



**FACULTAD DE POSTGRADO TESIS DE POSTGRADO
TRABAJO FINAL DE GRADUACIÓN**

**MODELO PROPUESTO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE
SISTEMA DE GESTIÓN ESTUDIANTIL:
DESAFÍOS Y SOLUCIONES DEL CAMBIO ORGANIZACIONAL**

SUSTENTADO POR:

JENNIFER MIGDALIA RODRÍGUEZ BARAHONA

**PREVIA INVESTIDURA AL TÍTULO DE
MÁSTER EN
ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS**

TEGUCIGALPA, FRANCISCO MORAZÁN, HONDURAS, C.A.

OCTUBRE, 2024

**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA CENTROAMERICANA
UNITEC**

**FACULTAD DE POSTGRADO
AUTORIDADES UNIVERSITARIAS**

RECTORA

ING. ROSALPINA RODRÍGUEZ

**VICERRECTOR ACADÉMICO NACIONAL
JAVIER ABRAHAM SALGADO LEZAMA**

**SECRETARIO GENERAL
ROGER MARTÍNEZ MIRALDA**

**DECANA DE LA FACULTAD DE
POSTGRADO
ANA DEL CARMEN RETALLY VARGAS**

**IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN
ESTUDIANTIL:
DESAFÍOS Y SOLUCIONES DEL CAMBIO
ORGANIZACIONAL**

**TRABAJO PRESENTADO EN CUMPLIMIENTO DE
LOS REQUISITOS EXIGIDOS PARA OPTAR AL
TÍTULO DE MÁSTER EN
ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS**

ASESOR METODOLÓGICO

JUAN JACOBO PAREDES HELLER

ASESOR TEMÁTICO

JOSUE ENRIQUE RODRÍGUEZ BARAHONA

MIEMBROS DE LA TERNA:

HENRY OSORTO

MARIO GALLO

JAVIER DELCID

DERECHOS DE AUTOR

© Copyright 2024
Jennifer Migdalia Rodríguez
Barahona

Todos los derechos son
reservados.



FACULTAD DE POSTGRADO

**MODELO PROPUESTO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE
SISTEMA DE GESTIÓN ESTUDIANTIL:
DESAFÍOS Y SOLUCIONES DEL CAMBIO
ORGANIZACIONAL**

**JENNIFER MIGDALIA
RODRÍGUEZ BARAHONA**

RESUMEN

El proyecto tuvo como propósito implementar un sistema integral de información estudiantil en una institución educativa con más de 80 años de historia, con el objetivo de centralizar y mejorar la accesibilidad y eficiencia de la información estudiantil. Se diseñó una estrategia de transformación digital enfocada en el cambio organizacional, incluyendo la capacitación continua del personal. Metodológicamente, se empleó un enfoque mixto, combinando análisis cualitativo y cuantitativo para evaluar las necesidades y los impactos del sistema. Los resultados demostraron una mejora significativa en la eficiencia operativa y la satisfacción de los usuarios, evidenciando la necesidad de modernizar los procesos educativos. La principal recomendación fue la adopción completa del sistema en toda la institución, con un enfoque en la formación continua para asegurar una transición efectiva y sostenible.

Palabras clave: eficiencia operativa, gestión académica, líderes competentes, sistema de información, transformación digital.



GRADUATE SCHOOL

**PROPOSED MODEL FOR THE IMPLEMENTATION OF A
STUDENT MANAGEMENT SYSTEM:
CHALLENGES AND SOLUTIONS IN ORGANIZATIONAL
CHANGE MANAGEMENT**

**JENNIFER MIGDALIA
RODRÍGUEZ BARAHONA**

ABSTRACT

The purpose of the project was to implement a comprehensive student information system in an educational institution with more than 80 years of history, with the objective of centralizing and improving the accessibility and efficiency of student information. A digital transformation strategy was designed focused on organizational change, including continuous staff training. Methodologically, a mixed approach was employed, combining qualitative and quantitative analysis to assess the needs and impacts of the system. The results showed a significant improvement in operational efficiency and user satisfaction, evidencing the need to modernize the educational processes. The main recommendation was the complete adoption of the system throughout the institution, with a focus on continuous learning to ensure an effective and sustainable transition.

Key words: operational efficiency, academic management, competent leaders, information system, digital transformation.

DEDICATORIA

Dedico este título a Dios, quien me ha provisto de fuerzas, recursos y sabiduría para poder culminar con éxito este proyecto. A mis hijos Javier Alexander y Sara Jimena, les dedico este título, con la esperanza de ser un ejemplo de perseverancia y esfuerzo. Ustedes son la fuente de mi motivación y mi mayor inspiración para seguir adelante y alcanzar mis metas.

AGRADECIMIENTO

Quiero expresar mi más sincero agradecimiento a Dios, quien me ha acompañado en cada paso de este camino, brindándome fortaleza y claridad en los momentos más desafiantes. A mi familia, que, sin saberlo, ha sido mi pilar fundamental. Su apoyo y sus acciones me permitieron encontrar el tiempo necesario para dedicarme a esta importante tarea. Agradezco de manera especial a todos los catedráticos que formaron parte de este proceso de aprendizaje. Gracias por compartir su valiosa experiencia y conocimientos, los cuales han enriquecido mi formación. A todos aquellos que contribuyeron a este proyecto de investigación, desde administrativos y docentes hasta los estudiantes de la institución que colaboraron conmigo, mi más profundo agradecimiento. Su colaboración y apoyo han sido esenciales para llevar a cabo este trabajo. También quiero extender mi gratitud a aquellos que, fuera de la institución, compartieron conmigo sus vivencias, recomendaciones y experiencias en el desarrollo de sus propios proyectos. Sus orientaciones fueron una guía invaluable en este proceso. Gracias a todos.

INDICE DE CONTENIDO

| | |
|--|----|
| CAPÍTULO I. PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN | 14 |
| 1.1 Introducción | 14 |
| 1.2 Antecedentes del problema | 15 |
| 1.3 Definición del problema | 18 |
| 1.3.1 Formulación del Problema: | 19 |
| 1.3.2 Preguntas de Investigación: | 19 |
| 1.4 Objetivos del proyecto | 20 |
| 1.4.1 Objetivo General: | 20 |
| 1.4.2 Objetivos Específicos: | 21 |
| 1.5 Justificación | 21 |
| CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO | 25 |
| 2.1 Análisis de la Situación Actual | 25 |
| 2.1.1 Contexto Institucional y Estado Actual de los Sistemas | 30 |
| 2.2 Conceptualización | 35 |
| 2.2.1 La concepción de la universidad desde la teoría de sistemas sociales | 36 |
| 2.2.2 Una perspectiva sistémica de la relación universidad-entorno | 37 |
| 2.3 Teorías del sustento | 41 |
| 2.3.1 Bases Teóricas | 41 |
| 2.3.2 Metodologías desarrolladas por otros investigadores o expertos | 47 |
| 2.3.3 Instrumentos utilizados | 48 |
| 2.4 Marco Legal | 49 |
| Normativas sobre Sistemas de Información en Educación | 50 |
| Normativas sobre Cambio Organizacional en Instituciones Educativas | 50 |
| Legislación Relacionada con la Innovación y la Transformación Digital | 50 |
| Otras Implicaciones Legales de la Innovación | 51 |
| Marco Normativo Institucional | 51 |
| Propiedad Intelectual y Derechos de Autor | 52 |
| CAPÍTULO III. METODOLOGÍA | 54 |
| 3.1 Congruencia metodológica | 54 |
| 3.1.1 Matriz metodológica | 55 |
| 3.1.2 Esquema de variables de estudio | 57 |
| 3.1.3 Operacionalización de las variables | 60 |

