la Información y las Comunicaciones” de la carrera de Tecnología de la Información de la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí (ULEAM), y específicamente en la sublínea “Ingeniería de software y sistemas de información”. El objetivo de este proyecto es analizar cómo se gestionan los aspectos académicos y administrativos en las instituciones educativas de nivel medio. El enfoque principal es en el desarrollo e implementación de un sistema informático que apoyen la administración escolar y facilitar la gestión académica y administrativa.

El presente estudio tiene como objetivo crear un sistema informático para gestionar el área académica y administrativa de la Unidad Educativa “5 de Mayo” del cantón Chone. La idea es lograr que los procesos internos sean más eficientes y ofrecer un mejor servicio a toda la comunidad educativa. Para ello, en primer lugar, se analizará el funcionamiento actual los procesos académicos y administrativos en la Unidad Educativa “5 de Mayo” para identificar sus necesidades. Luego, se diseñará un sistema que abarque todas las funciones requeridas para una gestión eficiente. Finalmente, se implementará y validará el sistema en la Unidad Educativa “5 de Mayo” para asegurar que realmente contribuya a mejorar su gestión institucional.

Desde el punto de vista metodológico, la investigación se realizará utilizando métodos cuantitativos como cualitativos. Se busca describir bien la situación actual y aplicar los conocimientos adquiridos. Se emplearán técnicas como analítico-sintético y el inductivo-deductivo, además métodos como encuestas, entrevistas y observación directa. Esto ayudará a entender mejor el contexto de la situación, detectar los problemas principales y medir el impacto de la propuesta tecnológica.

Se espera que el sistema funcione adecuadamente y ayude a la Unidad Educativa “5 de Mayo” a manejar mejores sus procesos académicos y administrativos. También se busca que permita un control más sencillo de la información, respuestas rápidas a las consultas y apoyo en la toma de decisiones. Además, el sistema deberá ser flexible para adaptarse a futuros cambios sin problemas para ser utilizado en otras instituciones con contextos similares.

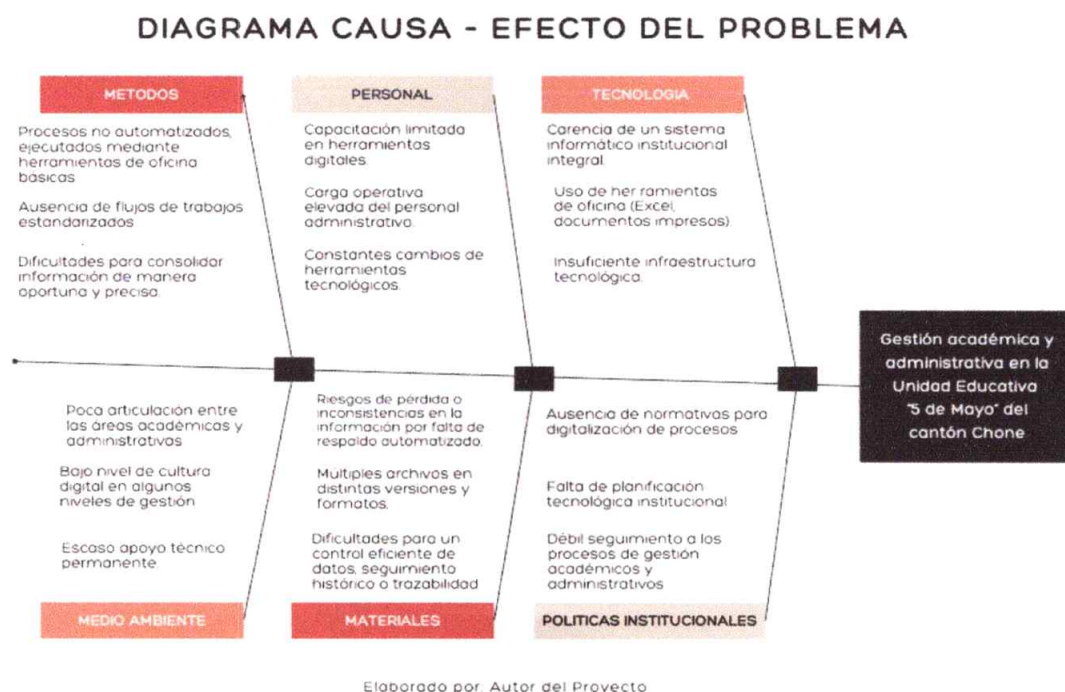
Al finalizar este proyecto, se pretende demostrar que la puesta en marcha de sistemas informáticos completos en las escuelas no solo agiliza el funcionamiento interno, sino que también mejora la calidad de la educación. En pocas palabras, se busca una gestión más

moderna, transparente y enfocada en las personas que usan el sistema, facilitando decisiones basadas en datos, y reduciendo los errores humanos en trámites administrativos y que sea más transparente cómo se maneja toda la información.

1.2 Diagrama causa – efecto del problema

Ilustración 1:

Diagrama causa – efecto del problema



Nota: Diagrama causa – efecto del problema

1.3 Planteamiento y formulación del problema

En la situación actual de transformación digital, las instituciones educativas necesitan adoptar tecnologías que hagan más fáciles y eficientes sus procesos administrativos y académicos. Sin embargo, muchas instituciones del país, sobre todo en zonas menos urbanizadas como el cantón Chone, todavía enfrentan varias dificultades para implementar herramientas tecnológicas que puedan mejorar su funcionamiento. La Unidad Educativa “5 de Mayo”, ubicada en Chone, Manabí, es un buen ejemplo de esta realidad. Aquí, las tareas relacionadas con la gestión académica y administrativa todavía se hacen a mano o usando herramientas básicas como hojas de cálculo y archivos físicos. Esto provoca errores frecuentes, tareas que se duplican, pérdida de información y problemas para crear informes o

tomar decisiones acertadas.

Todo lo mencionado anteriormente afecta los procesos de gestión de la institución, la calidad del servicio educativo y la satisfacción de docentes, estudiantes, padres y personal administrativo. La falta de un sistema completo y digital impide tener una visión clara y unificada de todos los procesos internos, lo que limita la capacidad para responder rápidamente a las necesidades que van surgiendo. Además, genera una carga extra para el personal administrativo y retrasa actividades clave, como la entrega de notas, la emisión de certificados, el registro de asistencia y el seguimiento del rendimiento académico. De manera que nace la siguiente formulación del problema: **¿Cómo contribuir al mejoramiento de la gestión académica y administrativa de la Unidad Educativa Cinco de Mayo del Cantón Chone, mediante el desarrollo e implementación de un sistema informático integrado?**

1.4 Objetivos

1.4.1 Objetivo general

Desarrollar un sistema informático para la gestión académica y administrativa de la Unidad Educativa “Cinco de Mayo” del cantón Chone que permita optimizar los procesos institucionales y mejorar la prestación de servicios a la comunidad educativa.

1.4.2 Objetivos específicos

1. Analizar los procesos académicos y administrativos de la Unidad Educativa “Cinco de Mayo” para identificar las necesidades funcionales y no funcionales del sistema.
2. Diseñar un sistema informático que integre las funcionalidades necesarias para la gestión eficiente de los procesos académicos y administrativos.
3. Implementar y validar el sistema informático en la Unidad Educativa “Cinco de Mayo” para comprobar su efectividad en la optimización de la gestión institucional.

1.5 Justificación e impactos esperados

En Latinoamérica, la transformación digital en la educación se ha convertido en una prioridad para cerrar brechas de acceso, mejorar la calidad del aprendizaje y promover la equidad. Organismos como el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) y la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) han destacado la necesidad de integrar tecnologías digitales en los sistemas educativos para enfrentar desafíos estructurales y

adaptarse a las demandas del siglo XXI (Herrera et al, 2025). La implementación de herramientas tecnológicas no solo facilita el acceso a recursos educativos, sino que también permite personalizar el aprendizaje y desarrollar competencias digitales esenciales para la participación en la sociedad contemporánea. Este proyecto se alinea con los esfuerzos regionales para fomentar una educación inclusiva y de calidad mediante la adopción de soluciones digitales innovadoras.

En Ecuador, se ha llevado a cabo esfuerzos importantes para integrar las tecnologías de información y la comunicación (TIC) en la educación. La Agenda Educativa Digital 2021-2025 establece lineamientos para fortalecer la infraestructura tecnológica, capacitar a docentes y desarrollar contenidos digitales que respondan a las necesidades del contexto ecuatoriano (MINEDUC, 2025). Estas ideas buscan cambiar la educación tradicional hacia un modelo más activo, interactivo y centrado en los estudiantes. Sin embargo, todavía hay dificultades para que estas estrategias funcionen bien, sobre todo en zonas rurales y semiurbanas donde el acceso a tecnologías y la capacitación de docentes son más limitados.

En el ámbito local en la provincia de Manabí, en el cantón Chone, hay desafíos en agregar tecnología en la educación. La prefectura de Manabí ha expresado su interés en promover la transformación digital y la innovación para reducir las desigualdades y fomentar comunidades sostenibles y modernas (Ochoa, 2024). Sin embargo, en instituciones como la Unidad Educativa “5 de Mayo” todavía usan herramientas básicas como Word, Excel para gestionar sus procesos académicos y administrativos, lo que limita su eficiencia y capacidad para responder a las necesidades actuales. Implementar un sistema informático para la gestión académica y administrativa en esta Unidad Educativa mejoraría su gestión interna y podría servir de ejemplo para otras instituciones similares, ayudando al avance educativo y tecnológico en la región

Implementar un sistema informático para la gestión académica y administrativa en la Unidad Educativa “5 de Mayo” del cantón Chone traerá varios beneficios a corto mediano y largo plazo. En primer lugar, a nivel institucional, se espera un impacto positivo en la eficiencia operativa, al reducir tiempos en tareas como el registro de calificaciones, el control de asistencias, la emisión de reportes y la organización de información académica y administrativa. Esto facilitará el trabajo del personal docente y administrativo, promoviendo un entorno más ordenado, digitalizado y seguro en cuanto al manejo de datos. A nivel pedagógico, el sistema brindará mayor claridad y transparencia en los procesos de evaluación,

permitiendo una comunicación más fluida entre estudiantes, padres de familia y docentes.

En el ámbito organizacional, se espera una mejoría en la toma de decisiones por parte de las autoridades. Estos serán posible gracias al acceso a información organizada a tiempo real. Así, podrán planear mejor los recursos, seguir los indicadores claves y monitorear el desempeño académico de manera general. A nivel social, el sistema fortalecerá la confianza de la comunidad educativa en la institución, al mostrar un compromiso con la innovación y la calidad en la enseñanza y administración. Finalmente, desde el punto de vista académico, este proyecto también contribuirá al avance del conocimiento en la línea de investigación “Tecnologías de la información y las comunicaciones” y su sublínea “Ingeniería de software y sistemas de información”, al desarrollar una solución contextualizada que puede ser replicada y adaptada a otras realidades similares dentro y fuera de la provincia de Manabí

En el impacto tecnológico, desarrollar e implementar un sistema informático en la Unidad Educativa “5 de Mayo” tendrá un efecto importante. Esto se debe a que incorporará una herramienta que automatiza procesos clave tanto en la gestión académica como en la administrativa. El impacto será la introducción de una plataforma digital que facilitará el manejo de la información institucional, mejorando la manera en que se almacena, procesan y recuperan los datos. Usando tecnologías actuales en el desarrollo de software, como bases de datos relacionales, interfaces graficas de usar y reportes automáticos, se mejorarán tareas que antes se hacían con herramientas básicas como Word y Excel, reduciendo errores y el trabajo manual.

Además, se promoverá el fortalecimiento de las habilidades digitales del personal administrativo y docente al usar el sistema, creando una cultura de transformación digital en la institución. Este tipo de tecnología también ayuda a estandarizar procesos, hacer la información más rastreable y unir diferentes módulos que facilitan la gestión académica como el control de asistencia, gestión de notas, comunicación con los padres, entro otro. En conjunto, estos cambios mejoran la tecnología y posicionan a la institución como un ejemplo en la adopción de soluciones educativa en él y la provincia, estableciendo bases sólidas para futuras innovaciones

En el impacto social, implementar un sistema informático en la Unidad Educativa “5 de Mayo” tendrá un impacto social importantes, especialmente en la mejora de la calidad del servicio educativo que se ofrece a los estudiantes y familia. Al hacer más eficiente la gestión

académica y administrativa, se creará un ambiente más organizado, y confiable en la institución. Esto mejorará la percepción que tiene los estudiantes, padres y otros miembros de la comunidad educativa sobre la escuela. Este sistema facilitará la interacción entre los diferentes miembros de la comunidad mediante la generación de reportes claros, el acceso oportuno a información relevante y la mejora en los canales de comunicación institucionales.

El sistema ayudará a disminuir las diferencias en el acceso a la tecnología, ya que promoverá el uso responsable y eficiente de las herramientas tanto por parte de los docentes como de los estudiantes. Así, se fomentará una cultura de conocimiento y uso de la tecnología en la educación local. La comunidad educativa del cantón Chone se beneficiará porque tendrá una institución que usa herramientas tecnológicas moderna y actualizadas, lo cual puede inspirar a otras instituciones en la zona a seguir el ejemplo. A largo plazo, se espera que el proyecto ayude a formar una ciudadanía más preparada en tecnología, capaz de enfrentarse a los desafíos del mundo digital y participar activamente en el cambio de su entorno.

El impacto tecnológico se nota a través del desarrollo e implementación del sistema informático para administrar la educación y los registros en la Unidad Educativa “5 de Mayo”. Además, esto tendrá un impacto positivo en el medio ambiente, ya que ayudará a reducir el uso de papel en las tareas de colegio. Al digitalizar actividades como la elaboración de informes, actas, registro de asistencia y las comunicaciones internas y externas, se evitará imprimir muchos documentos físicos. Esto disminuirá mucho el uso de recursos como papel, tinta y electricidad por el uso de las computadoras e impresoras. Este cambio no solo ahorrará dinero para las computadoras e impresoras. Este cambio no solo ahorra dinero para la institución, sino que también apoya la protección del medio ambiente y fortalece la responsabilidad social de la institución.

La transición hacia un entorno de trabajo más digital fomenta una cultura ecológica entre los miembros de la comunidad educativa, sensibilizándolos sobre la importancia del cuidado del medio ambiente desde acciones concretas. Este impacto es especialmente relevante en un contexto global donde la educación también tiene el deber de promover valores relacionados con el desarrollo sostenible. De esta manera, la Unidad Educativa “5 de Mayo” se posicionará como una institución que no solo apuesta por la innovación tecnológica, sino también por la adopción de prácticas responsables con el entorno, contribuyendo al cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), específicamente en lo relacionado con la producción y consumo responsable.

CAPITULO II: MARCO TEÓRICO DE LA INVESTIGACIÓN

2.1 Definición de variable dependiente: Gestión académica y administrativa

La gestión académica y administrativa en el área educativa es un proceso completo que incluye planear, organizar, dirigir y supervisar los recursos y actividades necesarias para que una institución educativa funcione de manera eficiente. Según la Universidad Europea en Colombia (2023), "la gestión educativa engloba el proceso de planificar, organizar, dirigir y controlar los recursos disponibles en un centro educativo". La gestión académica se encarga en coordinar y supervisar todos los aspectos relacionados con la vida escolar, desde la planificación de horarios y asignaturas hasta el seguimiento del desempeño académico de los alumnos (Albornoz , 2024).

Por otro lado, según Palomeque & Ruiz (2019), la gestión administrativa se ocupa de promover la implementación y dirección de la institución hacia determinadas metas, las cuales se incorporan al plan estratégico de la institución. Ambos aspectos están conectados y necesitan usar tecnología para mejorar la eficiencia, la trazabilidad y la transparencia en los procesos. Cuando gestionamos bien tanto lo académico como lo administrativo, las instituciones educativas funcionan mejor. Esto ayuda a que la coordinación entre lo que se enseña y lo que se requiere para hacerlo sea más sencilla y efectiva, asegurando que todos los recursos estén bien distribuidos y utilizados de manera adecuada.

2.1.1 Gestión académica - Concepto y características

La gestión académica es una parte importante de la educación, ya que implica planificar, organizar, dirigir y supervisar todo lo relacionado con la enseñanza y el aprendizaje. Según la Universidad Europea en Colombia (2023), "la gestión educativa engloba el proceso de planificar, organizar, dirigir y controlar los recursos disponibles en un centro educativo". Esta gestión cubre varias cosas. Incluyen planear las clases, hacer horarios, poner a los profesores, revisar como van los estudiantes y usar diferentes maneras de enseñar. La idea es que los estudiantes reciban una buena educación. También que crezcan en varias áreas y que siempre mejorar cómo hacer las cosas en las instituciones.

La gestión académica tiene algunas cosas importantes. Primero planear bien ayuda a poner metas claras y saber qué pasos seguir para lograrlas. Después, todos en la escuela, como profesores, estudiantes y padres, deben participar. Eso ayuda a que todos puedan colaborar y

la gestión debe ser flexible, para poder cambiar si pasan cosas nuevas. Además, poner atención en los resultados hace que las acciones sean útiles y ayuden alcanzar los objetivos de la institución. También, una gestión abierta a la innovación, que incorpore nuevas metodologías y tecnologías, puede mejorar mucho la calidad del proceso educativo y hacerlo más interesante y efectivo para todos.

Hoy en día, implementar sistemas de gestión académica es muy importante para las instituciones. Estos sistemas ayudan a guardar y organizar toda la información de los estudiantes y las clases. Así, es más fácil tomar decisiones y controlar todo. Según Albornoz (2024), "los sistemas de gestión académica son plataformas tecnológicas diseñadas para centralizar, organizar y gestionar toda la información académica". Al automatizar estos sistemas, ayudamos hacer tareas como planear cursos, gestionar inscripciones y seguir como van los estudiantes. Así, conseguimos ahorrar tiempo y recursos. Ese tiempo y recursos los podemos usar en cosas más importantes, como mejorar la enseñanza y ayuda a los profesores a crecer.