| | |
|---|------------|
| 3.1.4 Hipótesis | 66 |
| 3.2 Enfoque y métodos..... | 66 |
| 3.3 Diseño de la investigación..... | 68 |
| 3.3.1 Población | 68 |
| 3.3.2 Muestra..... | 69 |
| 3.3.3 Técnicas de muestreo | 70 |
| 3.4 Técnicas, instrumentos y procedimientos aplicados. | 71 |
| 3.5 Fuentes de información | 71 |
| 3.5.1 Fuentes Primarias..... | 72 |
| CAPÍTULO IV. RESULTADOS Y ANÁLISIS | 73 |
| 4.1 Informe de proceso de recolección de datos..... | 73 |
| 4.2 Resultados y análisis de las técnicas aplicadas | 74 |
| 4.2.1 Análisis Cuantitativo | 74 |
| 4.2.1.1 Datos Demográficos | 75 |
| 4.2.2 Análisis Cualitativo | 95 |
| 4.2.2.1 Análisis de la información | 99 |
| 4.2.2.2 Análisis de equipos de Trabajo | 99 |
| CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES | 101 |
| 5.1 Conclusiones..... | 101 |
| 5.2 Recomendaciones..... | 104 |
| CAPÍTULO VI. APLICABILIDAD | 109 |
| 6.1 Título de la Propuesta | 109 |
| 6.2 Acta de Constitución | 109 |
| Acta de Constitución | 110 |
| 6.3 Estructura de Desglose de Trabajo EDT | 115 |
| 6.3.1 Metodología de la implementación | 115 |
| 6.4 Equipo del Proyecto | 118 |
| 6.5 Matriz de Riesgo..... | 120 |
| 6.6 Cronograma de implementación..... | 122 |
| 6.7 Acerca del Presupuesto | 130 |
| GLOSARIO..... | 131 |
| REFERENCIAS | 133 |

ÍNDICE DE TABLAS

| | |
|--|----|
| Tabla 1-Estadísticas y Tendencias actuales de los Sistemas de Gestión Estudiantil en Universidades de Latinoamérica..... | 29 |
| Tabla 2 – Lista de Sistema Utilizados | 36 |
| Tabla 3 – Lista de Portales Institucionales..... | 36 |
| Tabla 4 – Tecnologías Utilizadas..... | 37 |
| Tabla 5 – Tabla de Congruencia Metodología..... | 57 |
| Tabla 6 –Matriz de operacionalización de variables..... | 63 |
| Tabla 7 – Estadísticas de Fiabilidad, población estudiante..... | 77 |
| Tabla 8 – Estadísticas de Fiabilidad, población empleados..... | 77 |
| Tabla 9 – Preguntas relacionadas a la variable de gestión académica – Retroalimentación..... | 82 |
| Tabla 10 – Preguntas relacionadas a la variable de gestión académica - Horarios..... | 83 |
| Tabla 11 – Preguntas relacionadas a la variable de gestión académica – Comunicación..... | 83 |
| Tabla 12 – Preguntas relacionadas a la variable de administración Financiera - Alertas..... | 84 |
| Tabla 13 – Preguntas relacionadas a la variable de administración Financiera - Reportes..... | 85 |
| Tabla 14 – Preguntas relacionadas a la variable de administración Financiera – Transparencia..... | 85 |
| Tabla 15 – Preguntas relacionadas a la variable de administración Financiera – Pagos..... | 86 |
| Tabla 16 – Preguntas relacionadas a la variable de administración Financiera – Seguimiento de Pagos..... | 87 |
| Tabla 17 – Preguntas relacionadas a la variable de Vida Estudiantil – Servicios..... | 87 |

| | |
|--|-----|
| Tabla 18 – Preguntas relacionadas a la variable de Vida Estudiantil – Actividades Extracurriculares..... | 88 |
| Tabla 19 – Preguntas relacionadas a la variable de Vida Estudiantil – Eventos..... | 89 |
| Tabla 20 – Preguntas relacionadas a la variable de Vida Estudiantil – Consejería y Apoyo... | 90 |
| Tabla 21 – Preguntas relacionadas a la variable de Vida Estudiantil – Interacción..... | 90 |
| Tabla 22 – Preguntas relacionadas a la variable Apoyo a la Investigación – Interacción..... | 91 |
| Tabla 23 – Preguntas relacionadas a la variable Apoyo a la Investigación – Programas..... | 92 |
| Tabla 24 – Preguntas relacionadas a la variable Apoyo a la Investigación – Proyectos..... | 93 |
| Tabla 25 – Preguntas relacionadas a la variable Apoyo a la Investigación – Investigación... | 93 |
| Tabla 26 – Preguntas relacionadas a la variable Apoyo a la Investigación – Bases de Datos.. | 94 |
| Tabla 27 – Preguntas relacionadas a la variable Vínculos Comunitarios– Externos..... | 95 |
| Tabla 28 – Preguntas relacionadas a la variable Vínculos Comunitarios– alianzas..... | 96 |
| Tabla 29 – Preguntas relacionadas a la variable Vínculos Comunitarios– vinculación..... | 96 |
| Tabla 30 - Intercambio de Experiencias Previo la Implementación..... | 98 |
| Tabla 31 - Comparativo Equipos de Trabajo..... | 102 |
| Tabla 32 - Macroprocesos..... | 114 |
| Tabla 33 – Matriz de Riesgos..... | 122 |

ÍNDICE DE FIGURAS

| | |
|---|-----|
| Figura 1- Situación Actual de los Sistemas de Gestión Estudiantil en Latinoamérica..... | 30 |
| Figura 2- Diagrama del Sistema de Gestión Estudiantil Actual..... | 35 |
| Figura 3 - Proceso de Cambio..... | 46 |
| Figura 4 - Proceso de cambio y permanencia..... | 47 |
| Figura 5 – Esquema de Variables de Estudio..... | 62 |
| Figura 6 – Gráfico Enfoque y Métodos..... | 70 |
| Figura 7 – Resultados de Género (Estudiantes)..... | 78 |
| Figura 8 – Resultados de Género (Empleados)..... | 78 |
| Figura 9 – Resultados de Edad (Estudiantes)..... | 79 |
| Figura 10 – Resultados de Edad (Empleados)..... | 79 |
| Figura 11 – Resultados de Antigüedad (Estudiantes)..... | 80 |
| Figura 12 – Resultados de Antigüedad (Empleados)..... | 81 |
| Figura 13 – EDT..... | 119 |
| Figura 14 – Gantt de las Fases de Implementación..... | 125 |
| Figura 15 – Fechas de las Fases de Implementación..... | 127 |
| Figura 16 – Gantt de las Fases de Implementación y Detalle de Tareas..... | 131 |

CAPÍTULO I. PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN

Este capítulo aborda la necesidad de implementar un sistema de gestión estudiantil en la institución. Se analizan los antecedentes que llevaron a esta necesidad, definiendo el problema como la falta de un sistema unificado que optimice la administración académica. Se establecen objetivos para mejorar la eficiencia operativa y modernizar los procesos, justificando la importancia del estudio en el marco de la transformación digital.

1.1 Introducción

El presente proyecto tiene como objetivo la implementación de un sistema integral de información para estudiantes en la institución. Este sistema ofrecerá una amplia gama de funciones, desde la gestión estratégica hasta el procesamiento de registros, proporcionando un repositorio central para la información actual de los estudiantes. La accesibilidad mejorada a la información desde cualquier dispositivo permitirá que prospectos, estudiantes, profesores y administradores encuentren lo que necesitan de manera eficiente y oportuna. Además, el sistema soportará horarios de clase más flexibles y procesos de credenciales diversos, atendiendo de manera efectiva a los inscritos.

La institución busca una solución moderna que ofrezca mayor eficiencia, flexibilidad, automatización y procesos de educación superior optimizados, alineándose con su misión de formar los mejores líderes empresariales. Para lograr una implementación exitosa, es fundamental desarrollar una estrategia de transformación digital sólida que diagnostique y aborde eficientemente los aspectos relacionados con la gestión del cambio organizacional. Esto incluye proporcionar formación y desarrollo continuo para garantizar la adopción de las

nuevas tecnologías y procesos.

La necesidad de este proyecto radicó en la creciente demanda por procesos educativos más eficientes y automatizados en las instituciones de educación superior. La implementación del nuevo sistema no solo mejoró la eficiencia operativa, sino que también apoyó la misión de la institución al permitir una gestión académica más flexible y optimizada. El proyecto adoptó una metodología de gestión de proyectos que abarcó desde la planificación hasta el cierre, con un enfoque especial en la gestión del cambio organizacional. Se dispuso de recursos humanos especializados, tecnología adecuada y un presupuesto asignado para la formación y desarrollo continuo del personal.

Se espera que la implementación del sistema proporcione mayor eficiencia, flexibilidad y automatización en los procesos educativos, mejorando la satisfacción y productividad de todos los usuarios involucrados. La gestión del cambio organizacional será clave para asegurar que la transición al nuevo sistema sea fluida y exitosa, minimizando la resistencia al cambio y maximizando los beneficios del nuevo sistema. En resumen, la implementación de este sistema integral de información para estudiantes representa un paso crucial para la institución en su camino hacia la modernización y optimización de sus procesos educativos, fortaleciendo su capacidad para formar líderes empresariales competentes y adaptables a los cambios tecnológicos.

1.2 Antecedentes del problema

En los últimos cinco años, Honduras ha experimentado varios cambios significativos en su sistema educativo, impulsados por la necesidad de modernización y adaptación a

nuevas demandas. Uno de los cambios más destacados ha sido la implementación de reformas educativas que buscan mejorar la calidad de la educación en todos los niveles. Estas reformas han incluido la descentralización administrativa y un mayor enfoque en la gobernanza participativa, lo que ha implicado la redistribución de responsabilidades a nivel local para mejorar la eficiencia y la equidad en la prestación de servicios educativos.

Además, la educación en Honduras ha enfrentado desafíos en cuanto a la infraestructura y la tecnología, especialmente en zonas rurales (Pérez, 2020). Aunque ha habido intentos de modernizar los sistemas de información y gestión, la implementación ha sido desigual, y muchas escuelas aún carecen de los recursos necesarios para adaptarse a los cambios tecnológicos (Rodríguez & García, 2019).

En términos de políticas, el enfoque ha estado en mejorar la formación docente y en ajustar los currículos para alinearlos con las demandas del mercado laboral (Ministerio de Educación, 2021). Sin embargo, la implementación de estas políticas ha encontrado resistencia debido a la fuerte identidad cultural de las instituciones y la falta de recursos adecuados (López, 2022).

Algunos ejemplos de cambios tangibles en la educación superior en Honduras en los últimos cinco años incluyen:

Implementación de Programas de Educación a Distancia y Virtualización: Ante la necesidad de adaptarse a la pandemia de COVID-19, muchas universidades en Honduras han adoptado y expandido sus programas de educación a distancia, utilizando plataformas virtuales para continuar con la enseñanza (Hernández, 2021). Esto ha implicado una transformación digital significativa, que ha llevado a la creación de aulas virtuales, recursos de aprendizaje en línea y sistemas de gestión académica digitalizados (UNESCO, 2020).

Durante la pandemia de COVID-19, la UNAH lanzó el programa UNAH-Virtual, una plataforma que permitió a miles de estudiantes continuar sus estudios de forma remota (UNAH, 2021). Este programa incluyó la oferta de cursos completamente en línea y recursos educativos digitales, apoyando la transición hacia un modelo educativo híbrido (Martínez, 2022).

Reformas Curriculares: Algunas instituciones han actualizado sus currículos para alinearse mejor con las demandas del mercado laboral y las nuevas tendencias globales en educación. Esto incluye la incorporación de competencias digitales, emprendimiento y habilidades blandas, buscando preparar a los estudiantes para un entorno profesional cada vez más dinámico y competitivo (Rodríguez, 2023). Zamorano está trabajando actualmente en una reforma curricular (Zamorano, 2023). UNITEC también ha implementado reformas en su plan de estudios para incorporar habilidades digitales y tecnológicas en todas las carreras (UNITEC, 2022). Por ejemplo, los programas de ingeniería y negocios ahora incluyen módulos sobre transformación digital, inteligencia artificial y análisis de datos, respondiendo a las nuevas demandas del mercado laboral (González, 2023).

Fomento de la Investigación y Vinculación con el Sector Productivo: Se ha dado un mayor énfasis en la investigación científica y tecnológica en las universidades, así como en la vinculación con el sector productivo (López & Hernández, 2022). Programas de pasantías, prácticas profesionales y proyectos de investigación aplicada han aumentado, con el fin de fortalecer la relación entre la academia y la industria (Ramírez, 2021). Un ejemplo es el Programa de Innovación Agroindustrial, que conecta a los estudiantes con empresas del sector para desarrollar proyectos de investigación y prácticas profesionales que tienen un impacto directo en la industria (Pérez, 2023).

Políticas de Inclusión y Equidad: En algunas universidades, se han implementado políticas y programas dirigidos a promover la inclusión y la equidad, especialmente para grupos vulnerables como estudiantes con discapacidades o de comunidades indígenas (Morales, 2022). La UPNFM ha implementado el Programa de Inclusión y Diversidad, que ofrece apoyo a estudiantes de comunidades indígenas y a aquellos con discapacidades (UPNFM, 2021). Este programa incluye becas, tutorías especializadas y la adaptación de materiales de aprendizaje para garantizar la accesibilidad (Jiménez, 2022).

Modernización de la Infraestructura y Tecnología: Varias instituciones han invertido en la modernización de su infraestructura física y tecnológica, incluyendo la construcción de nuevos edificios, la actualización de laboratorios y la implementación de sistemas avanzados de gestión académica y administrativa (Cruz, 2023). La Universidad Católica de Honduras (UNICAH) ha realizado inversiones significativas en la modernización de su infraestructura, incluyendo la construcción de nuevos edificios académicos y la actualización de laboratorios de ciencias y tecnología (UNICAH, 2022). Además, han implementado un nuevo sistema de gestión académica conocido como SIU (Sistema de Información Universitaria), que permite la gestión integral de procesos académicos y administrativos (Castillo, 2022).

1.3 Definición del problema

Enunciado:

La institución carece de un sistema de gestión estudiantil moderno y eficiente que integre toda la información necesaria de manera coherente y accesible. La existencia de sistemas desfasados y aislados, junto con una cultura organizacional que resiste el cambio,

limita la capacidad de la institución para adaptarse a las demandas tecnológicas actuales y futuras. El intercambio lento de información y la consolidación compleja entre diferentes unidades subrayan la necesidad de una base de datos centralizada.

1.3.1 Formulación del Problema:

La existencia de sistemas desfasados y aislados, junto con una cultura organizacional que resiste el cambio, ha obstaculizado la capacidad de la institución para adaptarse a las demandas tecnológicas actuales. Esta situación ha generado dificultades en el intercambio de información y en la consolidación de datos entre las diferentes unidades, lo que subraya la necesidad urgente de un sistema centralizado. Ante este panorama, surge la siguiente pregunta fundamental:

¿Cómo se puede implementar un Sistema de Gestión Estudiantil que integre de manera efectiva la administración académica, el manejo administrativo, la vida estudiantil, la investigación y los vínculos comunitarios?

1.3.2 Preguntas de Investigación:

Con el fin de abordar el problema planteado y explorar soluciones efectivas para la implementación de un Sistema de Gestión Estudiantil integral, es necesario formular preguntas que guíen la investigación hacia la identificación de mejores prácticas, el análisis de desafíos y la evaluación de tecnologías. A continuación, se presentan las preguntas de investigación que orientarán este estudio:

1. ¿Cuáles son las mejores prácticas para implementar un Sistema de Gestión Estudiantil que mejore la administración académica?

2. ¿Qué desafíos enfrentan las instituciones al integrar la administración dentro de un Sistema de Gestión Estudiantil?
3. ¿Cómo puede un Sistema de Gestión Estudiantil mejorar la vida estudiantil y fomentar el bienestar y la participación de los estudiantes?
4. ¿Qué tecnologías y herramientas son más efectivas para apoyar la investigación académica en un Sistema de Gestión Estudiantil?
5. ¿Cómo puede un Sistema de Gestión Estudiantil fortalecer la relación entre la institución y la comunidad?