2.1.2 Procesos que abarca: matrícula, calificaciones, asistencias, horarios

La gestión académica en las instituciones educativas involucra procesos importantes que aseguran que el funcionamiento sea eficiente y que la educación tenga calidad. Entre estos procesos están la matrícula, las calificaciones, la asistencia y la organización de horarios. La matrícula es el proceso en el que los estudiantes se inscriben oficialmente en la escuela. Este proceso incluye guardar información personal, académica y administrativa de los alumnos, y también asignarlos a los cursos y niveles correspondientes. Según Ligia (2023), "el proceso de matrícula debe ser ágil y eficiente, facilitando la experiencia del estudiante y optimizando los recursos de la institución".

Las calificaciones representan el resultado de la evaluación del desempeño académico de los estudiantes, siendo un indicador clave para medir el aprendizaje y la efectividad de la enseñanza. La gestión adecuada de las calificaciones implica el registro preciso y oportuno de las notas, la generación de informes y la comunicación efectiva con los estudiantes y sus familias. Plataformas como Grupo DocCF (2025), permiten "gestionar fácilmente el proceso de inscripciones y matrícula, generar horarios escolares, controlar la asistencia a clases y mantener un registro ordenado de las incidencias escolares".

El control de asistencia es un proceso importante que ayuda a verificar si los estudiantes asisten a las actividades académicas. Permite detectar patrones de ausencias y tomar medidas para corregirlos. La programación de horarios, en cambio, organiza las actividades académicas de manera eficiente, asignando recursos humanos y materiales de forma adecuada. Herramientas como Peñalara GHC se usan para crear y gestionar horarios en los centros educativos, integrándose con programas de gestión académica para facilitar la planificación y evitar conflictos en los horarios.

Estos procesos interrelacionados forman el núcleo de la gestión académica. Distribuir bien estas tareas cumplir con los objetivos de la institución y seguir mejorando la calidad educativa. Usar sistemas informáticos especializados en la gestión académica ayuda a automatizar estas tareas y hacerlas más eficientes, poniendo el foco en los estudiantes.

2.1.3 Herramientas tecnológicas utilizadas en la actualidad

Actualmente, la gestión académica en las escuelas ha mejorado mucho gracias a varias herramientas tecnológicas que facilitan y agilizan los procesos administrativos y de enseñanza. Los Sistemas de Información Estudiantil (SIS) son plataformas que almacenan y organizan la información académica de los estudiantes. Esto ayuda a tomar decisiones más fácilmente y a que la administración funcione de manera más eficiente. Según Hurter (2024), afirma que estos sistemas integran múltiples fuentes de datos y procesos administrativos para revolucionar las operaciones del campus. Estas herramientas incluyen funciones como gestionar matrículas, calificaciones, asistencia y horarios, haciendo que la administración sea más sencilla y enfocada en los estudiantes.

Además de los SIS, también existen otras herramientas tecnológicas que se usan en la educación para facilitar la gestión de las actividades académicas. Los Sistemas de Gestión del Aprendizaje, como Moodle y Blackboard, permiten crear y administrar cursos en línea. Esto ayuda a que profesores y estudiantes puedan interactuar de manera más sencilla. Según la OnTrack Global (2025), herramientas de comunicación como ClassDojo y Aditio App promueven una comunicación efectiva entre la comunidad educativa. Además, plataformas como Peñalara GHC se usan para crear y organizar los horarios en los centros educativos. Estas herramientas se integran con los programas de gestión académica, lo que ayuda a planificar mejor y a evitar conflictos en los horarios. Al formar parte del ecosistema educativo, contribuyen a una gestión más eficiente, transparente y adaptada a las necesidades de hoy en

día.

2.1.4 Importancia de la automatización en la gestión académica

La gestión académica automatizada se ha vuelto esencial para las instituciones educativas que quieren mejorar sus procesos y ofrecer un mejor servicio. Cuando utilizan sistemas automáticos, las tareas administrativas diarias son más rápidas y fáciles. Esto permite al personal dedicar más tiempo a actividades importantes y relacionadas con la enseñanza. Según Accesscorp (2024), "la automatización en el sector educativo aporta más agilidad a todas las sus funciones académicas y administrativas rutineras, liberándolas para acciones más estratégicas como la elaboración de currículo, la expansión de la institución y estrategias de captación de nuevos alumnos".

Además, la automatización contribuye a la reducción de errores humanos, mejora la precisión en los registros y facilita el acceso a la información en tiempo real (JaguarSoft, 2023). Esto no solo hace que tomar decisiones sea más rápido, sino que también ayuda a que todos en la comunidad educativa tengan más claridad y puedan comunicarse mejor. Como señala Blig (2025), "el uso de herramientas de automatización en la educación minimiza en gran medida estos problemas, ya que permite estandarizar los procesos y poner medidas para que la información se registre de forma correcta".

Implementar sistemas automatizados ayuda a gestionar mejor los recursos, como los espacios, materiales y personal, haciendo que todo funcione de manera más eficiente. Esto no solo reduce los costos, sino que también mejora la calidad de la educación que se ofrece. Al optimizar cómo usamos los recursos, podemos ser más productivos, ahorrar tiempo y dinero, y ofrecer un servicio educativo más de calidad. La automatización en la gestión académica no solo mejora la eficiencia operativa de las instituciones educativas, sino que también contribuye a una educación de mayor calidad, centrada en el estudiante y adaptada a las demandas del siglo XXI (KinderUp, 2024).

2.1.5 Gestión administrativa educativa - Concepto y funciones

La gestión administrativa en la educación es clave para que las escuelas y colegios funcionen bien. Se encarga de planear, organizar, dirigir y supervisar todos los recursos disponibles para lograr las metas que se hayan establecido. Según la UNIR México (2023), "la administración educativa se encarga de la gestión de los centros educativos en función de

los recursos humanos, académicos o tecnológicos para elevar la calidad académica y mejorar sus procesos". Esta gestión no solo se enfoca en los temas económicos, sino que también incluye coordinar actividades, supervisar al personal y poner en marcha políticas educativas que ayuden a crear un ambiente favorable para aprender.

Las funciones principales de la gestión administrativa en la educación incluyen planear, organizar recursos, dirigir al personal y asegurarse de que los procesos de la institución funcionen bien. Cuando hablamos de planificación estratégica, nos referimos a definir metas a corto, mediano y largo plazo, y también a pensar en las acciones que hay que tomar para lograrlas. Organizar recursos significa distribuir de manera eficiente los recursos humanos, materiales y económicos que tenemos. Dirigir al personal incluye supervisar y liderar a los docentes y administrativos, creando un ambiente de trabajo positivo y amigable donde todos puedan colaborar y dar lo mejor de sí. Por último, el control de los procesos institucionales consiste en monitorear y evaluar las actividades realizadas para asegurar el cumplimiento de los objetivos establecidos (Peralta Tapia et al., 2023).

Además, la gestión administrativa en la educación es muy importante para tomar decisiones correctas y adaptarse a los cambios en el entorno educativo. Cuando las instituciones usan sistemas de información y tecnologías apropiadas, pueden hacer que sus procesos administrativos y académicos sean más eficientes. Esto permite una mayor transparencia en la gestión, facilita la rendición de cuentas y contribuye a la mejora continua de la calidad educativa (Peralta Tapia et al., 2023). En este sentido, la gestión administrativa no solo es una función operativa, sino también estratégica, que influye directamente en el éxito y sostenibilidad de las instituciones educativas.

2.1.6 Procesos claves: control de personal, reportes institucionales, comunicación interna

La gestión administrativa en las instituciones educativas es clave para que todo funcione bien. Entre las tareas principales están el control del personal, la creación de reportes para la institución y la comunicación dentro del equipo. Controlar el personal significa supervisar y administrar bien a las personas que trabajan allí, asegurándose de que cumplan con sus funciones de manera efectiva y sin problemas. Según Pacheco Granados et al. (2018)" la gestión administrativa en las instituciones educativas rurales del distrito de Santa Marta presenta una moderada presencia en el uso de técnicas de investigación operacional, lo que

indica la necesidad de mejorar los procesos administrativos y el rendimiento académico de los estudiantes". Esto resalta la importancia de implementar sistemas de control de personal que permitan una supervisión efectiva y contribuyan al logro de los objetivos institucionales.

La elaboración de reportes institucionales es un proceso importante en la gestión educativa. Estos informes ayudan a organizar las actividades que la institución realiza en un período determinado. También sirven para evaluar los resultados y detectar áreas que necesitan mejora. Hacer estos reportes ayuda a mantener la transparencia y la rendición de cuentas, que son básicos en la gestión educativa.

La comunicación interna es clave para que una institución educativa funcione bien, cuando los diferentes departamentos y niveles se comunican de manera efectiva, todo fluye mejor: se coordinan las actividades, toman decisiones más fácilmente y resuelven problemas sin tanto inconveniente. Según la investigación de Vivas Escalante & Saavedra Moraga (2019), "la comunicación interna conllevará a mejorar la calidad laboral, calidad educativa, manejando las herramientas, técnicas y procedimientos que incrementen la productividad y competitividad del entorno", haciendo ver lo importante que es tener una buena comunicación interna para que la organización funcione bien y pueda alcanzar sus metas educativas.

2.1.7 Problemáticas frecuentes en instituciones públicas

Las instituciones en Ecuador enfrentan muchos problemas que afectan tanto la calidad de la educación como el bienestar de maestros y estudiantes. La World Vision América Latina (2023), nos dice que una de las principales dificultades es la falta de recursos y material didáctico, especialmente en las áreas más vulnerables, lo que limita las oportunidades de aprendizaje de los estudiantes. Además, la escasez de docentes especializados representa un desafío para la calidad educativa, ya que impide ofrecer una educación adecuada y adaptada a las necesidades de los alumnos (Guamán Cuzco, 2024).

Otra problemática significativa es la violencia en el entorno escolar. Según datos de Unicef (2017), a nivel nacional, el acoso escolar afecta al 23% de estudiantes entre 11 y 18 años, es decir, que 1 de cada 5 estudiantes ha sido víctima de un acto violento de manera reiterativa. Las principales formas de violencia son los insultos, rumores, sustracción de pertenencias, ciberacoso y golpes. Esta situación crea un entorno escolar donde los estudiantes no se sienten seguros, lo que puede afectar tanto sus notas como su estado emocional. También, cada vez hay más preocupación por la salud mental de los profesores.

Durante la pandemia de la COVID-19, padecimientos como la depresión y la ansiedad aumentaron un 25%, afectando directamente el desempeño laboral de los docentes y, en consecuencia, la calidad educativa. La falta de políticas y estrategias específicas para abordar la salud mental en las instituciones educativas públicas agrava esta problemática (Bolaños Espinoza, 2024).

2.1.8 Ventajas de la sistematización administrativa

La gestión administrativa en las instituciones educativas ahora cuenta con herramientas tecnológicas y procedimientos más sencillos y uniformes. Esto ayuda a que todo funcione más rápido y sin complicaciones, al mismo tiempo que se reduce el trabajo administrativo y se mejora la atención a los estudiantes y padres. Según Academic (2024), "al implementar sistemas y procedimientos que automatizan y optimizan tareas administrativas y académicas, la institución funciona de manera más eficiente y productiva, liberando tiempo y recursos que se pueden enfocar en la mejora de la educación".

Una de las grandes ventajas de llevar una buena sistematización administrativa es que mejora muchísimo cómo organizamos y manejamos la información. Al tener toda la información académica y administrativa en un solo lugar, es mucho más fácil guardarla, consultarla y mantenerla actualizada. Esto ayuda a reducir errores que suelen ocurrir cuando se trabaja manualmente y garantiza que los registros sean precisos y estén siempre al día. La Virtud Cloud (2025), destaca que "uno de los beneficios más evidentes es la centralización de la información académica y administrativa. Datos como inscripciones, calificaciones, asistencias, historiales académicos y documentos oficiales se pueden almacenar, consultar y actualizar fácilmente".

Sistematizar también ayuda a reducir el trabajo administrativo. Cuando se automatizan tareas como hacer documentos, certificados, horarios o reportes, el personal docente y administrativo puede dedicar más tiempo a tareas relacionadas con la enseñanza o la planificación. Esto hace que las instituciones funcionen de manera más eficiente y sin tantas complicaciones. La CAE (2022) Señala que "el sistema de gestión escolar facilita una mejor comunicación, automatiza tareas administrativas y mejora la eficiencia operativa de las instituciones".

2.2 Definición de variable independiente: Sistema informático

Un sistema informático es un conjunto de elementos físicos y lógicos que se encargan de recibir, guardar y procesar datos para luego entregarlos en forma de resultados (Universidad Isabel I, 2023). Estos sistemas están compuestos por hardware (componentes físicos), software (programas y aplicaciones), y redes de comunicación que permiten la interacción entre los diferentes elementos. En la educación, los sistemas informáticos se han vuelto herramientas clave para administrar las instituciones, nos ayudan con cosas como inscribir a los estudiantes, seguir su progreso académico, manejar recursos y facilitar la comunicación entre todos los que están involucrados en el sistema educativo.

Un Sistema de Información Estudiantil es una plataforma digital que ayuda a las instituciones educativas a gestionar de forma sencilla y completa todos los datos de los estudiantes. Según Shanganlall (2024), “los Sistemas de Información al Estudiante (SIS) están causando sensación en el ámbito educativo. Estas sofisticadas plataformas se han convertido en activos indispensables en la administración de la enseñanza superior. Inicialmente, los SIS empezaron como bases de datos rudimentarias diseñadas para gestionar la información básica de los alumnos, como la matriculación, las calificaciones y la asistencia”. Estos sistemas contienen toda la información importante, como los registros académicos, asistencia, notas y otros datos relevantes. Esto ayuda a los administradores y maestros a tomar decisiones más rápidamente y de forma más sencilla.

Incorporar este sistema informático en la institución educativa no solo hace que las tareas administrativas sean mucho más fácil y rápidas, sino que también ayuda a mejorar la calidad general de la educación que se ofrece. Cuando automatizamos tareas repetitivas y necesitamos acceder a información rápidamente, estos sistemas permiten que los maestros se enfoquen más en enseñar y en encontrar nuevas formas de hacer que el aprendizaje sea mejor para todos. Además, estos sistemas hacen que todo sea más transparente y fácil de seguir, ya que mantienen registros claros y actualizados de las actividades académicas y administrativas.

2.2.1 Componentes: hardware, software, base de datos, interfaces

Todo sistema informático básico se apoya en el hardware, que básicamente son las partes físicas del equipo. Esto incluye componentes clave como la CPU, que funciona como el cerebro del sistema y procesa las instrucciones; la RAM, que permite acceder rápidamente a los datos mientras realizamos tareas; y los dispositivos de almacenamiento, como discos

SSD o HDD, que guardan los datos de forma permanente. También están los periféricos de entrada y salida, como el teclado, el monitor, la impresora y el ratón, que permiten la interacción entre el usuario y la máquina. Según Graglia (2025), “El hardware es la base de todos los sistemas informáticos, ya que transforma las instrucciones del software en funciones reales. Desde la CPU hasta la tarjeta gráfica, cada componente desempeña un papel fundamental en la operatividad de los dispositivos.”

El software, en otras palabras, es la parte lógica del sistema informático y se divide en diferentes tipos como los sistemas operativos, los programas de aplicación y las herramientas de soporte. El sistema operativo es fundamental porque permite que el hardware y las aplicaciones trabajen juntas, gestionando cosas como la memoria, los procesos y los dispositivos que usamos para ingresar o recibir información. Polo Calvo (2025) Explica “El software operativo permite manejar todo lo relacionado con el hardware, como puede ser el funcionamiento de programas informáticos, sistemas de almacenamiento, el disco duro, etc.”

Una base de datos es importante en cualquier sistema informático de una institución. Nos ayuda a guardar, ordenar y buscar grandes cantidades de información de forma rápida, precisa y segura. Según GoDaddy (2024). “Consiste en conjuntos de datos relacionados entre sí, que se organizan y a los que se accede de manera eficiente para su posterior manipulación y análisis. La información que albergan las bases de datos se guarda en distintas tablas y, a su vez, cada tabla está compuesta por filas y columnas. Los datos de una base de datos se almacenan de forma persistente y pueden ser consultados, actualizados, agregados o eliminados en función de las necesidades”.

Las interfaces son el punto clave donde el usuario interactúa con el sistema informático. La forma en que se diseña una interfaz influye mucho en qué tan fácil o difícil resulta que las personas usen el software, ya que puede hacer que procesos como inscripciones, gestión académica y generación de informes sean más sencillos o complicados. En este sentido Corrales (2019), define “Que es el medio a través del cual el usuario interactúa con un dispositivo tecnológico. Esto abarca todos los puntos de contacto entre la persona y el equipo.” Usar botones, menús y formularios de forma adecuada, además de organizar la información de manera lógica, ayuda a que los usuarios no tengan que esforzarse tanto y hace que interactuar sea más sencillo y agradable.

2.2.2 Ciclo de vida del software educativo

El ciclo de vida de un software educativo son las diferentes etapas por las que pasa una solución tecnológica, desde que se crea hasta que llega el momento de retirarla. Según Meneses (2024), en el ámbito educativo, esto puede ser más complicado, ya que hay que tener en cuenta las necesidades pedagógicas, la facilidad de uso y la capacidad de adaptarse a los cambios.

2.2.3 Rol de los sistemas informáticos en el sector educativo

Los sistemas informáticos en la educación juegan un papel muy importante, ya que ayudan a mejorar y facilitar tanto los procesos académicos como los administrativos. Según Cis informática (2024), “las herramientas tecnológicas modernas, como las plataformas de aprendizaje online, las herramientas de colaboración y los sistemas de gestión educativa, están proporcionando nuevas oportunidades para mejorar la calidad de la educación y la eficiencia administrativa”. Esto muestra que los sistemas informáticos no solo sirven para automatizar tareas, sino que también ayuda a mejorar la calidad en las instituciones, haciendo los procesos más eficientes.