1.4 **Objetivos del proyecto**

Con el fin de guiar esta investigación hacia la consecución de resultados significativos, se han definido un objetivo general y varios objetivos específicos que detallan las áreas clave de enfoque. Estos objetivos proporcionan una base sólida para el desarrollo de un modelo que no solo mejore la eficiencia operativa, sino que también integre aspectos cruciales como la administración académica, la vida estudiantil, la investigación y los vínculos comunitarios.

1.4.1 Objetivo General:

Desarrollar un modelo de implementación para un Sistema de Gestión Estudiantil que integre eficazmente la administración académica, el manejo administrativo, la vida estudiantil, la investigación y los vínculos comunitarios, a fin de mejorar la coordinación y eficiencia operativa en instituciones educativas.

1.4.2 Objetivos Específicos:

1. Identificar las mejores prácticas para la implementación de un Sistema de Gestión Estudiantil que optimice la administración académica.
2. Examinar los desafíos que enfrentan las instituciones educativas al integrar la administración dentro de un Sistema de Gestión Estudiantil y proponer soluciones para superarlos.
3. Evaluar cómo un Sistema de Gestión Estudiantil puede mejorar la vida estudiantil mediante la integración de servicios y actividades que promuevan el bienestar y la participación de los estudiantes.
4. Determinar las tecnologías y herramientas más efectivas para apoyar la investigación académica en la implementación de un Sistema de Gestión Estudiantil.
5. Explorar cómo un Sistema de Gestión Estudiantil puede fortalecer los vínculos comunitarios y fomentar la colaboración entre la institución educativa y la comunidad externa.

1.5 Justificación

La implementación de un sistema de gestión estudiantil moderno en la institución es un paso crucial para asegurar su continuidad como líder en educación y desarrollo sostenible. Este proyecto es fundamental desde varias perspectivas, incluyendo las económicas, financieras, sociales y ambientales.

Desde un punto de vista económico y financiero, la modernización del sistema de gestión estudiantil permitirá a la institución optimizar sus recursos y reducir costos operativos a largo plazo. Los sistemas obsoletos actuales requieren un mantenimiento constante y

costoso, además de limitar la capacidad de la institución para escalar y adaptarse a nuevas demandas tecnológicas. Un sistema centralizado y moderno reducirá la duplicidad de esfuerzos y la ineficiencia, permitiendo una mejor asignación de los recursos financieros. Además, la capacidad de gestionar eficazmente programas de becas y la captación de nuevos estudiantes puede aumentar los ingresos y mejorar la sostenibilidad financiera de la institución.

Socialmente, la implementación de un nuevo sistema de gestión estudiantil beneficiará tanto a los estudiantes como al personal administrativo. Un sistema eficiente y centralizado facilitará el acceso a la información y mejorará la experiencia educativa, lo cual es esencial para la misión de la institución de transformar vidas y contribuir positivamente a la sociedad. Los estudiantes podrán beneficiarse de una gestión más eficaz de sus expedientes académicos, programas de becas y actividades extracurriculares, mientras que el personal administrativo podrá enfocarse en tareas más estratégicas en lugar de procesos manuales y repetitivos. Esto puede resultar en una mejora significativa de la satisfacción y el bienestar de todos los involucrados.

Desde una perspectiva ambiental, la transición a un sistema digital centralizado puede reducir el uso de papel y otros recursos físicos. La eliminación de los expedientes en papel y la reducción de la duplicidad de información contribuyen a una operación más sostenible y respetuosa con el medio ambiente. Además, un sistema eficiente puede optimizar el uso de los recursos energéticos y minimizar el impacto ambiental asociado con el mantenimiento de múltiples sistemas desfasados.

La implementación del nuevo sistema también aborda la resistencia al cambio que puede existir dentro de la institución. Una correcta gestión del cambio organizacional es

esencial para preparar y acompañar a todos los involucrados en la transición a nuevas tecnologías. El proyecto no solo se enfoca en la tecnología en sí, sino también en la transformación cultural necesaria para adoptar un enfoque más innovador y adaptable. Esto permitirá a la institución mantener su liderazgo en la promoción de innovaciones y desarrollo sostenible.

Este estudio es fundamental para identificar y abordar los desafíos tecnológicos y culturales que actualmente limitan la eficiencia operativa de la institución. Proporcionará un marco para la implementación exitosa de un sistema de gestión estudiantil moderno, asegurando que la transición sea lo más fluida y beneficiosa posible para todos los involucrados. Además, el estudio destacará las mejores prácticas en gestión del cambio y capacitación, lo cual será valioso no solo para la institución en cuestión, sino también para otras entidades educativas que enfrentan desafíos similares.

La modernización del sistema es esencial para mejorar la eficiencia operativa, reducir costos, mejorar la experiencia educativa, y avanzar hacia una operación más sostenible y adaptativa. Este proyecto, respaldado por un estudio detallado, asegurará que la institución continúe liderando en innovación educativa y sostenibilidad, cumpliendo con su misión de transformar vidas y contribuir positivamente a la sociedad.

Un aspecto crucial de la implementación de un Sistema de Gestión Estudiantil moderno es la sostenibilidad de los datos. La capacidad de mantener y gestionar datos de manera eficaz a lo largo del tiempo es fundamental para el éxito a largo plazo de la institución. La integración de un sistema que garantice la integridad, seguridad y disponibilidad continua de la información permitirá una gestión más precisa y basada en datos históricos, lo cual es esencial para la toma de decisiones informadas y la planificación

estratégica. La implementación de planes de contingencia robustos para la protección de datos y la recuperación ante desastres asegurará que la institución pueda enfrentar imprevistos sin comprometer la continuidad operativa ni la accesibilidad de la información crítica. En un entorno cada vez más digitalizado, la capacidad de preservar y utilizar datos históricos de manera efectiva no solo mejora la eficiencia operativa, sino que también fortalece la resiliencia institucional frente a desafíos futuros. Esta perspectiva tecnológica refuerza la justificación del proyecto, destacando la importancia de un enfoque integral que contemple la sostenibilidad de los datos como un factor clave para el éxito y la adaptabilidad del Sistema de Gestión Estudiantil.

CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO

En este capítulo se desarrollará el marco teórico que sustenta el estudio sobre la implementación de un Sistema de Gestión Estudiantil. Se abordarán los conceptos clave y teorías relevantes que proporcionan una base sólida para la investigación, incluyendo el marco contextual que sitúa el problema en su entorno actual, el marco legal que establece las normativas aplicables, y el marco conceptual que define los términos y conceptos esenciales.

2.1 Análisis de la Situación Actual

La situación actual de los sistemas de gestión estudiantil en las universidades de Latinoamérica es diversa y presenta una serie de desafíos y oportunidades comunes. Muchas universidades han desarrollado sus propios sistemas a medida para satisfacer necesidades específicas, lo que les permite una adaptación precisa a sus contextos particulares. Sin embargo, estos sistemas personalizados a menudo enfrentan problemas de mantenimiento, actualización y escalabilidad, debido a la falta de recursos dedicados a su constante renovación tecnológica. Por otro lado, algunas universidades han optado por implementar sistemas comerciales como Banner, PeopleSoft o SAP, que ofrecen soluciones integrales y probadas. Estos sistemas suelen ser más robustos y escalables, aunque también representan un costo significativo y requieren adaptación para ajustarse a las necesidades locales.

La integración de sistemas es otro aspecto crítico. En muchas instituciones, los sistemas de gestión estudiantil no están completamente integrados con otros sistemas administrativos y académicos, lo que resulta en islas de información, duplicación de datos y procesos ineficientes. A pesar de esto, algunas universidades están avanzando en la integración de sus sistemas mediante el uso de tecnologías como APIs y plataformas de

integración de datos, mejorando así el flujo de información y la toma de decisiones.

Una preocupación común es la falta de actualización tecnológica. Muchos sistemas, especialmente los desarrollados internamente, no se actualizan con la frecuencia necesaria, lo que puede llevar a problemas de seguridad y una experiencia de usuario deficiente. Además, la falta de adaptabilidad y escalabilidad de estos sistemas limita la capacidad de las universidades para crecer y adaptarse a cambios en el número de estudiantes y en las ofertas académicas.