La digitalización también hace que sea más fácil y natural comunicarse entre todos los que forman parte de la comunidad educativa, algo que es muy importante en lugares como Chone y Manabí, donde a veces la infraestructura limita interacción entre maestros, estudiantes y padres. La Cis informática (2024), añade que “estas herramientas facilitan la comunicación y colaboración entre todos los miembros de la comunidad educativa”. De esta manera, los sistemas informáticos dejan de ser solo para gestionar cosas y se convierten en una posible clave para crear ambientes educativos más unidos y trabajando en equipo.

Por último, en un mundo donde las habilidades digitales son cada vez más importantes, los sistemas informáticos juegan un papel clave en ayudar a estudiantes y profesores a desarrollar esas habilidades. Al ofrecer plataformas para buscar, procesar y crear información digital, estos sistemas contribuyen a formar personas más competentes y adaptables. Tal como enfatiza Cis informática (2024), “en un mercado laboral que cada vez demanda mayores habilidades digitales, es crucial que las instituciones educativas se mantengan al día con las últimas innovaciones tecnológicas para preparar a los estudiantes para el futuro”.

2.2.4 Integración de sistemas informáticos en instituciones educativas

La integración de sistemas informáticos significa juntar diferentes plataformas y herramientas digitales, como los sistemas de gestión académica, canales de comunicación interna, en un único ecosistema digital que funcione de manera lógica y conectada. De acuerdo con CYK Connect Your Knowledge (2025), “la integración de sistemas surge como una solución esencial para garantizar una operatividad fluida, maximizar la eficiencia y ofrecer una experiencia educativa excepcional”. Con esta integración, los datos se transmiten en tiempo real entre los diferentes módulos, lo que hace que procesos como inscripciones, generación de reportes sean más sencillos, sin perder información ni duplicar tareas.

Implementar esta tecnología en el ámbito educativo trae varias ventajas, como facilitar las operaciones, permitir el trabajo en equipo, ofrecer experiencias más personalizadas y ayudar en la toma de decisiones basadas en datos. Según Tmaoner (2025) Detalla que, al conectar SIS, LMS y otras plataformas, las instituciones logran una automatización profunda de tareas, además de fortalecer la comunicación y ofrecer una experiencia unificada para estudiantes, docentes y administradores. De igual forma, eDocentes (2025) afirma que esta investigación permite:

- Optimizar procesos como matriculación y control de asistencia.
- Mejorar la comunicación entre actores educativos
- Ofrecer aprendizaje personalizado
- Facilitar la toma de decisiones basada en datos
- Reducir el uso de papel mediante digitalización de documentos educativos

2.2.5 Impactos tecnológicos, académicos y organizacionales

Integrar sistemas informáticos en las instituciones educativas puede ser muy beneficioso, ya que ayuda a mejorar los procesos y hace que las tareas diarias sean más eficientes. Entonces Zambrano & Chancay (2024), evidencian que “el uso de tecnologías digitales en entornos educativos potencia el proceso educativo”, mejorando el acceso a la información, facilitando la integración entre las personas involucradas y permitiendo hacer un seguimiento académico en tiempo real. Automatizar tareas administrativas, como la gestión de expedientes, el seguimiento de asistencia y las métricas de rendimiento, no solo ayuda a ahorrar tiempo para actividades relacionadas con la enseñanza, sino que también

asegura que los datos sean más precisos y fáciles de confiar.

Desde una perspectiva más sencilla, usar plataformas digitales en la enseñanza puede influir bastante en cómo los estudiantes aprenden y en la calidad de la educación que reciben. Como señala Gallegos Talavera et al., (2024), “la implementación efectiva de tecnología educativa tiene un efecto positivo y significativo en diversos aspectos del proceso educativo”.

Este método hace que la enseñanza sea más activa, personalizada y colaborativa. Los estudiantes pueden mejorar sus habilidades digitales, aprender en entornos virtuales y ser más independientes en su aprendizaje.

2.2.6 Buenas prácticas en la implementación

Para que la implementación exitosa de sistemas informáticos en las instituciones educativas funcione bien, es importante tener un enfoque completo que incluya la infraestructura tecnológica, la capacitación de los docentes y la adaptación pedagógica. Un estudio de Albornoz Barriga (2019), sobre el programa QuitoEduca señala que más allá del equipo, los centros que han logrado integrar con éxitos las TIC también han desarrollado contenidos propios, implementando programas permanentes de capacitación para los docentes y fomentando comunidades de práctica docente.

Según Albornoz Barriga (2019), “los programas con más experiencia han logrado cobertura de infraestructura y también han avanzado en la producción de software educativo propio, en la formación de docentes y en el diseño de pedagogías innovadoras para el aula”. Esta práctica nos muestra que invertir en tecnología también requiere acompañarla con formación del personal y ajustar los contenidos educativos para que funcione bien juntos. En otro caso, se analizó como se están usando las TIC en las aulas de instituciones educativas, y se encontraron buenas prácticas relacionada con la infraestructura y la coordinación técnica, se recomienda formar equipos de TIC sólidos.

2.2.7 Casos de éxito en América Latina, Ecuador y Manabí

América Latina – Guatemala (Ministerio de Educación): Un caso importante en la región es el del Ministerio de educación de Guatemala, que decidió migrar su portal educativo a la nube de AWS para poder administrar la información de 48,000 instituciones y más de 5 millones de estudiantes. Según Barrios De Mejia (2024), este cambio logró reducir el tiempo

necesario para consolidar los datos de un mes a menos de dos semanas, “lo que permite identificar oportunidades, diseñar proyectos y definir estrategias que impacten a la sociedad”. Este avance en la gestión de datos facilitó la planificación educativa y permitió mostrar claramente el impacto real, gracias al uso eficiente de sistemas informáticos a gran escala.

Ecuador – Ministerio de Educación y Office 365: Durante la pandemia, en Ecuador, el Ministerio de Educación empezó a usar Office 365 para más de 3,5 millones de usuarios, incluyendo estudiantes y docentes del sector público. Business IT (2021), relata que, en solo seis semanas, se gestionaron 1,7 millones de cuentas y luego otros 1,8 millones, garantizando que la continuidad académica no se interrumpa. Con Microsoft Teams, el docente puede agrupar diversas herramientas para impartir una clase online de manera fluida. Este caso muestra que una buena gestión de la tecnología puede ser clave para mantener la educación en línea y activar habilidades digitales incluso en momentos difíciles.

Manabí – Universidad Técnica de Manabí: Un estudio publicado de Cedeño Mendoza & Moreira Vélez (2024), enfocado en la Facultad de Ciencias Básicas de la Universidad Técnica de Manabí, muestra que utilizar recursos tecnológicos de forma regular en el aula favorece una interacción social positiva entre estudiantes y profesores, lo que a su vez mejora su rendimiento académico. La investigación también indica que “los docentes suministran recursos electrónicos a modo de links, dentro de la plataforma virtual con todos los recursos en beneficio del rendimiento académico de los estudiantes”. Este resultado muestra que, en la comunidad local, la tecnología en la educación ayuda a crear ambientes donde todos colaboran, impulsa la innovación en las instituciones y refuerza la gestión académica gracias a la tecnología.

2.2.8 Limitaciones comunes y lecciones aprendidas

La experiencia en América Latina muestra que, a pesar de contar algunas tecnologías modernas, todavía enfrentamos muchas dificultades relacionadas con la forma en que están organizadas y estructuradas las cosas. Según un análisis de Granados (2023), señala que muchas intervenciones han sido “mal diseñadas, ejecutadas con fines mediáticos y carentes de evaluaciones rigurosas”, si no se presta suficiente atención a la calidad pedagógica y a la formación de los docentes, aunque se distribuyan muchos dispositivos, no se lograra mejorar realmente el aprendizaje. Esto puede hacer que las desigualdades educativas en las zonas más vulnerables sigan existiendo o incluso empeoren.

Por su parte, una investigación en Forbes realizada por Buenaño (2025), señala que algunos de los obstáculos más comunes son la falta de una visión estratégica clara, una infraestructura limitada, la formación insuficiente de los docentes, dificultades en gestionar los cambios, la falta de evaluación continua y la poca sostenibilidad financiera. Estas deficiencias muestran que, sin una planificación a largo plazo, liderazgo fuerte en las instituciones y recurso adecuados, la integración de la tecnología en la educación suele fracasar o quedarse en medio camino. En Panamá y Uruguay, una de lecciones más importantes que se ha visto es la importancia de tener equipos TIC sólidos y roles claro, como responsables tecnológicos y coordinadores dedicados. Además, es fundamental ofrecer capacitación continua para los docentes. Los programas que combinan mejorar la infraestructura con el desarrollo del talento humano suelen ser lo que logran mejores resultados. En algunas zonas rurales del Ecuador.

Relevancia para la línea de investigación institucional entre ambas variables en el contexto educativo

La gestión académica y administrativa en las instituciones educativas ha cambiado mucho gracias a los sistemas informáticos. Estos programas ayudan a automatizar tareas, hacen más fácil la comunicación y apoyan en la toma de decisiones usando datos reales. Según Arias Ortiz et al., (2021), "contar con sistemas de información y gestión integrales es un requisito para poder avanzar en las transformaciones necesarias para optimizar la eficiencia y la equidad en la asignación de recursos". Integrar sistemas informáticos en la gestión educativa no solo ayuda a hacer más eficientes los procesos administrativos, sino que también contribuye a mejorar la calidad del servicio educativo.

Un estudio sobre el Sistema de Información en instituciones educativas de Maracaibo reveló que su uso permitió "diagnosticar la eficiencia, limitaciones y habilidades de los usuarios, facilitando así la mejora continua de los procesos académicos y administrativos" (González Sánchez, 2023). Además, la tecnología en la gestión de centros educativos no solo ayuda a hacer más eficientes los procesos administrativos, sino que también mejora la comunicación, facilita la enseñanza y hace que la educación sea más personalizada. Lo importante es escoger las herramientas correctas, entrenar al personal y hacer una implementación paso a paso que beneficie a toda la comunidad educativa.

CAPITULO III: DISEÑO METODOLÓGICO

3.1 Tipo de investigación.

Este proyecto es un tipo de investigación aplicada, ya que busca resolver un problema específico relacionado con la gestión académica y administrativa de la Unidad Educativa “5 de Mayo” del cantón Chone. Este tipo de investigación se centra en ofrecer soluciones prácticas usando el conocimiento científico y tecnológico disponible, con el objetivo de mejorar ciertos procesos dentro de la institución. Al crear un sistema informático que responda a las necesidades detectadas, se busca transformar de manera significativa la forma en que se organiza y llevan a cabo las tareas académicas y administrativas, beneficiando claramente a docentes y personal administrativo.

3.2 Nivel de la investigación

En esta investigación, el nivel es de carácter descriptivo-explicativo. Es descriptiva porque busca observar y detallar cómo funcionan hoy en día los procesos administrativos y académicos en la institución. Esto ayuda a entender mejor sus características, cómo se realizan y qué dificultades enfrentan. También es explicativa, ya que intenta analizar las causas de los problemas y explorar cómo un sistema informático podría cambiar estos procesos. Esta combinación de enfoques nos ayuda no solo a entender la situación real en la institución, sino también a proponer soluciones prácticas y bien fundamentadas, respaldadas por herramientas tecnológicas.

3.3 Enfoque de la investigación

En esta investigación, hemos optado por un enfoque cuantitativo. Esto significa que nos basamos en recopilar y analizar datos numéricos para entender mejor cómo funcionan los procesos actuales y qué impacto tiene el sistema que proponemos. Este tipo de enfoque nos ayuda a establecer relaciones claras entre diferentes variables y a obtener resultados que se puedan aplicar en otros contextos, usando técnicas como encuestas estructuradas y análisis estadísticos. Con esto, podemos, por ejemplo, medir con precisión la cantidad de errores en los registros manuales, cuánto tiempo toma realizar cada tarea administrativa, o qué tan satisfechos están los usuarios con el nuevo sistema. Toda esta información nos permitirá demostrar, con evidencia concreta, si la solución que proponemos es efectiva. Además, este método está alineado con los objetivos del estudio, que buscan lograr mejoras concretas y fáciles de medir en la institución.

3.4 Métodos de investigación

Para llevar a cabo el presente proyecto, se combinarán métodos cualitativos y cuantitativos. Esto nos permitirá tener una visión más completa del problema. Se usará el método cualitativo para entender mejor cómo funciona la Unidad Educativa “5 de Mayo”. Esto incluye escuchar las opiniones del personal administrativo, sobre cómo se manejan actualmente las cosas. Este enfoque nos permite detectar qué necesidades tienen, qué esperan y qué dudas o resistencias podrían tener ante cambios. Para ello, realizaremos entrevista, observaciones directas y revisaremos la información institucional. Así, podemos crear un sistema informático que se ajuste a la realidad de la institución y tenga en cuenta cómo funciona por dentro.

Por otra parte, se utilizará el método cuantitativo para recopilar y analizar datos basados en estadísticas. Para esto se realizará a través de encuesta estructuradas que se aplicaran a las personas claves dentro de la comunidad educativa. Gracias a esto, pondremos medir con mayor claridad cuán frecuentes son ciertos procesos, qué tan efectivos son y qué nivel de satisfacción tiene con los sistemas administrativos y académicos que usamos hoy en día. También nos permitirá a imaginar cómo sería el impacto si implementamos el nuevo sistema que proponemos. Usar estos dos métodos juntos, o un enfoque mixto, nos permite no solo entender mejor la situación actual, sino también validar de forma práctica cómo funciona y qué tan bien funciona el sistema informático que estamos diseñando. Esto hace que la investigación sea más sólida y que los resultados sean más útiles y confiables.

3.5 Técnicas e Instrumentos de la investigación

En esta investigación se aplicarán diferentes técnicas de recolección de información. La principal será la observación directa, la cual permitirá registrar de manera detallada la forma en que se llevan a cabo los procesos administrativos y académicos. Gracias a ello, será posible detectar posibles limitaciones, analizar el flujo de la información y comprender la organización de la estructura interna. También realizaremos una encuesta dirigida a docentes y a la parte administrativa, con el fin de obtener datos claros y fáciles de medir sobre sus percepciones, el uso que hacen de tecnologías y qué necesidades tienen en ese sentido. Por último, aplicaremos entrevista semiestructuradas a autoridades y personal técnico, para profundizar en temas como las condiciones de infraestructura, la planificación de la institución y qué tanto conocen sobre los

Los instrumentos que se usarán para recopilar información incluyen un estudio con preguntas cerradas y la escala Likert, que es un manual semi estructurado para los responsables de la educación, y un formato de observación para registrar las actividades diarias en gestión académica y administrativa. Además, las herramientas de ingeniería técnica, como diagramas de flujo, el uso de algoritmos y otros métodos, se usan para ayudar a documentar cómo funcionan los procesos actuales y a imaginar cómo sería el sistema propuesto. Todos estos instrumentos han sido diseñados teniendo en cuenta aspectos de validez, relevancia y su capacidad de adaptarse al entorno educativo donde se aplicarán

3.6 Descripción de la población y Diseño de la muestra

La población de estudio está formada por el personal docente y administrativo de la Unidad Educativa “5 de Mayo” del cantón Chone, provincia de Manabí. Estas personas tienen un papel importante en la gestión académica y administrativa de la institución. En total, son 42 personas: 38 son docentes y 4 trabajan en el área administrativa. Fueron elegidas porque tienen contacto directo con los procesos que queremos mejorar con el sistema informático, como el registro de calificaciones, el control de asistencia, la elaboración de reportes y la comunicación interna. Seleccionar a estas personas ayuda a obtener información confiable y relevante para entender mejor las necesidades reales del entorno institucional, asegurando que los resultados del estudio sean pertinentes.

Dado que la población total es pequeña, no fue necesario usar una fórmula estadística para calcular la muestra. Por eso, se decidió trabajar con todos los sujetos que forman parte del estudio. Esta opción asegura que se tenga una representación completa del fenómeno investigado y evita posibles sesgos que podrían surgir si solo se seleccionara una parte. Además, permite tener una visión clara de las percepciones y experiencias tanto de los docentes como del personal administrativo, quienes son los principales usuarios del sistema propuesto. De esta forma, la información recopilada de toda esta población será muy útil para analizar, diseñar e implementar el sistema informático, haciendo que los resultados sean más confiables y válidos.