La transformación digital también enfrenta resistencia significativa. La adopción de nuevos sistemas a menudo encuentra oposición por parte del personal administrativo, académico y estudiantil, debido a la falta de familiaridad con las nuevas tecnologías y una preferencia por métodos tradicionales. La implementación exitosa de nuevos sistemas requiere una inversión en capacitación y soporte para asegurar que todos los usuarios se adapten y utilicen las nuevas herramientas de manera eficiente.

Las universidades están cada vez más enfocadas en mejorar la experiencia del estudiante a través de sus sistemas de gestión. Esto incluye funcionalidades como inscripción en línea, acceso a expedientes académicos y gestión de becas, así como servicios estudiantiles integrados. Los sistemas modernos tienden a ofrecer interfaces de usuario más amigables y accesibles, lo que mejora la satisfacción y la eficiencia en el uso del sistema.

Algunas universidades están explorando el uso de tecnologías emergentes como inteligencia artificial, big data y analítica avanzada para mejorar la gestión estudiantil. Estas tecnologías pueden ofrecer insights valiosos para la toma de decisiones y la personalización de servicios educativos. Además, con el aumento de la educación a distancia y los entornos de aprendizaje híbrido, la capacidad de acceder a los sistemas de gestión estudiantil desde

cualquier lugar y en cualquier momento se ha vuelto crucial. Las instituciones están invirtiendo en soluciones móviles y basadas en la nube para satisfacer esta demanda.

Las universidades de Latinoamérica se encuentran en un proceso continuo de modernización y adaptación de sus sistemas de gestión estudiantil, buscando equilibrar la eficiencia operativa con la mejora de la experiencia educativa. A medida que enfrentan estos desafíos, la adopción de nuevas tecnologías y la gestión efectiva del cambio serán factores clave para su éxito futuro.

La tabla 1 a continuación presenta Estadísticas y Tendencias actuales de los Sistemas de Gestión Estudiantil en Universidades de Latinoamérica.

| Aspecto | Estadística | Fuente |
|--|--|---|
| Adopción de Sistemas Comerciales | Aproximadamente el 45% de las universidades utilizan sistemas comerciales como Banner, PeopleSoft o SAP. | Educación y Tecnología en Latinoamérica (2022) |
| Sistemas Personalizados | Alrededor del 35% de las universidades han desarrollado sistemas personalizados para la gestión estudiantil. | Estudio de tendencias tecnológicas en educación superior (2023) |
| Integración Completa de Sistemas | Solo el 30% de las universidades tienen integración completa de sistemas de gestión estudiantil con otros sistemas. | Consultora EDUtech (2023) |
| Uso de Tecnologías de Integración | El 25% de las universidades están avanzando en la integración mediante el uso de APIs y plataformas de integración de datos. | Consultora EDUtech (2023) |
| Frecuencia de Actualización Tecnológica | Aproximadamente el 40% de las universidades enfrentan problemas debido a la falta de actualización tecnológica. | Informe sobre la Innovación en Educación Superior en Latinoamérica (2024) |
| Resistencia al Cambio | El 50% de las universidades experimentan resistencia significativa al cambio por parte del personal y estudiantes. | Estudio de adopción de tecnologías en educación (2023) |
| Mejora en la Experiencia del Estudiante | El 60% de las universidades están enfocadas en mejorar la experiencia del estudiante mediante nuevas funcionalidades. | Reporte de Tendencias en Gestión Estudiantil (2023) |
| Uso de Tecnologías Emergentes | El 20% de las universidades están explorando tecnologías emergentes como inteligencia artificial, big data y analítica avanzada. | EduTech Trends Latin America (2024) |
| Soluciones Móviles y en la Nube | El 50% de las universidades están invirtiendo en soluciones móviles y basadas en la nube para la gestión estudiantil. | Informe sobre Educación a Distancia en Latinoamérica (2024) |

En el marco de nuestra investigación sobre la implementación de sistemas de gestión estudiantil y los desafíos asociados con el cambio organizacional, resulta crucial entender el panorama actual de estos sistemas a nivel regional. El gráfico a continuación ilustra la "Situación Actual de los Sistemas de Gestión Estudiantil en Latinoamérica" en donde Cada eje representa un aspecto clave, los valores más bajos en un eje indicarían un mayor desafío en ese aspecto, mientras que los valores más altos indicarían una mayor fortaleza o adaptación.

Situación Actual de los Sistemas de Gestión Estudiantil en Latinoamérica

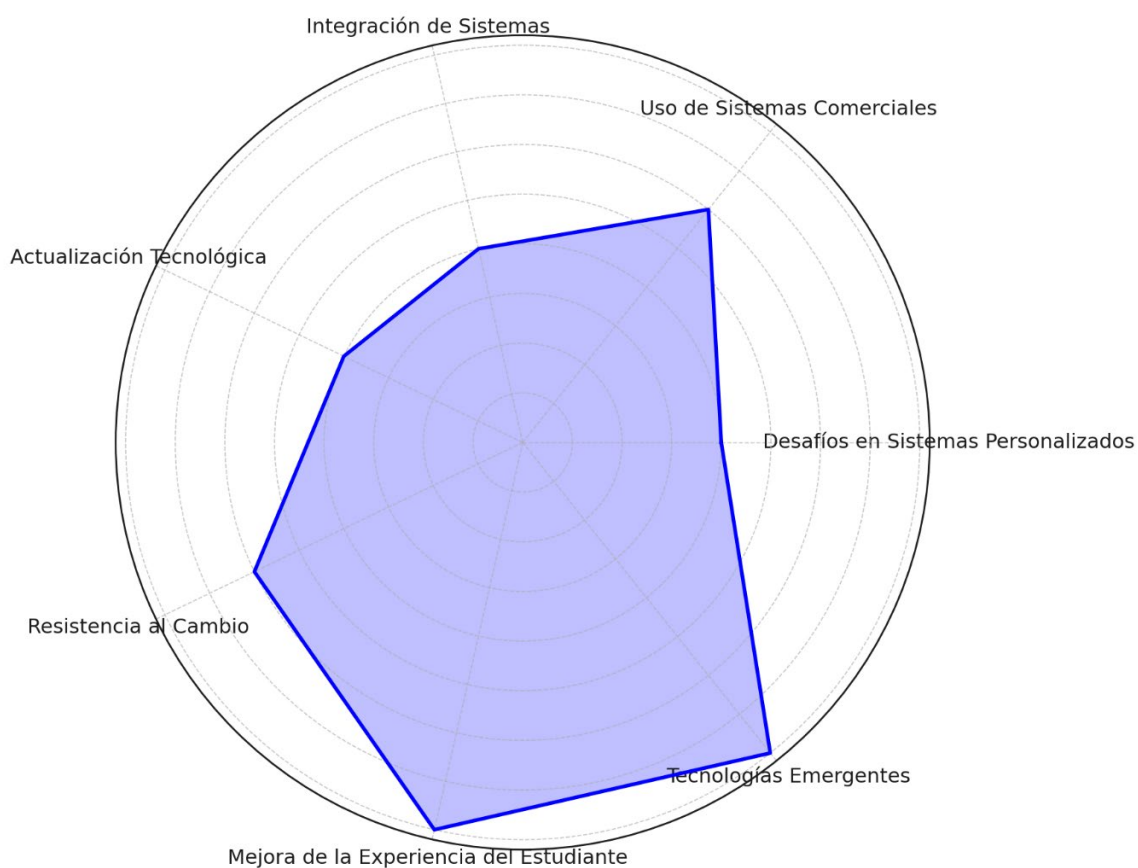


Figura 1 – Situación Actual de los Sistemas de Gestión Estudiantil en Latinoamérica

Uso de Tecnología en las Aulas Post-COVID

1. Incremento del Uso de Tecnología:

- **Educación Remota e Híbrida:** “Tras la pandemia, muchas universidades en Honduras han adoptado modalidades de enseñanza remota e híbrida. Se ha observado un incremento en el uso de plataformas de aprendizaje en línea como Moodle, Google Classroom y Microsoft Teams” (García & Morales, 2022; Hernández, 2023).
- **Equipamiento y Capacitación:** “Las universidades han invertido en equipamiento tecnológico como cámaras, micrófonos y software para facilitar clases virtuales. Además, se ha incrementado la capacitación para docentes y estudiantes en el uso de estas herramientas” (Pérez & Rodríguez, 2022; Vargas, 2023).