3.7 Análisis y Presentación de los Resultados

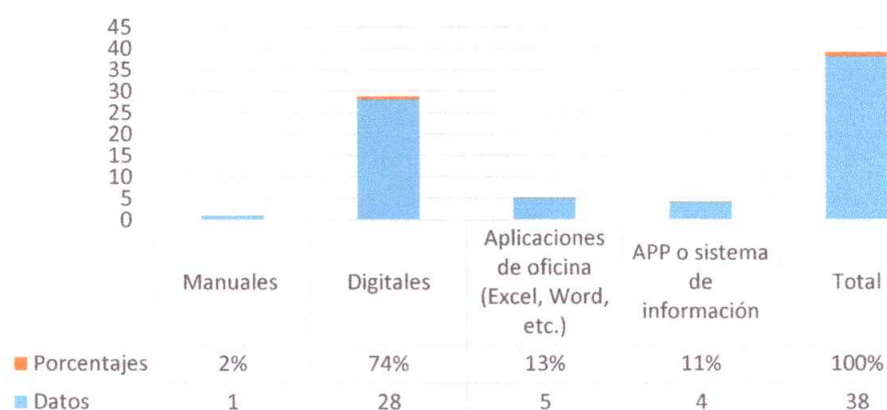
3.7.1 Análisis y descripción de los resultados: Encuesta

Se realizó la siguiente encuesta a los docentes y su resultado fue:

Ilustración 2:

Representación

Los procesos de gestión académica que realiza actualmente como registro de calificaciones, asistencia, etc. son:



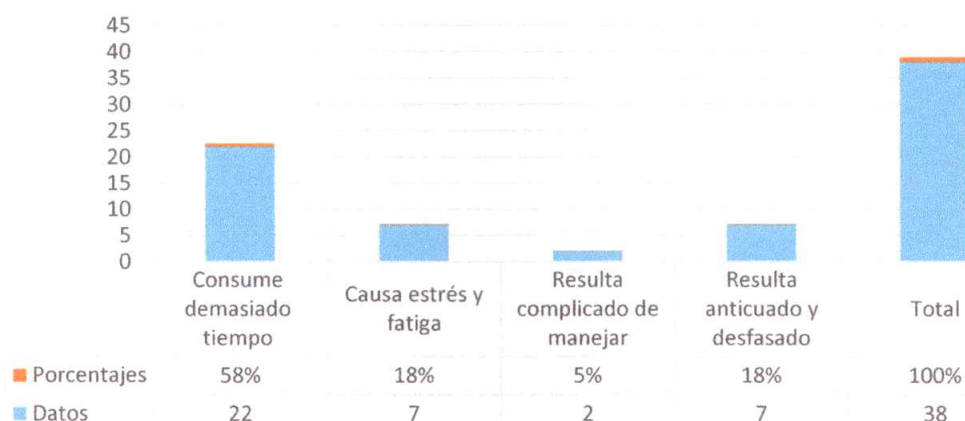
Nota: Resultados de la encuesta realizada

Descripción: El 74% de los docentes emplea herramientas digitales generales, seguido por un 13% que usa ofimática básica, un 11% sistemas de información y apenas un 3% métodos manuales. Estos datos revelan que, pese a la adopción digital, la ausencia de una plataforma unificada propicia la dispersión de información y riesgos operativos.

Ilustración 3:

Representación

El proceso de gestión académica como los de ingreso de notas, asistencias, etc. actualmente le:

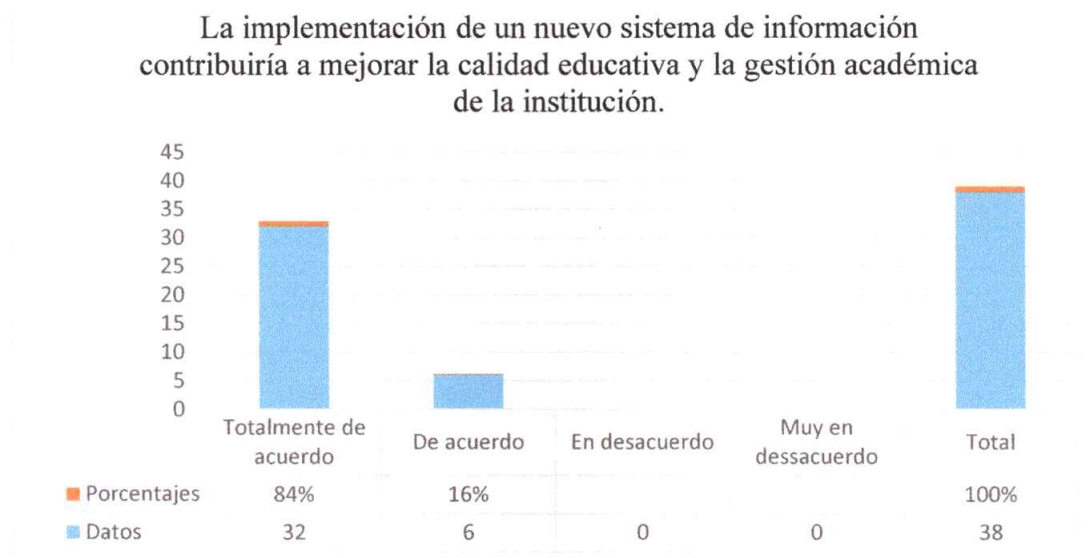


Nota: Resultados de la encuesta realizada

Descripción: El 58% de los docentes indicó que los procesos actuales consumen demasiado tiempo, mientras que un 18% reportó estrés y otro 18% los calificó de obsoletos; solo el 5% los consideró complejos. Esto evidencia una carga administrativa ineficiente que impacta negativamente en el desempeño educativo.

Ilustración 4:

Representación



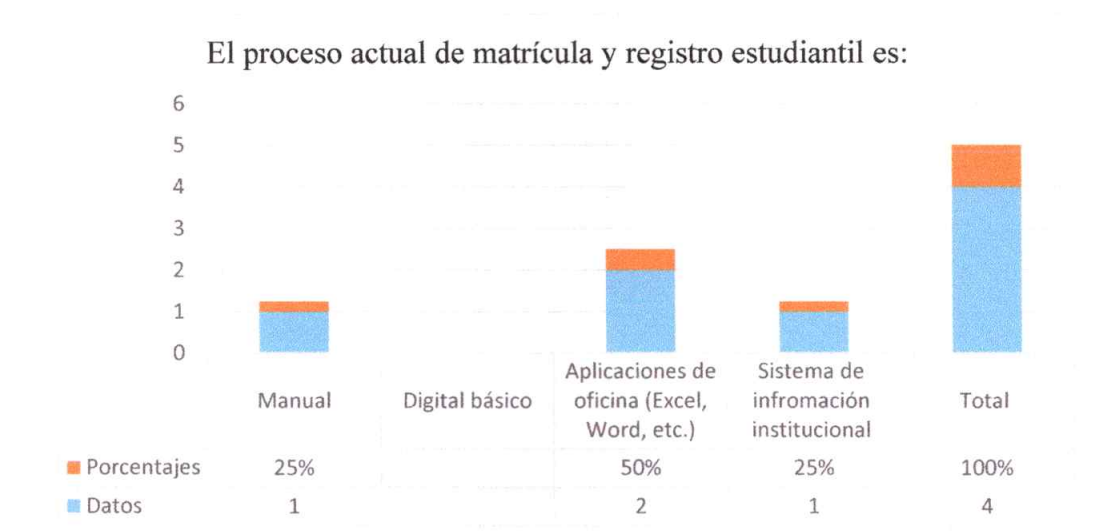
Nota: Resultados de la encuesta realizada

Descripción: Existe un consenso absoluto sobre la necesidad de innovación: un 84% se mostró totalmente de acuerdo y un 16% de acuerdo con la implementación de la propuesta. Esta aceptación valida la viabilidad del sistema para mejorar la organización y calidad educativa.

Para el personal administrativo se realizó las siguientes encuestas:

Ilustración 5:

Representación

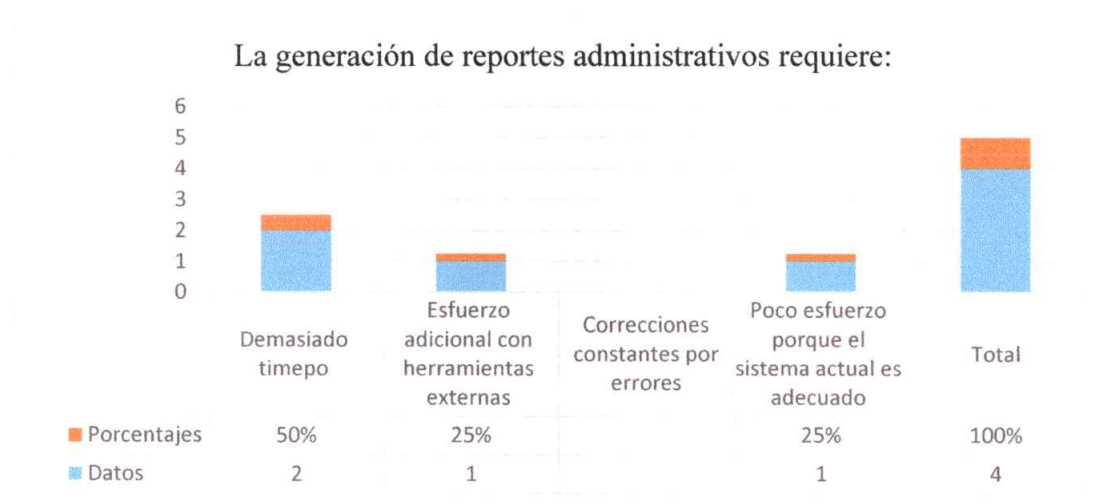


Nota: Resultados de la encuesta realizada

Descripción: El 50% del personal administrativo depende de herramientas ofimáticas, mientras que el resto se divide equitativamente (25% cada uno) entre procesos manuales y sistemas institucionales. La falta de estandarización tecnológica sugiere una mayor vulnerabilidad ante errores y lentitud en el flujo de información.

Ilustración 6:

Representación



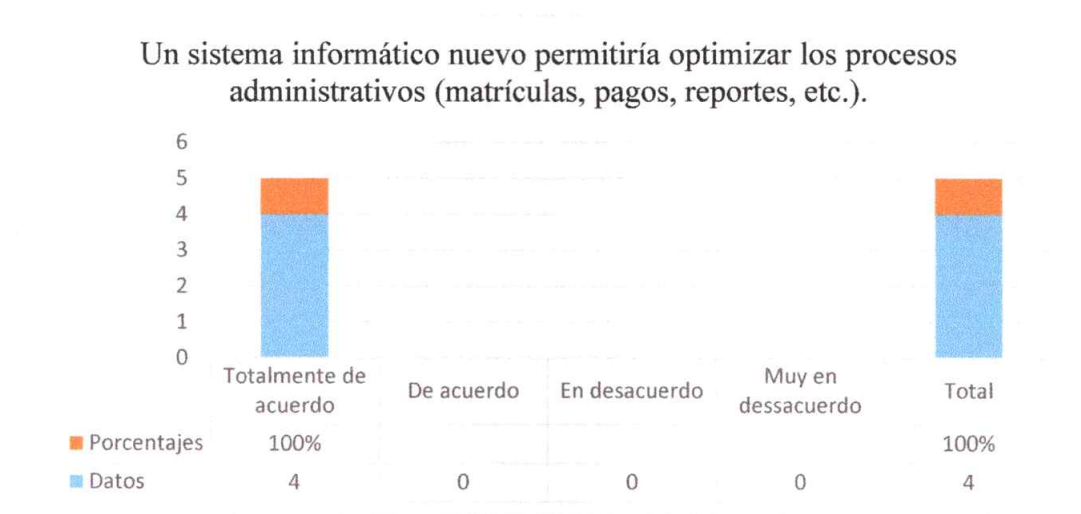
Nota: Resultados de la encuesta realizada

Descripción: Para la elaboración de reportes, el 50% señaló un consumo excesivo de

tiempo y un 25% requirió esfuerzos adicionales con herramientas externas; solo el 25% restante consideró adecuado el método actual. Esto confirma la carencia de automatización y la urgencia de optimizar la operatividad.

Ilustración 7:

Representación

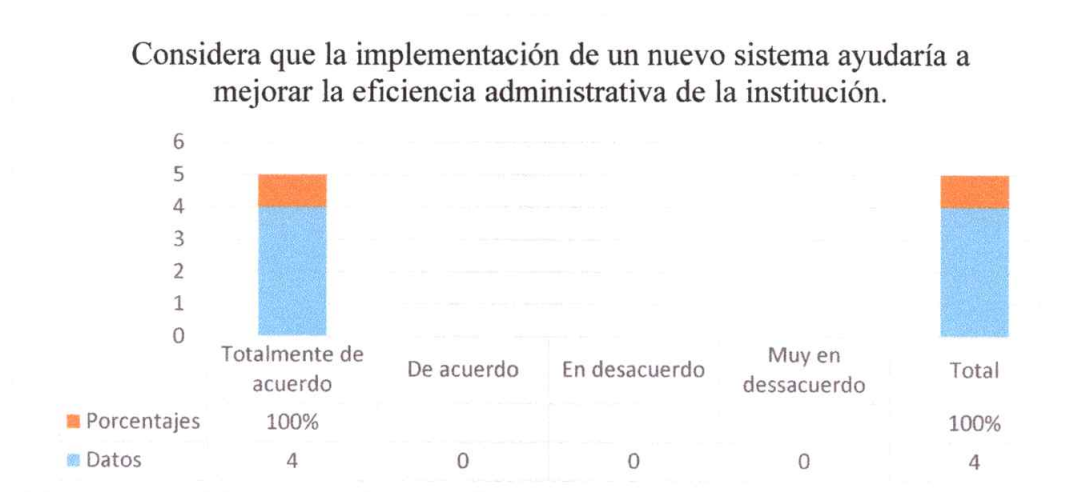


Nota: Resultados de la encuesta realizada

Descripción: El 100% del personal administrativo manifestó estar totalmente de acuerdo con la implementación del nuevo sistema. Esta unanimidad respalda la necesidad crítica de automatizar tareas clave como matrículas y pagos para elevar la eficiencia institucional.

Ilustración 8:

Representación



Nota: Resultados de la encuesta realizada

Descripción: El 100% del personal administrativo coincidió plenamente en que la implementación del nuevo sistema optimizará la eficiencia institucional. Esta unanimidad valida la pertinencia del proyecto y confirma la disposición total del equipo para adoptar una solución tecnológica integral.

CAPITULO IV: EJECUCIÓN DEL PROYECTO

4.1 Descripción del proyecto

La propuesta buscó crear un sistema informático para la gestión académica y administrativa de la Unidad Educativa “5 de Mayo” del cantón Chone. La idea es mejorar los procesos internos relacionados con la gestión de información de estudiantes, docentes y administración. Actualmente, la institución usa herramientas como Word y Excel para registrar datos y hacer reportes. Aunque sirven, no permiten integrar los datos ni automatizar el control de los diferentes departamentos. Esto causa tareas duplicadas, retrasos en encontrar información y dificultades para tomar decisiones. Por eso, el proyecto propone una solución tecnológica que centralice la información, reduzca errores humanos y haga más eficiente el trabajo diario.

Objetivo: Desarrollar un sistema informático para la gestión académica y administrativa de la Unidad Educativa “5 de Mayo” del cantón Chone que permita optimizar los procesos institucionales y mejorar la prestación de servicios a la comunidad educativa.

Alcance: El alcance del proyecto abarca la construcción de un sistema informático orientado a la gestión integral de matrículas, calificaciones, asistencia, horarios, administración de usuarios y generación de reportes institucionales.

Recursos: Para la ejecución se requieren recursos humanos conformados por el investigador responsable y personal institucional encargado de brindar información durante el análisis. En cuanto a recursos materiales y tecnológicos, tanto el autor como la institución cuenta con la infraestructura con especificaciones adecuadas, acceso a internet estable.

El sistema informático se diseñará siguiendo los principios de la ingeniería de software y estará formado por módulos conectados que gestionen aspectos como la matrícula, las calificaciones, el control de asistencias, los horarios, los informes institucionales y la comunicación interna. La idea es fortalecer la infraestructura digital de la Unidad Educativa “5 de Mayo”, facilitando la gestión académica, administrativa y la interacción entre los diferentes actores del proceso educativo. También se busca que el sistema sea flexible y pueda crecer en el futuro, permitiendo agregar nuevas funciones o integrarse con plataformas del Ministerio de Educación. Con este proyecto, se espera mejorar la calidad educativa a través de la tecnología, promoviendo una administración más transparente, ordenada y eficiente.

4.2 Etapas de ejecución del proyecto

4.2.1 Etapa I: Planificación de la propuesta

Tabla 1:

Planificación de la propuesta

PLANIFICACIÓN DE LA PROPUESTA	
Fase de Análisis	Se recopiló información directamente de la institución a través de entrevistas, revisión de los procesos actuales y observación del funcionamiento interno. Aquí es donde se identifican las necesidades, limitaciones y oportunidades de mejora que servirán como base para el desarrollo del sistema.
Fase de Diseño	Se organizó la solución tecnológica a través de diagramas UML y modelos funcionales. Se establecen los módulos, las interacciones, los flujos y las características del sistema, dejando claro cómo debe actuar cada componente.
Fase de Elaboración	Se llevó a cabo la construcción técnica del sistema. Se programan los módulos que se han definido, se crean las bases de datos y se establece la arquitectura que permitirá que el sistema funcione de manera integrada y estable.
Fase de Implementación	Se puso en marcha la solución que hemos construido. Se procede a instalar el sistema, configurarlo en el entorno institucional y realizar pruebas iniciales para asegurarnos de que funcione correctamente y cumpla con lo que se espera.
Fase de Puesta en marcha y pruebas	Se llevo a cabo pruebas completas y simulaciones en condiciones reales para asegurarnos de que el sistema funcione correctamente con los procesos institucionales. Se corrigen los errores y se ajusta la propuesta antes de que entre en funcionamiento definitivo.

La planificación se enfocó en asegurar que el sistema informático pudiera responder de manera efectiva a las necesidades que se habían identificado en la Unidad Educativa “5 de

Mayo”, teniendo en cuenta las particularidades de su contexto institucional. Para lograrlo, se llevó a cabo una revisión exhaustiva de los procesos académicos y administrativos existentes, analizando las actividades que necesitaban ser automatizadas para mejorar la eficiencia y minimizar el margen de error humano.

Durante esta fase, se establecieron las metas operativas y los indicadores de éxito del proyecto, asegurando que las acciones propuestas sean tanto medibles como alcanzables dentro de los plazos fijados. También se identificaron los posibles riesgos que podrían surgir durante la ejecución, como retrasos en la recopilación de información o limitaciones técnicas, y se diseñaron estrategias adecuadas para mitigarlos. La planificación incluyó reuniones con el personal docente y administrativo de la institución, quienes compartieron información valiosa sobre las dificultades actuales y sus expectativas en relación con la implementación del nuevo sistema.

4.2.2 Etapa II: Análisis de la propuesta

En esta fase, se llevó a cabo un análisis detallado de los requerimientos funcionales como no funcionales del sistema informático, como se muestra a continuación en las siguientes tablas:

Requisitos Funcional del Sistema Informático

Tabla 2:

Requisitos Funcional del Sistema Informático

Tipo de requisito	Código	Descripción del requisito
Funcional	RF-01	El sistema debe permitir el registro, actualización y consulta de datos de estudiantes.
Funcional	RF-02	El sistema debe gestionar el proceso de matrícula, incluyendo validación de documentos y asignación de curso.
Funcional	RF-03	El sistema debe permitir a los docentes ingresar, editar y consultar calificaciones por asignatura.