2. Impacto en el Aprendizaje:

- **Acceso y Flexibilidad:** “La tecnología ha permitido a los estudiantes acceder a recursos educativos y participar en clases desde cualquier lugar, mejorando la flexibilidad del aprendizaje” (Smith, 2023; Jones & Lee, 2023).
- **Desafíos:** “A pesar de los avances, aún persisten desafíos relacionados con la conectividad a internet en zonas rurales y la brecha digital entre estudiantes de diferentes contextos socioeconómicos” (Lopez, 2022; Martínez & Sánchez, 2023).

3. Estadísticas Post-COVID:

- **Encuestas y Estudios:** “Según encuestas realizadas por instituciones

educativas y organismos internacionales, el uso de tecnología en las aulas se ha incrementado en un 50-70% en comparación con los niveles previos a la pandemia. El acceso a plataformas digitales y herramientas de colaboración ha aumentado significativamente” (OECD, 2023; UNESCO, 2023).

2.1.1 Contexto Institucional y Estado Actual de los Sistemas

La institución en cuestión cuenta con más de 80 años de historia y una sólida reputación en la formación de profesionales comprometidos con el progreso social y la promoción de innovaciones para un desarrollo sostenible. Esta prestigiosa institución posee laboratorios, centros de investigación, unidades de producción y comercialización, así como un parque agroindustrial que permite a los estudiantes aprender en entornos reales y prácticos.

Para mantenerse a la vanguardia tecnológica, es esencial que la institución utilice sistemas de información que sustenten toda la carga académica, la distribución de esta, la captación de nuevos estudiantes y la gestión de programas de becas robustos. Sin embargo, con el paso de los años, los aplicativos diseñados a medida han dejado de ser funcionales y, en muchas ocasiones, se han vuelto obsoletos debido a la falta de mantenimiento oportuno y la actualización de las tecnologías de desarrollo.

La evolución de los sistemas de información en la institución ha sido la siguiente:

- **Antes de 1992:** Los expedientes se manejaban en papel.
- **1992 - 2007:** Se utilizó el Sistema AS400.
- **2007 - hasta la fecha:** Se implementó un Sistema de Gestión Estudiantil desarrollado a la medida, un desarrollado en VB.NET 6.0.

La institución enfrenta particularidades en su método de enseñanza, como los módulos de aprendizaje prácticos que requieren una evaluación específica de cada módulo. Esta necesidad añade una capa de complejidad a la gestión estudiantil que el sistema actual no maneja de manera eficiente.

La institución se caracteriza por tener valores profundamente arraigados en su cultura, con una misión orientada a transformar vidas e impactar positivamente en la sociedad a través de un sistema educativo integral e innovador. Esta fuerte identidad cultural, aunque beneficiosa en muchos aspectos, también presenta desafíos significativos a la hora de adoptar nuevos sistemas de gestión.

La incorporación de un nuevo sistema de gestión estudiantil estándar genera incertidumbre entre los miembros de la comunidad educativa, ya que implica un cambio de lo conocido a lo nuevo. La resistencia al cambio es una barrera notable debido a la preferencia por métodos y sistemas tradicionales que han sido parte de la institución durante muchos años.

Es en este contexto donde la correcta gestión del cambio se vuelve crucial. El acompañamiento de un equipo especializado en la transformación digital puede facilitar y preparar a todos los involucrados para la adopción positiva de las nuevas tecnologías, enfrentando los retos y desafíos de aquellos que no comprenden la importancia de cambiar. La implementación de un sistema de gestión estudiantil moderno no solo es necesaria para mejorar la eficiencia operativa, sino también para asegurar que la institución continúe ofreciendo una educación de alta calidad y se mantenga como líder en innovación educativa y sostenibilidad.

La situación actual de la institución muestra la necesidad urgente de modernizar sus

sistemas de gestión estudiantil para soportar el crecimiento proyectado y mejorar la eficiencia administrativa y académica. La implementación de un sistema como Banner no solo ofrecerá una solución técnica avanzada, sino que también requerirá una gestión cuidadosa del cambio organizacional para asegurar que la transición sea fluida y efectiva.

La Figura 4, muestra un panorama general del sistema de gestión estudiantil actual (SIADES) y el conjunto de otros sistemas de apoyo. Uno de los principales problemas con los sistemas actuales es que están basados en bases de datos aisladas. Esta fragmentación de la información dificulta la gestión integral de los datos y aumenta la posibilidad de errores y redundancias. Además, con la propuesta de una nueva reforma curricular y el crecimiento proyectado en el número de estudiantes y carreras disponibles, es evidente que los sistemas actuales no serán capaces de soportar estas nuevas demandas.

El sistema de información para la gestión estudiantil actualmente en uso fue implementado en el año 2007. A lo largo de los años, se han realizado diversos ajustes y se han incorporado sistemas aliados para complementar la información requerida por los estudiantes (ver Tabla 2 – Lista de Sistema Utilizados) así como portales de acceso a la información registrada (ver Tabla 3 – Lista de portales Institucionales). Estos desarrollos utilizan una variedad de tecnologías y herramientas de desarrollo, lo que ha resultado en una infraestructura tecnológica heterogénea (ver Tabla 4 – Tecnologías Utilizadas). Sin embargo, estas modificaciones no han sido suficientes para mantener la eficiencia y la efectividad necesarias en un entorno educativo en constante cambio.

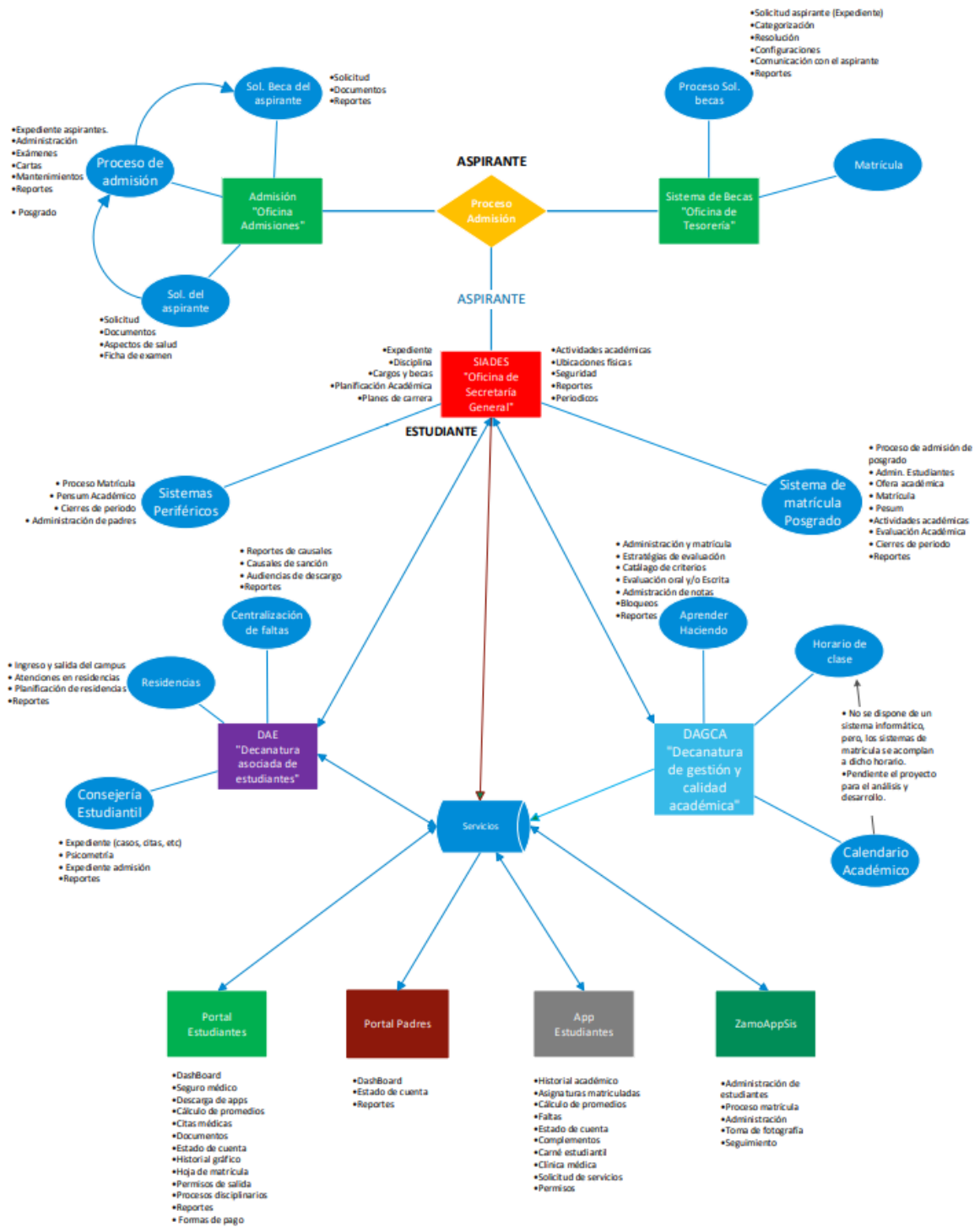


Figura 2 Diagrama del Sistema de Gestión Estudiantil Actual

Tabla 2 – Lista de Sistema Utilizados

| Lista de Sistemas utilizados |
|---|
| Admisiones pregrado y posgrado |
| Admisiones para becas |
| Administración de admisiones pregrado |
| Administración de becas |
| SIADES |
| Sistema académico de Aprender Haciendo |
| Centralización de faltas |
| Administración de residencias |
| Sistema de académico de posgrado |
| Consejería Estudiantil |
| Migración de calificaciones BlackBoard a S.A. |
| Procesos Académicos |
| Proceso Matrícula |
| Periféricos de Secretaría general |
| DashBoard |

Tabla 3 – Lista de Portales Institucionales

| Lista de portales institucionales |
|--|
| Portal de admisiones (P.Ad) |
| Portal de empleados (P.Em.) |
| Portal de estudiantes (P.Es.) |
| Portal de padres (P.Pa.) |
| Portal JAMZ (P.Ja) |
| Portal ABSS (P.Ab) |
| Portal Legal (P.Le) |
| Portal Mobile (P.Mo) |
| Pagos en línea |
| Acreditaciones |

Tabla 4 – Tecnologías Utilizadas

| Tecnologías utilizadas |
|---|
| CMS (DNN y EVOQ) |
| IIS |
| Active Directory Local |
| NET Framework (4.6), Framework 1.1. |
| Lenguajes (vb, Asp.net, C#, Transact SQL, JavaScript) |
| Sql Server 2019 |
| Visual Studio 2019, Visual Studio Code |
| DevExpress |
| Arquitectura monolítica |
| Arquitectura orientada a servicios |
| Patrones de diseño (Codebehind, MVC, MVVM) |
| SharePoint Online |
| Xamarin |
| Syncfusion |
| BlackBoard |
| Crystal Report |
| Reporting Services |
| Repositorio para versionamiento GIT en BitBucket |

2.2 Conceptualización

En esta sección se presentan los conceptos clave que sustentan el desarrollo de la investigación sobre el modelo propuesto para la implementación de un Sistema de Gestión Estudiantil y la gestión del cambio organizacional. Definir y clarificar estos términos es fundamental para evitar ambigüedades y garantizar una comprensión uniforme a lo largo del estudio. Los conceptos expuestos aquí están basados en teorías y marcos previamente desarrollados, adaptados al contexto específico de la investigación, y servirán como base para el análisis y discusión de los resultados.

2.2.1 La concepción de la universidad desde la teoría de sistemas sociales

“La sociedad moderna se distingue de otras formas sociales por su creciente diferenciación funcional. Este rasgo estructural posibilita a la sociedad moderna, como sistema, a lidiar con un alto grado de complejidad a través de subsistemas comunicacionales orientados a una función particular” (Luhmann, 1998). En este contexto único, proporcionado por la modernidad, emerge la organización como forma social.

“La organización es un sistema social autopoiético que opera en función de la toma de decisiones. Es decir, la organización reproduce por sí misma la comunicación que la constituye a partir del encadenamiento de decisiones” (Luhmann, 2010). “Estos sistemas sociales le permiten a la sociedad procesar las grandes cantidades de incertidumbres derivadas de su complejización. Esa incertidumbre es procesada mediante la toma de decisiones, proceso en el cual ciertas opciones de elección son excluidas en la selección que implica la operación de decisión” (Luhmann, 2006).

“La universidad es una de las organizaciones características de la sociedad moderna. Esta presenta un alto grado de complejidad, en cuanto responde a los requerimientos de tres sistemas sociales: el científico, pues constituye el principal espacio de generación y reproducción del conocimiento científico; el educacional, ya que se orienta a la transmisión de conocimiento en la modalidad de educación terciaria; y el económico, debido a que entrega certificaciones de las aptitudes que requiere parte del mercado laboral” (Chávez, 2011).

“Actualmente, las instituciones universitarias de todo el mundo enfrentan nuevos desafíos, entre los cuales están los recortes presupuestarios, transformaciones de la estructura

académica y de gobernanza, avance tecnológico acelerado, reforzamiento de los sistemas de aseguramiento de la calidad y el balance entre las misiones de enseñanza, investigación y servicio” (Webber y Calderón, 2015). “En un escenario en que la educación superior ha ido dejando atrás progresivamente los límites nacionales para constituirse en un sistema mundial” (Pfeffer y Stichweh, 2015), “las universidades latinoamericanas han comenzado a sufrir las mismas presiones a lo largo de las últimas dos décadas. Desde entonces, se acentuó la incorporación del subcontinente a las redes globales de procesos productivos, territorios e individuos propias de lo que Castells (2010) denomina sociedad de la información”. En este marco, las transformaciones en el mercado del trabajo, las nuevas tendencias demográficas y el desplazamiento en los énfasis de producción de conocimiento (vinculación ciencia-empresa, big science) incrementan la complejidad de los sistemas a los cuales la universidad se acopla. En consecuencia, se ve obligada a repensar sus procesos de enseñanza, vínculos con el mundo laboral y estrategias de producción científica.

“Emplear un enfoque sistémico para el análisis de la gestión universitaria permite visualizar que las modificaciones en el entorno constituyen estímulos para la institución, pero que estos deben ser observados y procesados por las operaciones internas para tener efectos dentro del sistema universidad” (Pfeffer y Stichweh, 2015). En consecuencia, este acercamiento teórico explicita que, ante las rápidas transformaciones que afronta, el éxito de la gestión universitaria depende de su capacidad de adaptación (respuesta) al entorno, la cual tiene lugar siempre desde su autorregulación.

2.2.2 Una perspectiva sistémica de la relación universidad-entorno

Tal como lo plantea Morin (2005), la organización tiende naturalmente a degradarse, siendo el repensarse con regularidad la única manera de evitar este curso. En otras palabras,

su pervivencia se juega “en la aptitud del conjunto de la organización de regenerarse y reorganizarse haciendo frente a todos los procesos de desintegración” (Morin, 2005, p. 126).

En esa misma línea, Luhmann (2006) señala que “la dinámica autopoiética de un sistema organizacional, que opera en función de la toma de decisiones basadas en decisiones pasadas, desarrolla una inclinación a la rutinización del proceso”. Esto implica que la organización, debido a sus propias lógicas de operación, es proclive al decidir no decidir. Esto es, a la mantención del *status quo*, pero optar por no reevaluar periódicamente la estrategia institucional a la luz de potenciales modificaciones en las condiciones de desempeño (decidir no decidir) pone a la universidad en peligro de sucumbir ante procesos de desintegración.