Funcional	RF-04	El sistema debe registrar y administrar la asistencia diaria de los estudiantes.
Funcional	RF-05	El sistema debe generar reportes académicos como calificaciones, asistencia y promedios.
Funcional	RF-06	El sistema debe gestionar horarios de clases para docentes y estudiantes.
Funcional	RF-07	El sistema debe permitir la administración de usuarios (docentes, administrativos, autoridad).
Funcional	RF-08	El sistema debe registrar pagos relacionados con matrículas y mensualidades.
Funcional	RF-09	El sistema debe permitir la generación de reportes administrativos (pagos, morosidad, listados).
Funcional	RF-10	El sistema debe incluir control de acceso por roles con diferentes niveles de permisos.

Requisitos No Funcional del Sistema Informático

Tabla 3:

Requisitos No Funcional del Sistema Informático

Tipo de requisito	Código	Descripción del requisito
No funcional	RNF-01	El sistema debe ser accesible desde cualquier navegador moderno y de uso común.
No funcional	RNF-02	El sistema debe responder a consultas y acciones en un tiempo máximo de 3 segundos.
No funcional	RNF-03	El sistema debe mantener respaldos automáticos de la base de datos de forma periódica.

No funcional	RNF-04	El sistema debe garantizar la seguridad de datos mediante autenticación cifrada.
No funcional	RNF-05	El sistema debe ser fácil de usar gracias a una interfaz amigable e intuitiva.
No funcional	RNF-06	El sistema debe permitir escalabilidad para futuros módulos o incremento de usuarios.
No funcional	RNF-07	El sistema debe mantener disponibilidad mínima del 95% durante su uso operativo.
No funcional	RNF-08	El sistema debe organizar y almacenar la información de forma coherente y estructurada en la base de datos.
No funcional	RNF-09	El sistema debe ser mantenible, permitiendo actualizaciones sin afectar su operación.
No funcional	RNF-10	El sistema debe cumplir estándares básicos de calidad del software para asegurar estabilidad.

El enfoque es asegurarnos de que la propuesta se ajuste a las necesidades académicas y administrativas de la Unidad Educativa “5 de Mayo”. Se examinaron los procesos institucionales, como el registro de calificaciones, la gestión de asistencia y la elaboración de reportes, y se identificaron limitaciones en el uso de herramientas ofimáticas como Word y Excel, que provocan duplicidad de esfuerzos y una escasa integración de datos. A través de entrevistas realizadas a docentes y personal administrativo, se lograron identificar las principales deficiencias operativas, lo que nos permitió definir las áreas prioritarias para la automatización y así optimizar la gestión institucional.

Así mismo, se llevó a cabo un análisis de los requerimientos técnicos del sistema, identificando la infraestructura necesaria, como la red, el servidor y los equipos disponibles. Se definieron los módulos clave: gestión de estudiantes, docentes, asistencia, notas, reportes e inventario. Además, se revisó la compatibilidad con el entorno tecnológico actual para garantizar que el nuevo sistema se integre sin problemas con los procesos existentes. Este análisis sentó las bases técnicas y funcionales que guiarán el diseño y desarrollo de la

propuesta.

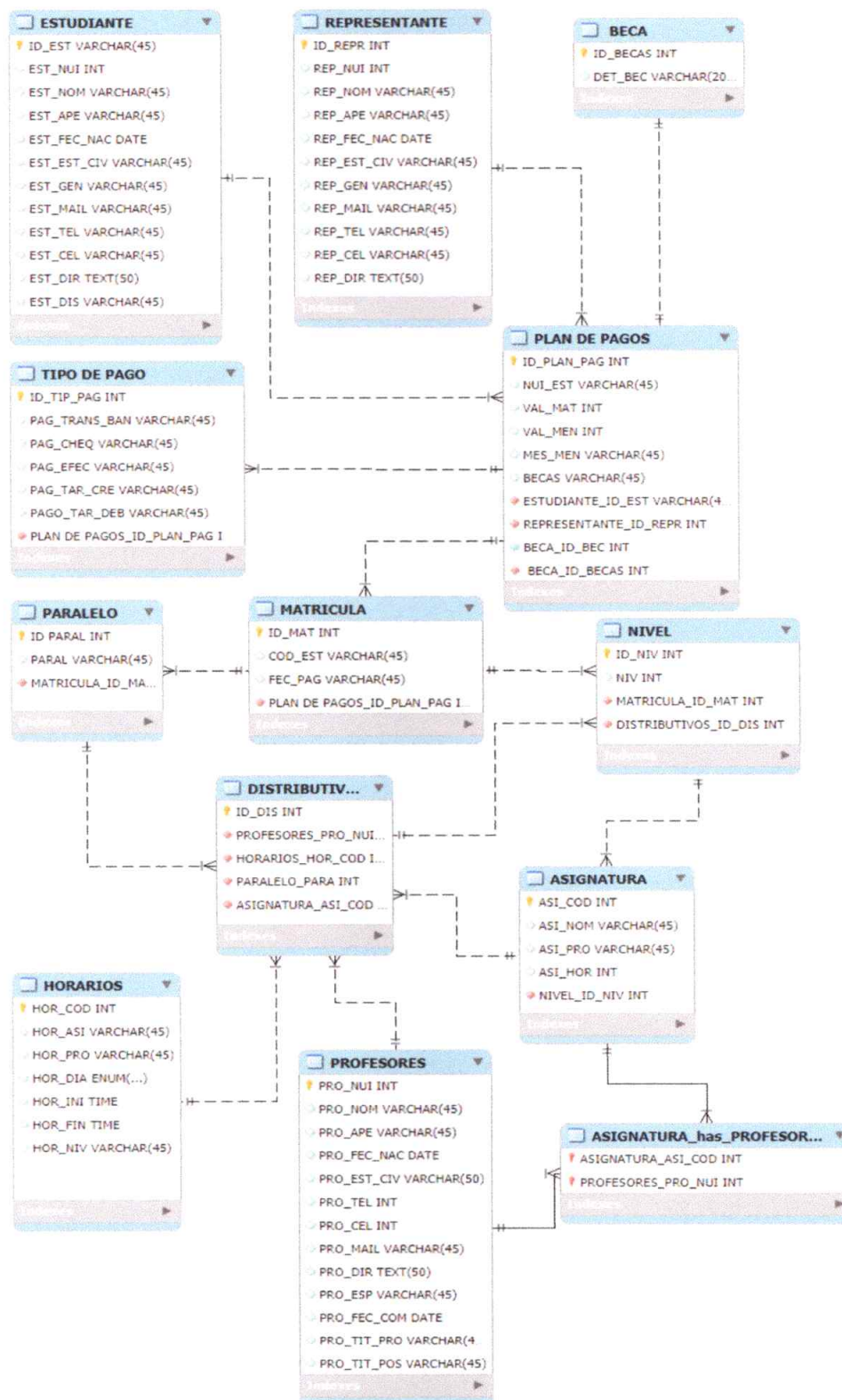
4.2.3 Etapa III: Diseño de la propuesta

La Ilustración 9, se presenta el esquema lógico de la base de datos relacional diseñada para soportar la operatividad del sistema. Se estructuró el modelo de datos priorizando la integridad referencial y la normalización para evitar la redundancia de información. El diseño se dividió en dos ejes fundamentales: la gestión administrativa y académica.

En el eje administrativo, las entidades ESTUDIANTE y REPRESENTANTE almacenan la información sociodemográfica, vinculándose directamente con la tabla PLAN DE PAGOS, la cual administra los rubros financieros, las BECAS asignadas y los TIPOS DE PAGO registrados. Por otro lado, el eje académico se articula a partir de la entidad MATRICULA, que asocia al estudiante con un NIVEL y PARALELO específico. Asimismo, se integró la tabla DISTRIBUTIVO, que cumple la función de organizar la carga horaria institucional, relacionando a los PROFESORES con las ASIGNATURAS y los HORARIOS correspondientes, permitiendo así una gestión centralizada y coherente de toda la información institucional.

Ilustración 9:

Diseño de la base de datos

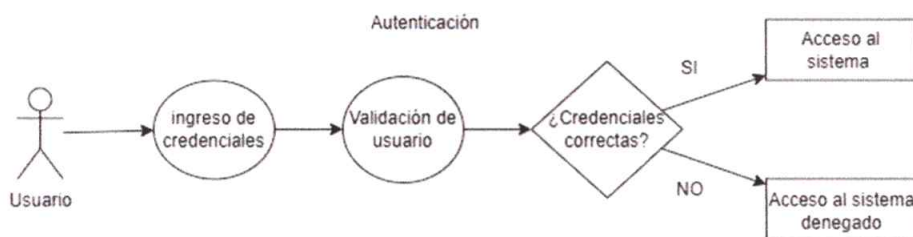


Elaborado por Autor del proyecto

La ilustración 10 constituye el primer nivel de seguridad, donde el sistema valida las credenciales del usuario. Este proceso determina el perfil de acceso (Administrador, Docente, Secretaría o Recolecturía), permitiendo o denegando el ingreso al entorno correspondiente.

Ilustración 10:

Diagrama UML modulo autenticación



Elaborado por Autor del proyecto

La ilustración 11 es el módulo que centraliza la gestión financiera de la institución. Se diseñaron flujos de trabajo específicos para la administración de becas, el cobro de matrículas y el seguimiento de pensiones. Cada subproceso incluye etapas de validación y registro que culminan en la generación de reportes económicos, asegurando la transparencia en los ingresos.

Ilustración 11:

Diagrama UML modulo Recolecturía

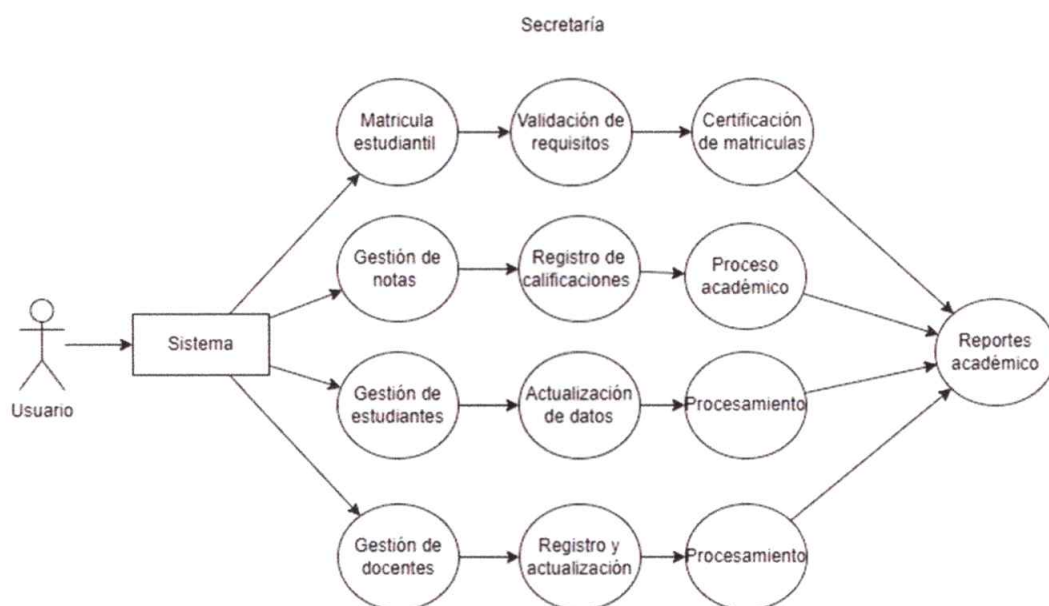


Elaborado por Autor del proyecto

La ilustración 12 representa el núcleo administrativo del sistema. Este perfil gestiona la matriculación estudiantil, el registro de calificaciones y la administración de la planta docente. El flujo permite la validación de requisitos y la actualización de datos en tiempo real, finalizando con la emisión de reportes académicos oficiales y certificados.

Ilustración 12:

Diagrama UML modulo secretaría

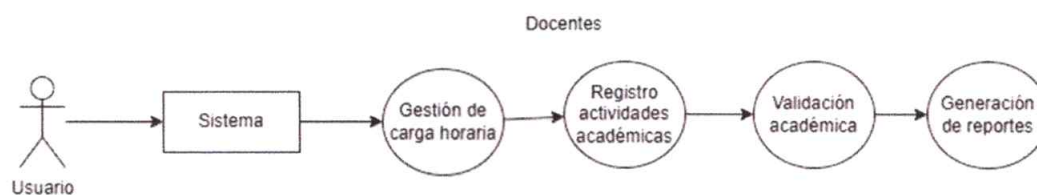


Elaborado por Autor del proyecto

La ilustración 13 está enfocada en la gestión pedagógica, este módulo permite al docente administrar su carga horaria y registrar las actividades académicas. El proceso facilita la validación de la información ingresada y optimiza la generación de reportes de rendimiento estudiantil, eliminando la necesidad de registros manuales paralelos.

Ilustración 13:

Diagrama UML docentes



Elaborado por Autor del proyecto

4.2.4 Etapa IV: Elaboración de la propuesta

Interfaz de inicio de sesión: Esta permite el acceso al sistema informático mediante la autenticación de usuarios registrados. En esta pantalla, el usuario ingresa sus credenciales y selecciona el rol correspondiente, lo que determina los módulos y funcionalidades a los que tendrá acceso dentro del sistema según corresponda su rol.

Ilustración 14:

Interfaz de inicio de sesión



Elaborado por Autor del proyecto

Módulo de recolecturía: En esta interfaz se observa el sistema correspondiente al rol de recolecturía, donde se visualizan los módulos en el panel lateral izquierdo y la pantalla principal de matrícula. El módulo permite registrar la información financiera del estudiante, incluyendo datos del estudiante, representante legal y representante financiero.

Ilustración 15:

Módulo de recolecturía

The image displays two screenshots of the 'MATRICULA' (Enrollment) module in the 'Cinco de Mayo' system. The top screenshot shows the 'FICHA DEL ESTUDIANTE' (Student Card) form, which includes fields for 'NOMBRES' (Names), 'APELLIDOS' (Surnames), 'FECHA DE NACIMIENTO' (Date of Birth), 'CURSO / GRADO' (Course / Grade), 'PARALELO' (Parallel), and 'SEMESTRE EDUCATIVO' (Educational Semester). The bottom screenshot shows the 'REPRESENTANTE LEGAL' (Legal Representative) and 'DATOS DE FACTURACIÓN' (Billing Data) forms, which include fields for 'NOMBRE REPRESENTANTE' (Legal Representative Name), 'DIRECCIÓN' (Address), 'TELÉFONO' (Phone), 'NOMBRE DE LA EMPRESA' (Company Name), 'CÓDIGO DE FACTURACIÓN' (Billing Code), and 'TELÉFONO DE LA EMPRESA' (Company Phone).

Elaborado por Autor del proyecto

Módulo de secretaría: En esta interfaz se ingresan los datos personales del estudiante lo cual permite registrar de manera estructurada la información necesaria para la inscripción de cada estudiante.

Ilustración 16:

Módulo de secretaría

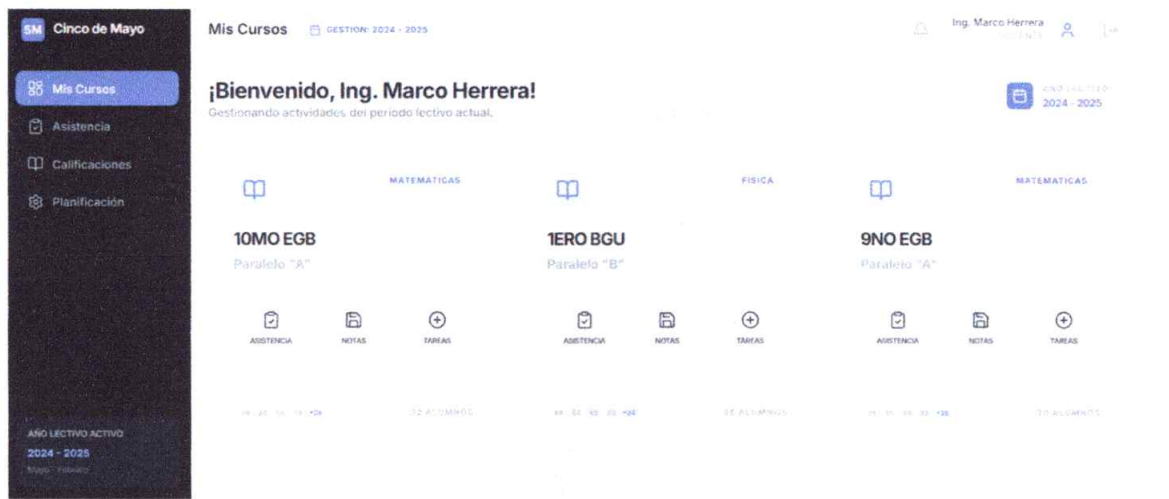
The image displays a screenshot of the 'Matriculación' (Enrollment) module in the 'Cinco de Mayo' system. The form is titled 'DATOS DEL ESTUDIANTE' (Student Data) and includes fields for 'NÚMERO DE CÉDULA' (ID Number), 'NOMBRES' (Names), 'APELLIDOS' (Surnames), 'FECHA DE NACIMIENTO' (Date of Birth), 'CURSO / GRADO' (Course / Grade), 'PARALELO' (Parallel), 'GÉNERO' (Gender), 'TELÉFONO CELULAR' (Cellular Phone), 'DIRECCIÓN DE DOMICILIO' (Home Address), and '¿TIENE DISCAPACIDAD?' (Does it have a disability?).

Elaborado por Autor del proyecto

Módulo de docente: La interfaz corresponde a la pantalla principal del rol de docente. En ella se visualiza el panel lateral izquierdo con los módulos disponibles, así como el área principal de trabajo desde donde el docente gestiona sus actividades académicas.

Ilustración 17:

Módulo de docente



Elaborado por Autor del proyecto

4.2.5 Etapa V: requisitos y prerrequisitos

En esta fase, se definieron los requisitos y prerrequisitos necesarios para asegurar que el sistema informático en la Unidad Educativa “5 de Mayo” se implemente, funcione y se mantenga correctamente. Estos requisitos abarcan tanto los aspectos técnicos como los recursos tecnológicos esenciales para garantizar un rendimiento eficiente del sistema en el entorno institucional. Se establecieron requerimientos mínimos de hardware y software que permitan que el sistema funcione adecuadamente, teniendo en cuenta la capacidad de los equipos, la estabilidad de la conexión a internet y el uso de herramientas de desarrollo y gestión de bases de datos que sean compatibles.

Tabla 4:

Requisitos de Hardware, Software y Herramientas del Sistema

Categoría	Recurso	Descripción
Hardware	Procesador	Intel Core i3 12va generación con 4 núcleos y 8 hilos

	Memoria RAM	8 GB de RAM como mínimo
	Almacenamiento	Disco duro o SSD con al menos 256 GB
	Equipos	Computadoras de escritorio o portátiles para personal administrativo y docente
	Conectividad	Conexión estable a internet
Software	Sistema Operativo	Windows 11
	Base de datos	MySQL
	Servidor local	XAMPP o equivalente
	Navegadores	Google Chrome, Mozilla Firefox o similares, actualizados
Herramientas de Desarrollo	Editor de código	Visual Studio Code o equivalente
	Lenguajes	PHP, HTML, CSS, JavaScript
	Control de versiones	Git (opcional, recomendado)
Otros Requisitos	Seguridad	Uso de contraseñas seguras y control de accesos
	Mantenimiento	Respaldo periódico de la base de datos

4.3 Determinación de Recursos

4.3.1 Recursos económicos

El aspecto económico del proyecto se basa en una planificación ajustada al uso de recursos propios, apoyándose en herramientas de software libre y plataformas gratuitas que facilitan tanto el desarrollo como la documentación del sistema informático. Aunque requiere una gran inversión, aplica algunos gastos operativos necesarios para que todo marche bien, como la creación de instrumentos para recolectar datos, desplazamientos puntuales, uso de

internet, entre otros. Sin embargo, presupuesto detallado se encuentra en el capítulo dedicado a la ejecución del proyecto, donde se desglosan los costos de cada etapa del proceso. De esta forma, se asegura que el trabajo sea financieramente viable y que la solución sea sostenible a largo plazo.

4.3.2 Recursos humanos

El equipo de recurso humanos que participará en el proyecto estará conformado por el grupo que conforma tanto el estudiante que realizará este proyecto, quien hará la función de realizar el sistema. También contará con la guía del tutor académico que supervisará tanto los aspectos metodológicos como técnicos. Además, se tendrá participación indirecta del personal docente, administrativo y las autoridades de la Unidad Educativa “5 de Mayo”, quienes aportaran información importante para entender la situación institucional y para validar la propuesta. Todos estos actores serán fundamentales para asegurar que el sistema de información responda a las verdaderas necesidades del entorno educativo.

4.3.3 Recursos materiales

Para la ejecución del proyecto fue necesario contar con una serie de recursos materiales que aseguraron el buen desarrollo de las actividades planificadas en las diferentes fases de investigación y construcción del sistema informático. Entre los recursos principales se encuentran los equipos de cómputo (computadoras portátiles y de escritorio), que facilitaron el diseño, la codificación y las pruebas del software, además de la elaboración y presentación de los documentos técnicos. También se usaron dispositivos de almacenamiento externo, para guardar y transportar de forma segura la información recolectada y los avances del sistema. Fue necesario contar con material de oficina como hojas, carpetas, bolígrafos y cuadernos, que fueron esenciales para organizar registros y tomar notas durante la recopilación de datos.

CAPITULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 Conclusiones

A partir del análisis de los procesos académicos y administrativos de la Unidad Educativa “5 de Mayo”, se detectaron sus fallas en la gestión de la información, como la duplicación de datos, retrasos en los trámites y el uso de herramientas que no están integradas. Este diagnóstico ayudó a identificar de manera clara las necesidades tanto funcionales como no funcionales que el sistema informático propuesto debía satisfacer.

Basado en las necesidades que se han identificado, se creó un sistema informático que organiza y estructura de manera eficiente los procesos académicos y administrativos de la institución. Este sistema incluye funciones como la gestión de pensiones y matrículas, el control académico, la administración de usuarios y la generación de reportes, asegurando así eficiencia, seguridad y facilidad de uso.

La implementación y validación del sistema informático en la Unidad Educativa “5 de Mayo” ha demostrado ser efectiva para optimizar la gestión institucional. Se ha evidenciado una notable mejora en el manejo de la información, una reducción en los errores operativos y una mayor agilidad en los procesos tanto administrativos como académicos.

5.2 Recomendaciones

Se recomienda que la Unidad Educativa “5 de Mayo” siga evaluando y documentando sus procesos académicos y administrativos. Esto es fundamental para actualizar de manera periódica los requerimientos funcionales y no funcionales del sistema, asegurando que se mantenga en sintonía con las verdaderas necesidades de la institución.

Se sugiere mantener y expandir el diseño del sistema informático, añadiendo nuevas funcionalidades que se alineen con el crecimiento de la institución. Esto podría incluir módulos de comunicación con los padres, reportes estadísticos más avanzados o la integración con plataformas educativas oficiales.

Se recomienda ofrecer capacitaciones periódicas a los docentes y al personal administrativo sobre cómo utilizar correctamente el sistema informático. Esto tiene como objetivo garantizar una implementación adecuada, maximizar el uso de todas sus funcionalidades y minimizar los errores operativos.

BIBLIOGRAFÍAS

Academic. (15 de Octubre de 2024). Obtenido de Optimizando la educación: la importancia de sistematizar procesos: <https://www.academic.lat/posts/optimizando-la-educacion-la-importancia-de-sistematizar-procesos-en-las-escuelas>

Accesscorp. (30 de Agosto de 2024). Obtenido de Conozca cómo la automatización beneficia al sector educativo: <https://www.accesscorp.com/es-us/blog/conozca-como-la-automatizacion-beneficia-al-sector-educativo/>

Albornoz , L. (17 de Junio de 2024). *tu registro escolar* . Obtenido de La gestión académica: <https://www.turegistroescolar.com/software-para-el-registro-escolar/la-gestion-academica/>

Albornoz Barriga, M. (2019). Políticas tecnológicas para la educación: Caso QuitoEduca.net. *UNEMI*, 12(30), 118-129.
<https://doi.org/https://doi.org/10.29076/issn.2528-7737vol12iss30.2019pp118-129p>

Arias Ortiz, E., Eusebio, J., Pérez Alfaro, M., Vásquez, M., & Zoido , P. (07 de Julio de 2021). *BID*. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.18235/0003345>

Barrios De Mejia, M. (24 de Marzo de 2024). *Amazon AWS*. Obtenido de Caso de Éxito: Ministerio de Educación de Guatemala: <https://aws.amazon.com/es/solutions/case-studies/mineducgt/>

Blig. (10 de Febrero de 2025). Obtenido de Automatización en la educación: la clave para procesos eficientes: <https://www.blip.ai/blog/es/educacion/automatizacion-en-la-educacion-la-clave-para-procesos-eficientes/>

Bolaños Espinoza, J. C. (2024). *Desafíos en la gestión administrativa de las instituciones educativas públicas*,. UNIVERSIDAD INTERNACIONAL SAN ISIDRO LABRADOR .

- Buenaño, D. (21 de Febrero de 2025). *Forbes*. Obtenido de Los desafíos de la transformación digital en la educación: Claves para una implementación exitosa: <https://www.forbes.com.ec/columnistas/los-desafios-transformacion-digital-educacion-claves-una-implementacion-exitosa-n66519>
- Business IT*. (15 de Septiembre de 2021). Obtenido de CASO DE ÉXITO: MINISTERIO DE EDUCACIÓN ECUADOR: <https://blog.grupobusiness.it/blog/caso-de-exito-ministerio-de-educacion-ecuador>
- CAE*. (12 de Diciembre de 2022). Obtenido de 4 Ventajas de un sistema de gestión escolar | CAE: <https://www.cae.net/es/ventajas-sistema-de-gestion-escolar/>
- Castillo, D., Mejías, L., Roque, E., Valentini, A., & Rübcke, J. (2023). *Panorama y desafíos de la tecnología educativa en América Latina y el Caribe*.
- Cedeño Mendoza, F. M., & Moreira Vélez, J. G. (2024). Enfoque educativo de la innovación tecnológica: Caso de Estudio de la Facultad de Ciencias Básicas de la Universidad Técnica de Manabí. *SINAPSIS*, 24(1), 1-22. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.37117/s.v24i1.1075>
- Cis informática*. (09 de Julio de 2024). Obtenido de Transformación digital para el sector educativo: soluciones IT para colegios y universidades: <https://www.cisinformatica.cat/es/transformacion-digital-para-al-sector-educativo-soluciones-it-para-colegios-y-universidades/>
- Corrales, J. (2 de Agosto de 2019). *Rockcontent*. Obtenido de Interfaz de usuario o UI: ¿qué es y cuáles son sus características?: <https://rockcontent.com/es/blog/interfaz-de-usuario/>
- CYK Connect Your Knowledge*. (18 de Febrero de 2025). Obtenido de La clave para la eficiencia: Integración de sistemas en instituciones educativas:

<https://www.cyk.com.co/la-clave-para-la-eficiencia-integracion-de-sistemas-en-instituciones-educativas/>

eDocentes. (07 de Febrero de 2025). Obtenido de Integrar la tecnología en la gestión de centros educativos: <https://edocentes.com/integrar-tecnologia-en-la-gestion-de-centros-educativos/>

Gallegos Talavera, M. G., Gallegos Talavera, T. Y., Nacimba Gualotuña, S. J., Pilliza Chicaiza, S. D., & Andrade Andrade, C. L. (2024). Impacto de la tecnología en la educación. *GADE*, 4(2), 19-36. <https://doi.org/https://doi.org/10.63549/rg.v4i2.416>

GoDaddy. (27 de Septiembre de 2024). Obtenido de Bases de datos: Concepto, tipos, usos y ejemplos: <https://www.godaddy.com/resources/latam/stories/que-es-una-base-de-datos>

González Sánchez, M. G. (2023). Uso del sistema de información Educa y su aporte en la gestión administrativa y académica a las instituciones educativas venezolanas. *UNED*, 25(38), 7-22. <https://doi.org/https://doi.org/10.22458/ie.v25i38.4205>

Graglia, I. (02 de Enero de 2025). *invgate*. Obtenido de ¿Qué es el hardware?: Definición, tipos y componentes: <https://blog.invgate.com/es/que-es-hardware>

Granados , O. (18 de Septiembre de 2023). *Elpais*. Obtenido de Educación, aprendizajes y tecnología: mitos y realidades: <https://elpais.com/mexico/opinion/2023-09-18/educacion-aprendizajes-y-tecnologia-mitos-y-realidades.html>

Grupo DocCF. (24 de Abril de 2025). Obtenido de Plataforma para centros educativos: <https://www.grupocfdeveloper.com/modulo-basico-gestion-de-docentes-y-alumnos.php>

Guamán Cuzco, V. C. (2024). Ecuador: Escuelas públicas y privadas: gestión, docentes y alumnos. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(3), 9533-9552.

https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i3.12103

Herrera , P., Huepe, M., & Trucco , D. (2025). *Educación y desarrollo de competencias digitales en América Latina y el Caribe*. CEPAL.

<https://doi.org/https://bit.ly/m/CEPAL>

Hurter, B. (02 de Noviembre de 2024). *Element451*. Obtenido de Cómo un sistema de información estudiantil mejora la eficiencia educativa:

<https://element451.com/blog/how-student-information-system-enhances-education>

JaguarSoft. (2 de Junio de 2023). Obtenido de Automatiza procesos academicos:

<https://jaguarsoft.pe/2023/06/02/automatizacion-de-procesos-academicos/>

KinderUp. (18 de Diciembre de 2024). Obtenido de Automatización escolar eficiente para escuelas pequeñas: <https://www.kinderup.es/blog/post/beneficios-de-la-automatizacion-en-la-gestion-escolar-para-instituciones-pequenas>

Ligia, P. (28 de Febrero de 2023). *Sydle*. Obtenido de Proceso de matrícula: ¿cómo funciona y cómo organizarlo?: <https://www.sydle.com/es/blog/proceso-de-matricula-63e27c29a128f13e2e83c1a9>

Meneses, N. (11 de Diciembre de 2024). *Skillnest*. Obtenido de Guía del Ciclo de Vida del Desarrollo de Software: <https://www.skillnest.com/blog/ciclo-de-vida-desarrollo-software/>

MINEDUC. (2025). *Reducción de la brecha digital en el Sistema Nacional de Educación*. MINISTERIO DE EDUCACIÓN.

Ministerio de educación. (28 de Marzo de 2025). *El nuevo Ecuador*. Obtenido de Docentes reciben kits tecnológicos como parte del proyecto de Reducción de Brecha Digital en el Sistema Educativo: <https://educacion.gob.ec/docentes-reciben-kits-tecnologicos-como-parte-del-proyecto-de-reduccion-de-brecha-digital-en-el-sistema-educativo/>

- Ochoa, L. (22 de Agosto de 2024). *La Prefectura de Manabí busca liderar la transformación digital y la innovación colaborativa - Prefectura de Manabí*.
Obtenido de Prefectura de Manabí: <https://www.manabi.gob.ec/index.php/la-prefectura-de-manabi-busca-liderar-la-transformacion-digital-y-la-innovacion-colaborativa/>
- OnTrack Global. (13 de Marzo de 2025). Obtenido de Las 21 mejores herramientas de gestión para colegios: <https://ontrack.global/21-mejores-herramientas-de-gestion-para-colegios/>
- Pacheco Granados, R. J., Robles Algrín, C. A., & Ospino Castro, A. J. (2018). *Análisis de la Gestión Administrativa en las Instituciones*.
- Palomeque Córdova, I. d., & Ruiz Carillo, J. A. (21 de Enero de 2019). *Revista Espacio*.
Obtenido de Impacto de la gestión institucional sobre la generación de conocimiento científico en instituciones de educación superior:
<https://www.revistaespacios.com/a19v40n02/19400214.html>
- Peralta Tapia, M. E., Torres, E. H., Torres, E. H., & Llatas, F. D. (2023). Gestión administrativa en unidades de gestión educativa: una revisión literaria. *Revista Educación*, 47(1). <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.15517/revedu.v47i1.49904>
- Polo Calvo, C. (10 de Junio de 2025). *Euroinnova*. Obtenido de Qué es el software y sus componentes básicos: <https://www.euroinnova.com/blog/que-es-el-software-y-sus-componentes-basicos>
- Shanganlall, A. (21 de Mayo de 2024). *Classter*. Obtenido de Evolución e impacto de los sistemas de información estudiantil en la enseñanza superior:
<https://www.classter.com/es/blog/edtech-es/evolucion-e-impacto-de-los-sistemas-de-informacion-estudiantil-en-la-ensenanza-superior/>

- Tmaoner. (12 de Febrero de 2025). *Informática arcos*. Obtenido de Beneficios de la Integración de Sistemas en Universidades: Mejorando la Eficiencia y la Experiencia Académica: <https://iarcos.cl/beneficios-de-la-integracion-de-sistemas-en-universidades-mejorando-la-eficiencia-y-la-experiencia-academica/>
- Unicef. (10 de Mayo de 2017). Obtenido de 1 de cada 5 estudiantes ha sufrido de acoso escolar en el Ecuador: <https://www.unicef.org/ecuador/comunicados-prensa/1-de-cada-5-estudiantes-ha-sufrido-de-acoso-escolar-en-el-ecuador>
- UNIR México. (31 de Octubre de 2023). Obtenido de Administración educativa: qué es, tipos y ejemplos: <https://mexico.unir.net/noticias/educacion/administracion-educativa/>
- Universidad Europea en Colombia. (23 de Octubre de 2023). Obtenido de ¿Qué es la gestión educativa y cuáles son sus objetivos?: <https://colombia.universidadeuropea.com/blog/gestion-educativa>
- Universidad Europea en Colombia. (2023 de Octubre de 2023). Obtenido de ¿Qué es la gestión educativa y cuáles son sus objetivos?: <https://colombia.universidadeuropea.com/blog/gestion-educativa/>
- Universidad Isabel I. (13 de 02 de 2023). Obtenido de Sistemas informáticos (SI): qué son, características y tipos: <https://www.uil.es/blog-uil/sistemas-informaticos-si-que-son-caracteristicas-y-tipos>
- Virtud Cloud. (02 de Mayo de 2025). Obtenido de Ventajas de implementar un sistema de gestión escolar en mi colegio en México: <https://virtud.cloud/blog/post/ventajas-sistema-gestion-escolar-colegios-mex>
- Vivas Escalante, A. D., & Saavedra Moraga, P. A. (2019). Comunicación interna en la calidad de la gestión administrativa Liceo Técnico Amelia Courbis, Talca 2018.

Revista Scientific, 4, 116-135.

<https://doi.org/https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2019.4.E.7.116-135>

World Vision América Latina. (29 de Agosto de 2023). Obtenido de 5 problemas educativos que pueden afectar a tu comunidad: <https://worldvisionamericalatina.org/problemas-educativos/>

Zambrano, I., & Chancay, L. (2024). IMPACTO DE LAS TECNOLOGÍAS DIGITALES EN EL APRENDIZAJE Y LA ENSEÑANZA EN ENTORNOS EDUCATIVOS.

QQualitas, 28(28), 054-068. <https://doi.org/https://doi.org/10.55867/qual28.04>

ANEXOS

Anexo Nr1. Encuestas

Preguntas completas de las encuestas para el personal administrativo

Utiliza herramientas digitales en sus actividades administrativas diarias.

- a) Frecuentemente
- b) Regularmente
- c) A veces
- d) Nunca

El proceso actual de matrícula y registro estudiantil es:

- a) Manual
- b) Digital básico
- c) Aplicaciones de oficina (Excel, Word, etc.)
- d) Sistema de información institucional

La generación de reportes administrativos (matrículas, pagos, listados, etc.) actualmente es:

- a) Fácil y rápida
- b) Lenta pero manejable
- c) Compleja y poco práctica
- d) Innecesaria o se evita por dificultad

El proceso de inscripción y actualización de datos de estudiantes presenta:

- a) Retrasos frecuentes
- b) Errores en los registros
- c) Falta de organización
- d) Dificultad para manejar gran cantidad de información

La generación de reportes administrativos requiere:

- a) Demasiado tiempo
- b) Esfuerzo adicional con herramientas externas
- c) Correcciones constantes por errores
- d) Poco esfuerzo porque el sistema actual es adecuado

El sistema actual de archivo y manejo de información presenta:

- a) Pérdida de documentos o datos
- b) Falta de respaldos
- c) Vulnerabilidad en la seguridad de la información
- d) Errores frecuentes en los registros

Un sistema informático nuevo permitiría optimizar los procesos administrativos (matrículas, pagos, reportes, etc.).

- a) Totalmente de acuerdo
- b) De acuerdo
- c) En desacuerdo
- d) Muy en desacuerdo

Este nuevo sistema debería facilitar principalmente:

- a) Matrícula y registro de estudiantes
- b) Control de pagos y reportes financieros
- c) Gestión de datos administrativos y expedientes
- d) Todas las anteriores

Considera que la implementación de un nuevo sistema ayudaría a mejorar la eficiencia administrativa de la institución.

- a) Totalmente de acuerdo

- b) De acuerdo
- c) En desacuerdo
- d) Muy en desacuerdo

Está dispuesto(a) a capacitarme en el uso del nuevo sistema administrativo.

- a) Sí, completamente
- b) Sí, con apoyo institucional
- c) Tal vez, según disponibilidad de tiempo
- d) No estaría dispuesto(a)

¿Qué problemas o limitaciones observa en los procesos actuales de matrícula, control de pagos y gestión administrativa?

Preguntas completas de las encuestas en docentes

Utiliza herramientas tecnológicas como apoyo en sus actividades de gestión académica.

- a) Frecuentemente
- b) Regularmente
- c) Siempre
- d) A veces

Los procesos de gestión académica que realiza actualmente como registro de calificaciones, asistencia, etc. son:

- a) Manual
- b) Digital
- c) Aplicaciones de oficina (Excel, Word, etc.)
- d) APP o sistema de información

Las herramientas o aplicaciones utilizadas en el proceso de gestión académica como registro de asistencia, evaluación, notas, etc. le resultan actualmente:

- a) Fácil de realizar
- b) Difícil de realizar
- c) Complejo de realizar
- d) Útil y sencillo de realizar

El proceso de gestión académica como los de ingreso de notas, asistencias, etc. actualmente le:

- a) Consume demasiado tiempo
- b) Causa estrés y fatiga
- c) Resulta complicado de manejar
- d) Resulta anticuado y desfasado

Los registros e información estudiantil que se manejan con el aplicativo de gestión utilizado actualmente le son suficientes para:

- a) Obtener reportes e informes precisos
- b) Gestionar notas y faltas ágilmente
- c) Tomar decisiones y correctivos
- d) Uso adecuado de la información

El sistema actual presenta riesgos de errores en el manejo de la información académica, de manera que:

- a) Existe pérdida de registros
- b) No hay respaldos
- c) Es vulnerable
- d) Se presentan errores de software

Si fuese el caso de contar con un nuevo sistema de información, ¿qué le gustaría debería que generara automáticamente?

- a) Ingreso y reportes de notas

- b) Reportes de asistencia y justificación
- c) Record estudiantil y gestión de asignaturas
- d) Todas las anteriores

La implementación de un nuevo sistema de información contribuiría a mejorar la calidad educativa y la gestión académica de la institución.

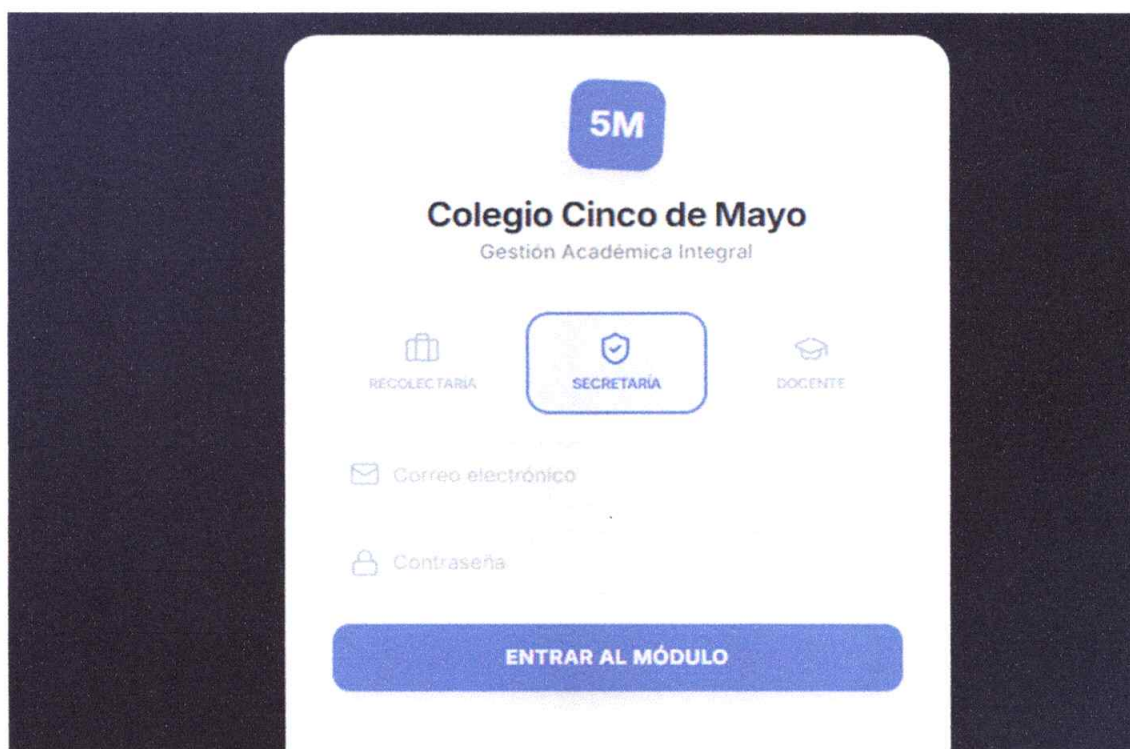
- a) Totalmente de acuerdo
- b) De acuerdo
- c) En desacuerdo
- d) Muy en desacuerdo

¿Qué otras funcionalidades específicas consideran necesarias en un sistema de gestión académica para docentes?

Anexo No. 2. – Manual de usuario

Modulo de inicio de sesión

La interfaz de inicio de sesión permite el acceso al sistema informático mediante la autenticación de usuarios registrados. En esta pantalla, el usuario ingresa sus credenciales y selecciona el rol correspondiente, lo que determina los módulos y funcionalidades a los que tendrá acceso dentro del sistema según corresponda su rol.



Rol de Secretaría – Módulo de Configuración

En esta interfaz se presenta el módulo de configuración correspondiente al rol de secretaria. En el panel lateral izquierdo se visualizan los diferentes módulos disponibles, destacándose el módulo de configuración.

Desde este apartado, la secretaria puede gestionar los periodos académicos, permitiendo crear nuevos periodos mediante el registro del año lectivo, mes de inicio y mes de finalización, así como seleccionar el periodo activo que será administrado en el sistema.

Cinco de Mayo

Inicio
Matriculación
Docentes
Asignaturas
Horarios
Reportes
Configuración

AÑO LECTIVO ACTIVO
2024 - 2025
Mayo - Febrero

Configuración
GESTIÓN: 2024 - 2025

Abg. Roberto Carlos
2024-04-01

Configuración del Sistema

Defina el período académico actual para gestionar matrículas y notas.

+ NUEVO PERIODO		AÑO LECTIVO	DURACIÓN	ESTADO	ACCIÓN
NOMBRE DEL PERIODO	2024 - 2025	2023 - 2024	Mayo - Febrero	ACTIVO	ACTIVAR
MES INICIO	MES FIN	2024 - 2025	Mayo - Febrero	SELECCIONADO	
Seleccione...	Seleccione...				

REGISTRAR PERIODO

Rol de Secretaría – Módulo de Matriculación

El módulo de matriculación permite registrar de manera estructurada la información necesaria para la inscripción de los estudiantes. En esta interfaz se ingresan los datos personales del estudiante.

Cinco de Mayo

Inicio
Matriculación
Docentes
Asignaturas
Horarios
Reportes
Configuración

AÑO LECTIVO ACTIVO
2024 - 2025
Mayo - Febrero

Matriculación
GESTIÓN: 2024 - 2025

Abg. Roberto Carlos
2024-04-01

DATOS DEL ESTUDIANTE

NUMERO DE CEDULA *	NOMBRES *	APELLIDOS *
00000000		
NIVEL ACADÉMICO	PARALELO *	FECHA DE NACIMIENTO
Seleccione Nivel	Seleccione...	dd/mm/aaaa
ESTADO CIVIL	GÉNERO	CORREO ELECTRONICO
Seleccione...	Seleccione	
TELÉFONO FIJO	NUMERO CELULAR	
DIRECCIÓN DE DOMICILIO	¿TIENE DISCAPACIDAD?	
	Seleccione...	

En el siguiente punto se ingresas los datos del representante legal.

The screenshot shows the 'Matriculación' (Enrollment) form for the 'DATOS DEL REPRESENTANTE LEGAL' (Legal Representative Data) section. The form is part of the 'Cinco de Mayo' system, with a sidebar menu on the left containing 'Inicio', 'Matriculación', 'Docentes', 'Asignaturas', 'Horarios', 'Reportes', and 'Configuración'. The top right shows the user 'Abg. Roberto Carlos'. The form fields are organized into three columns: 'CÉDULA REPRESENTANTE' (with a dropdown), 'NOMBRES' (with a dropdown), and 'APLIDOS' (with a dropdown). Below these are 'FECHA DE NACIMIENTO' (dd/mm/aaaa), 'ESTADO CIVIL' (dropdown), 'GÉNERO' (dropdown), 'CORREO ELECTRÓNICO', 'TELÉFONO FIJO', 'NÚMERO CELULAR', and 'DIRECCIÓN DE DOMICILIO'. There is also a '¿TIENE DISCAPACIDAD?' dropdown. At the bottom, there is a button 'FINALIZAR PROCESO DE MATRICULA'.

En el siguiente punto se ingresas los datos del representante financiero garantizando un registro completo y organizado del proceso de matrícula.

The screenshot shows the 'Matriculación' (Enrollment) form for the 'DATOS DEL REPRESENTANTE FINANCIERO' (Financial Representative Data) section. The form is part of the 'Cinco de Mayo' system, with a sidebar menu on the left containing 'Inicio', 'Matriculación', 'Docentes', 'Asignaturas', 'Horarios', 'Reportes', and 'Configuración'. The top right shows the user 'Abg. Roberto Carlos'. The form fields are organized into three columns: 'CÉDULA FINANCIERA' (with a dropdown), 'NOMBRES' (with a dropdown), and 'APLIDOS' (with a dropdown). Below these are 'FECHA DE NACIMIENTO' (dd/mm/aaaa), 'ESTADO CIVIL' (dropdown), 'GÉNERO' (dropdown), 'CORREO ELECTRÓNICO', 'TELÉFONO FIJO', 'NÚMERO CELULAR', and 'DIRECCIÓN DE DOMICILIO'. There is also a '¿TIENE DISCAPACIDAD?' dropdown. At the bottom, there is a button 'FINALIZAR PROCESO DE MATRICULA'.

Rol de Secretaría – Módulo de Docentes

En esta interfaz se gestiona el registro de los docentes de la institución. El módulo permite ingresar y almacenar los datos personales del docente, así como su especialidad académica, facilitando la administración del personal docente dentro del sistema.

The screenshot shows the 'Docentes' (Teachers) form for the 'Registro de Personal Docente' (Teacher Registration) section. The form is part of the 'Cinco de Mayo' system, with a sidebar menu on the left containing 'Inicio', 'Matriculación', 'Docentes', 'Asignaturas', 'Horarios', 'Reportes', and 'Configuración'. The top right shows the user 'Abg. Roberto Carlos'. The form fields are organized into three columns: 'NÚMERO DE CÉDULA' (with a dropdown), 'NOMBRES' (with a dropdown), and 'APLIDOS' (with a dropdown). Below these are 'FECHA DE NACIMIENTO' (dd/mm/aaaa), 'ESTADO CIVIL' (dropdown), 'CORREO ELECTRÓNICO', 'TELÉFONO FIJO', 'NÚMERO CELULAR', and 'DIRECCIÓN DE DOMICILIO'. At the bottom, there is a button 'FINALIZAR PROCESO DE MATRICULA'.

Rol de Secretaría – Módulo de Reportes Académicos

En este módulo se generan reportes académicos relacionados con las calificaciones de los estudiantes. La interfaz permite filtrar la información y obtener reportes por trimestre, así como un reporte consolidado de los tres trimestres al finalizar el periodo académico.

Cinco de Mayo

Inicio

Matriculación

Docentes

Asignaturas

Horarios

Reportes

Configuración

Año Lectivo Activo

2024 - 2025

Mayo - Febrero

Reportes

GESTIÓN: 2024 - 2025

Abg. Roberto Carlos

PANEL DE FILTROS DE REPORTE

Configure los parámetros para generar la nómina de calificaciones.

PERIODO LECTIVO

2024 - 2025

CURSO / NIVEL

5to EGB

PARALELO

Paralelo A

ASIGNATURA

MATEMATICAS

SELECCIONAR PERIODO A VISUALIZAR

1ER TRIMESTRE

2DO TRIMESTRE

3ER TRIMESTRE

VER LOS 3 TRIMESTRES

Cinco de Mayo

Inicio

Matriculación

Docentes

Asignaturas

Horarios

Reportes

Configuración

Año Lectivo Activo

2024 - 2025

Mayo - Febrero

Reportes

GESTIÓN: 2024 - 2025

Abg. Roberto Carlos

CINCO DE MAYO

RESUMEN DE NOTAS TRIMESTRALES

CUADRO DE CALIFICACIONES - 1º TRIMESTRE

Nº	APELLIDOS Y NOMBRES	EV. FORMATIVA (70%)				EV. SUMATIVA (30%)		PROM. 1º	
		NOTA	CONTEO	PROMEDIO	20%	2 x Nota	30%	FINAL	Calificación
1	ANDRADE ANDRADE FARIÓ EDUARDO	9.16	9.16	9.16	6.41	712	2.13	8.54	B+
2	BUSTAMANTE MORA RICARDO JOSÉ	8.50	9.00	8.75	6.13	8.00	2.40	8.53	B+

Cinco de Mayo

Inicio

Matriculación

Docentes

Asignaturas

Horarios

Reportes

Configuración

Año Lectivo Activo

2024 - 2025

Mayo - Febrero

Reportes

GESTIÓN: 2024 - 2025

Abg. Roberto Carlos

CINCO DE MAYO

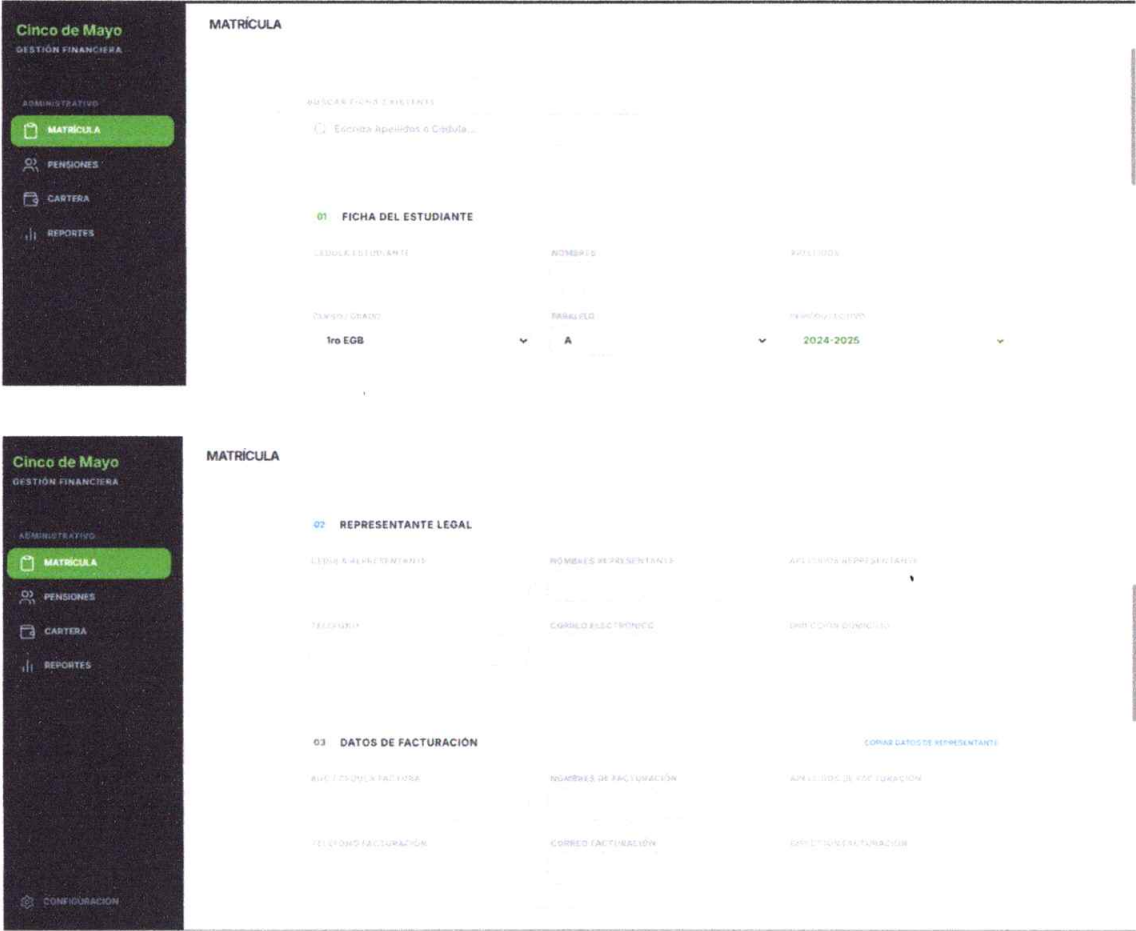
RESUMEN DE NOTAS TRIMESTRALES

CUADRO DE CALIFICACIONES ANUAL (3 TRIMESTRES)

APELLIDOS Y NOMBRES	PRIMER TRIMESTRE			SEGUNDO TRIMESTRE			TERCER TRIMESTRE			PROMEDIO 3T		SUS
	PROMEDIO 1º	SUMATIVA 30%	PROM. 1º	PROMEDIO 2º	SUMATIVA 30%	PROM. 2º	PROMEDIO 3º	SUMATIVA 30%	PROM. 3º	PROM. 3º	Calificación	
ANDRADE ANDRADE FARIÓ EDUARDO	5.77	2.70	6.47	6.65	3.00	9.65	6.40	2.80	9.20	9.71	A	
BUSTAMANTE MORA RICARDO JOSÉ	6.10	2.80	6.90	6.20	2.90	9.30	6.50	3.00	9.50	9.17	A	

Rol de Recolecturía – Módulo de Matrícula y Recaudación

En esta interfaz se observa el sistema correspondiente al rol de recolecturía, donde se visualizan los módulos en el panel lateral izquierdo y la pantalla principal de matrícula. El módulo permite registrar la información financiera del estudiante, incluyendo datos del estudiante, representante legal y representante financiero.



Además, se ingresan los datos de recaudación como fecha y hora del depósito, monto a pagar y mes correspondiente. El sistema contempla la opción de aplicar becas, especificando el porcentaje y el motivo de esta.

Cinco de Mayo
GESTIÓN FINANCIERA

ADMINISTRATIVO

- MATRÍCULA
- PENSIONES
- CARTERA
- REPORTES

MATRÍCULA

04 CONFIGURACIÓN DE BECA

SIN BECA **APLICA BECA** PORCENTAJE: 25% MOTIVO DE LA BECA: 25% 50% 75% 100%

1 RECAUDACIÓN

COBRO MATRÍCULA

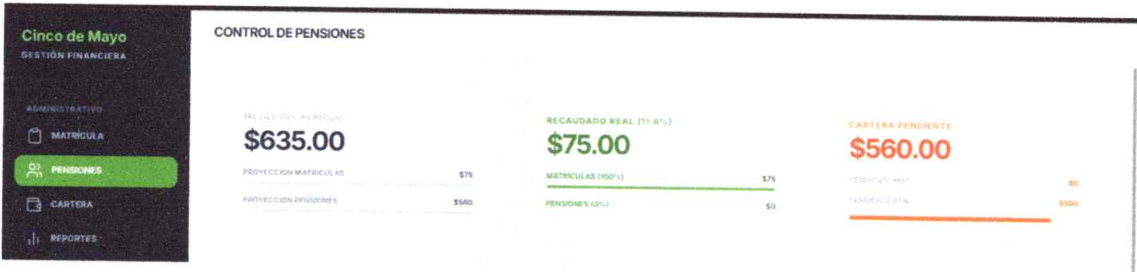
FECHA DEPÓSITO: 07/01/2026 HORA DEPÓSITO: --:-- Nº VOUCHER: 000000 Nº FACTURA: 001-001-... FECHA ENTREGA FACTURA: 07/01/2026

CONCEPTO / MES: Derecho de Matrícula MONTOS DEPÓSITO: Depósito MONTO A COBRAR (\$): \$ 75

DE CONFIGURACIÓN Y DISPOSICIONES: APLICAR TODAS LAS OPCIONES, SEÑALADO ESTER TRANSACCIONES...

Rol de Recolecturía – Módulo de Pensiones

El módulo de pensiones presenta inicialmente las metas financieras como: metas del periodo, recaudado real y cartera pendiente, las cuales pueden ser filtradas por estudiante, curso, paralelo y periodo académico. La información generada puede ser exportada en formato PDF.



Una vez aplicados los filtros, el sistema muestra una tabla con los estudiantes y su progreso de pago.

Cinco de Mayo
GESTIÓN FINANCIERA

ADMINISTRATIVO

- MATRÍCULA
- PENSIONES
- CARTERA
- REPORTES

CONTROL DE PENSIONES

3ra BOU A 2024/2025 **EXPORTAR EXCEL**

Nº	APELLIDOS Y NOMBRES	MATRÍCULA	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE
	ZAMBRANO ZAMBRANO PEPE JOSE	\$75.00						

LOS NOMBRES SON ACTUALIZADOS POR VÍDEO PARA ESTO EN UNA CÉLULA PARA VER EL HISTORIAL DE CAMBIOS

LEGENDA: ● TRANSACCIONES ● PENDIENTES

Al seleccionar un pago específico, se visualizan los detalles correspondientes a la transacción realizada.

MATRÍCULA

ZAMBRANO ZAMBRANO PEPE JOSÉ

Ci: 1314002

TRANSACCIONES REGISTRADAS

REGISTROS

\$75.00

DEPÓSITO

2026-01-07 + 20:43

Nº PAGUETA

#23

Nº FACTURA

1212

"Ninguna"

MONTO ESPERADO:

\$75.00

RECAUDADO TOTAL:

\$75.00

SALDO PENDIENTE

\$0.00

Rol de Recolecturía – Módulo de Cartera

En esta interfaz se presenta el análisis financiero de la institución, mostrando las metas económicas de todos los cursos registrados. El módulo permite filtrar la información por periodos académicos y visualizar los resultados mediante gráficos, facilitando la interpretación del estado financiero.

Cinco de Mayo

GESTIÓN FINANCIERA

ADMINISTRATIVO

MATRÍCULA

PENSIONES

CARTERA

REPORTES

ANÁLISIS FINANCIERO

FILTRO POR PERÍODO

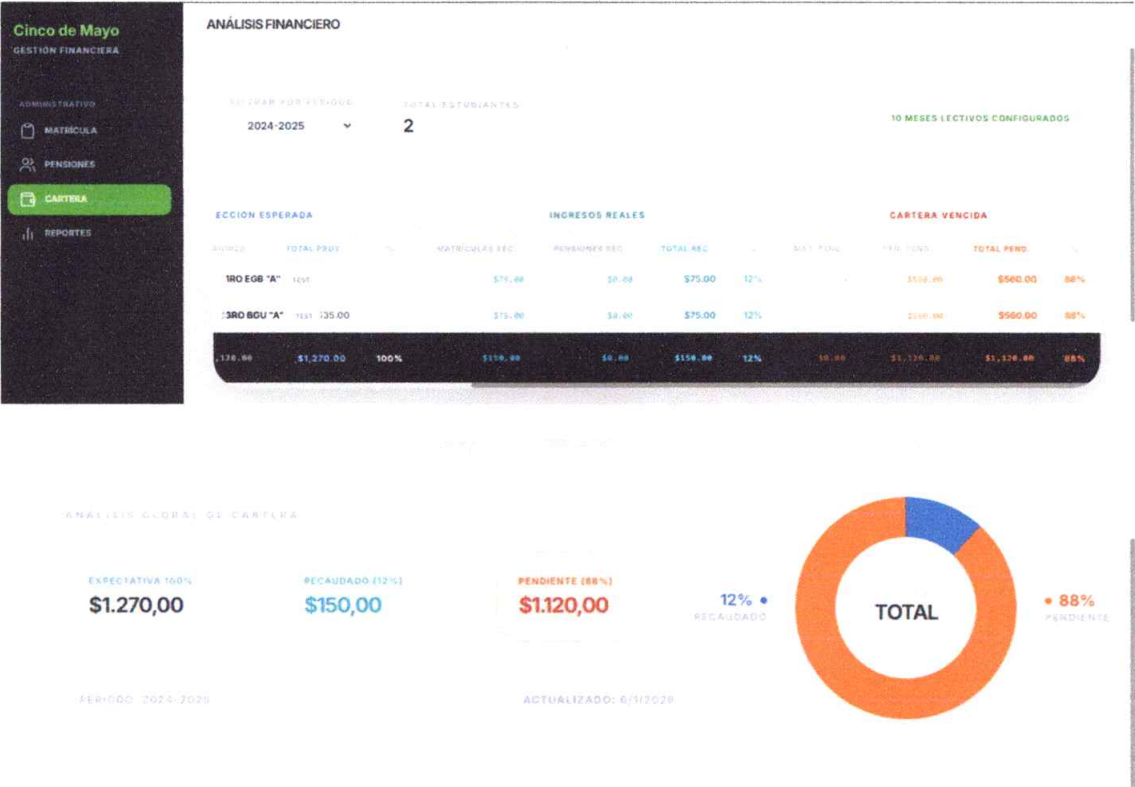
2024-2025

TOTAL ESTUDIANTES

2

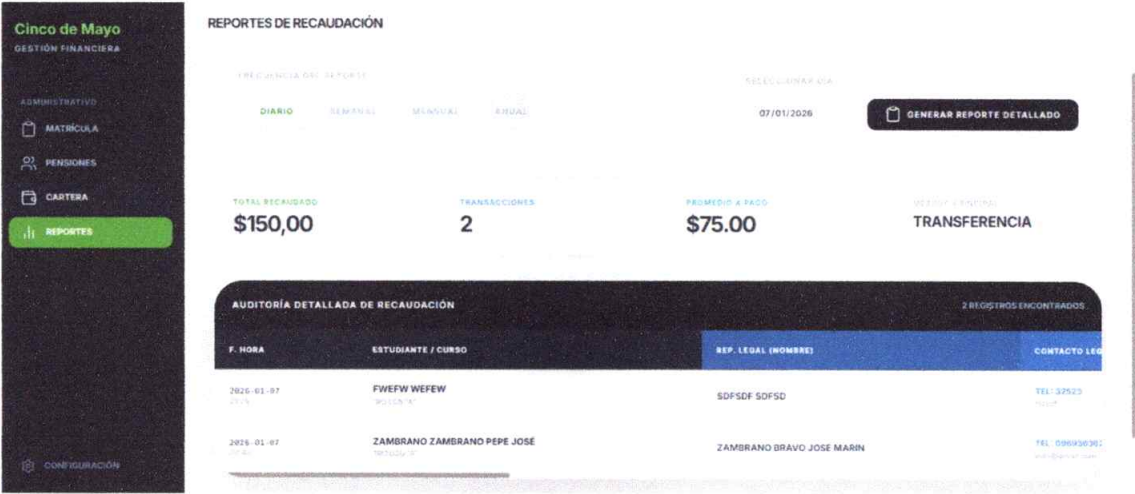
10 MESES LECTIVOS CONFIGURADOS

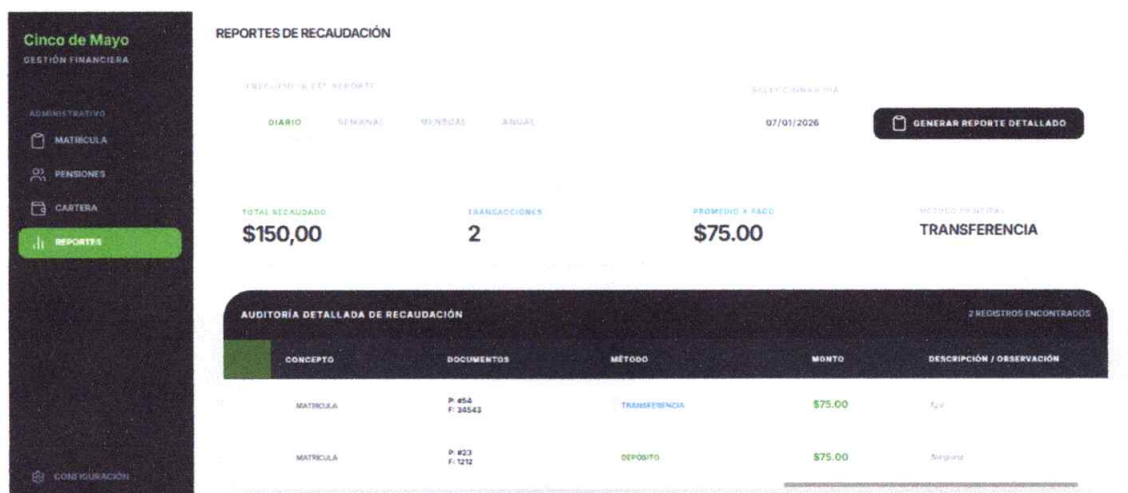
Nº	REFERENCIA	PROYECCIÓN ESPERADA			INGRESOS REALES		
		MATRÍCULA	PENSIONES	TOTAL PROJ.	MATRÍCULA REC.	PENSIONES REC.	TOTAL REC.
1	1RO EGB "A" 1ERB	\$75.00	\$660.00	\$635.00	\$75.00	\$6.00	\$75.00
2	3RO BGR "A" 1ERB	\$75.00	\$500.00	\$635.00	\$75.00	\$0.00	\$75.00
2	TOTAL CONSOLIDADO (CARTERA)	\$150.00	\$1,160.00	\$1,270.00	100%	\$159.00	\$159.00



Rol de Recolecturía – Módulo de Reportes Financieros

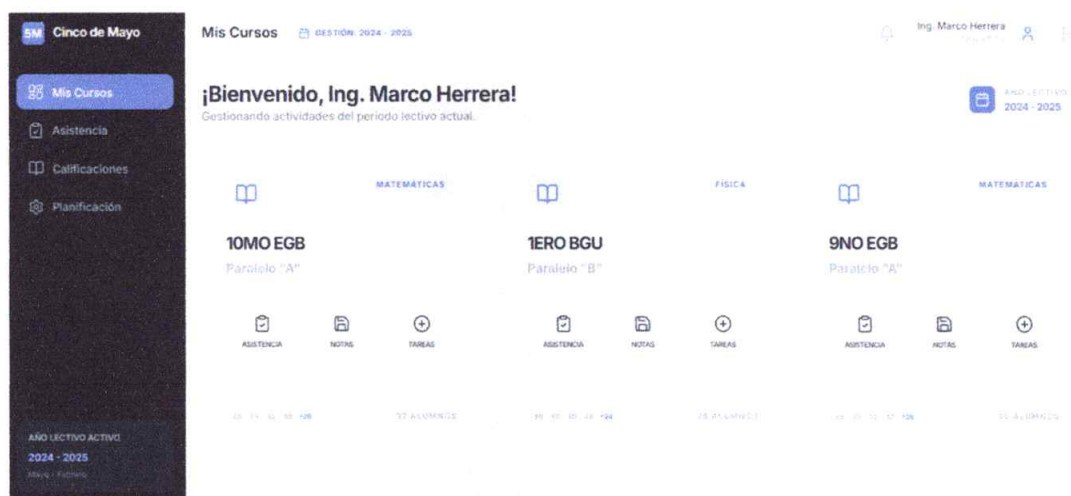
El módulo de reportes financieros permite generar informes de las pensiones recaudadas. Estos reportes pueden ser filtrados por rangos de tiempo, tales como diario, semanal, mensual y anual. Además, el sistema ofrece la opción de imprimir los reportes generados.





Rol de Docente – Pantalla Principal

La interfaz corresponde a la pantalla principal del rol de docente. En ella se visualiza el panel lateral izquierdo con los módulos disponibles, así como el área principal de trabajo desde donde el docente gestiona sus actividades académicas.



Rol de Docente – Módulo de Asistencia

En este módulo el docente puede registrar la asistencia de los estudiantes, indicando si asistieron, faltaron o llegaron con atraso, además de añadir observaciones cuando sea necesario. En la parte superior derecha se selecciona el curso asignado, mientras que en el panel izquierdo se muestra el curso actualmente activo.

Nº & ESTUDIANTE	ASISTÍO	FALTÓ	ATRASÓ	OBSERVACIONES
ALVARADO JUAN	●	●	●	Exceder capacidad...
BARROS MARIA	●	●	●	Exceder capacidad...
CASTILLO ROBERTO	●	●	●	Exceder capacidad...
DUARTE ELENA	●	●	●	Exceder capacidad...

Rol de Docente – Módulo de Calificaciones

El módulo de calificaciones permite al docente evaluar los trabajos o parámetros previamente asignados a los estudiantes. La interfaz facilita la selección del curso desde la parte superior derecha y muestra en el panel izquierdo el curso que se encuentra en gestión.

ESTUDIANTE	LECCIÓN (2PT)	DEBER (2PT)	PROYECTO (3PT)	EXAMEN (2PT)	PROMEDIO (10)
ALVARADO JUAN	0.0	0.0	0.0	0.0	0.00
BARROS MARIA	0.0	0.0	0.0	0.0	0.00
CASTILLO ROBERTO	0.0	0.0	0.0	0.0	0.00

Rol de Docente – Módulo de Planificación

En este módulo el docente puede planificar y configurar las tareas académicas, ingresando el nombre de la actividad, la fecha límite de entrega, el tipo de tarea y una descripción detallada de su desarrollo. Al igual que en otros módulos, el curso se selecciona desde la parte superior derecha y se visualiza el curso activo en el panel izquierdo.



Imágenes elaboradas por Autor del proyecto