“La configuración de un sistema universitario mundial, gatillada por la globalización, tiende a aumentar progresivamente la complejidad del entorno de la universidad. Como consecuencia, desde dicho entorno pueden emerger mega tendencias, amenazas u oportunidades claves para la sustentabilidad o estabilidad de la universidad. Y, dado que la reproducción del sistema universidad consiste, precisamente, en el trazar una distinción entre este y el entorno” (Luhmann, 2006), la desatención a determinados fenómenos que tienen lugar en este último puede generar procesos de desintegración organizacional debido a la no respuesta/adaptación a un entorno de alta incertidumbre.

“De esta manera, la modalidad que adquiere la operación autopoiética del sistema se convierte en un punto crítico. Los programas clásicos de gestión, como lo indica Morin (2005), se limitan a detallar una concatenación de acciones establecida *a priori*, suponiendo un entorno estable en el mediano plazo”. En consecuencia, constituyen un derrotero rígido en cuanto a las decisiones de la organización con respecto a sus movimientos tácticos generales, limitando la posibilidad de responder a modificaciones del entorno que no se

condigan con el escenario que sirvió como base para el diseño del programa.

El seguimiento de un curso preestablecido de decisiones inadecuado a las variaciones contextuales condenaría a la universidad a la zozobra o al desmejoramiento de sus condiciones de operación (pérdida de posicionamiento en la competencia, disminución de la matrícula, fuga de académicos, disminución de los recursos económicos disponibles, entre otros). No obstante, en la realidad es poco probable que, ante cambios profundos en el entorno, una institución persista en aplicar al pie de la letra las selecciones contenidas en su plan estratégico -o cualquier instrumento que defina un programa de acción-, pues sería una falencia profunda del sistema de gestión.

“La tendencia en estos casos será que los cuerpos directivos -o quienes estén en condiciones de tomar decisiones de alcance estratégico en la organización- orienten la concatenación de decisiones en otra dirección -decidiendo, así, no decidir lo que previamente se había evaluado como decisiones correctas-. Así, se generaría una recursividad del proceso de decisión que revisaría las selecciones realizadas en instancias previas” (Luhmann, 2006). Ahora bien, esta orientación del sistema presenta el riesgo de conducir a la organización por un rumbo igualmente incorrecto, como consecuencia de una distorsión en la lectura de las condiciones de operación de la institución. Aquí, la decisión de reducir complejidad a partir de un análisis reduccionista del entorno constituiría el principal factor distorsionador del proceso.

Ante contextos altamente variables, entonces, los modelos más eficientes de autorregulación organizacional serían aquellos que entreguen mayor flexibilidad para la toma de decisiones, pero que, al mismo tiempo, faciliten la anticipación a transformaciones del escenario en que opera la universidad. Esto se debe a que el acoplamiento estructural de la universidad a entornos de alta incertidumbre requiere que esta cuente con una profunda capacidad de

respuesta o adaptación, de modo que su sustentabilidad institucional no se vea en riesgo. “De manera que la configuración de estrategias emerge como un mejor esquema de gestión, por cuanto implica un ejercicio reflexivo y plástico de proyección de escenarios probables que pone a disposición de la organización herramientas para hacer frente a contextos inciertos” (Morin, 2005).

“Para poder identificar potenciales amenazas y operar en el marco de su multiplicidad de acoplamientos estructurales simultáneos, la universidad tenderá a incrementar su complejidad interna (instalar nuevas unidades, construir capacidades de análisis, crear más puestos de analista, entre otros). Esto se debe a que el único modo de que el sistema sea capaz de procesar una mayor complejidad del entorno es contar con estructuras que puedan reducir eficientemente tal complejidad” (Luhmann, 1995; 2006). Bajo estas condiciones operacionales, que permiten la incorporación del análisis del entorno a la toma de decisiones, la universidad estará mejor preparada para responder o adaptarse a su entorno.

La complejización de la universidad, entonces, no solo tiene que ver con las respuestas al sistema educativo, científico y económico. La relación de la universidad con el entorno no se limita a formar nuevos profesionales, generar conocimiento y certificar las aptitudes necesarias para el mercado del trabajo calificado, sino que también considera las condiciones de dicho entorno: la competencia, la regulación, el financiamiento, el prestigio, entre otros. “En este sentido, la naturaleza del entorno universitario comprende un sinnúmero de variables, por lo cual su consideración en procesos de toma de decisiones requerirá una interpretación informada de dicho entorno, y puesto que el conocimiento y la evidencia constituyen estructuras que guían la observación” (Knudsen, 2017), mediante el desarrollo de capacidades analíticas, la universidad logrará una orientación flexible hacia el entorno, lo

cual le permitirá responder a sus contingencias.

2.3 Teorías del sustento

La presente investigación se apoya en teorías fundamentales que proporcionan una base sólida para el análisis y la implementación del Sistema de Gestión Estudiantil. Estas teorías son la teoría de sistemas, la teoría de cambio organizacional, la teoría de innovación disruptiva, la teoría de la gestión de proyectos y la teoría de los interesados. A continuación, se detalla la relevancia y aplicación de cada una de estas teorías en el contexto de la investigación

2.3.1 Bases Teóricas

2.3.1.1 La teoría de los Sistemas de Información

“Esta teoría sugiere que los sistemas de información son fundamentales para mejorar la eficiencia y efectividad organizacional. Los sistemas de gestión estudiantil son una aplicación específica de esta teoría, donde se integran datos académicos y administrativos para facilitar la toma de decisiones, mejorar la calidad de los servicios educativos y optimizar los procesos operativos” (Laudon, K. C., & Laudon, J. P. (2016). *Management Information Systems: Managing the Digital Firm*. Pearson.)

2.3.1.2 Teoría del Cambio Organizacional

Según Kotter, J. P. (1996), “esta teoría se enfoca en cómo las organizaciones pueden gestionar el cambio de manera efectiva para adaptarse a nuevas tecnologías y procesos. Implementar un sistema de gestión estudiantil robusto requiere una gestión del cambio eficaz para superar la resistencia del personal y asegurar una transición fluida”.

Las universidades operan en un entorno que está en constante cambio. Este entorno

incluye factores externos como cambios sociales, avances tecnológicos, condiciones económicas, políticas educativas, mercado laboral y competencia académica, así como factores internos que abarcan la estructura organizacional, el personal docente y administrativo, los planes de estudio y la infraestructura tecnológica. Estos factores, que están en constante y permanente evolución, generan la necesidad de un cambio organizacional continuo en la educación superior. Sin embargo, la implementación efectiva de este cambio depende de las decisiones estratégicas de los líderes universitarios, quienes deben reconocer la importancia de estos factores y su impacto en la sostenibilidad y competitividad de la institución. La capacidad de estos líderes para entender y actuar sobre estas dinámicas es fundamental para la evolución y permanencia de la universidad en el panorama educativo actual.

Como señalan Senge y otros (1997) “el cambio en las organizaciones abiertas al aprendizaje se originará en tanto se den cambios en las formas fundamentales de pensar. A lo que agregó que, cuando se hable de cambio en las formas de pensar (modelos mentales), no sólo se debe asimilar como el generado en la mente de los líderes del cambio, sino también en la forma de pensar de las organizaciones (misión, visión, estrategia, valores, etc) que es en última instancia el fundamento que orienta la acción empresarial”.

Sin ambos tipos de cambios mentales no podríamos hablar de un cambio organizativo profundo, o como lo denomina Watzlawick y otros (1976) “Cambio 2”, En base a esta premisa: ¿Cómo operaría el cambio?

“El reconocimiento de la existencia e importancia de factores tanto internos como externos en constante dinamismo, propicia el convencimiento; el cambio en la forma de pensar acerca de la realidad en los individuos de la organización, originando capacidades

individuales para el cambio. El avance continuo en este proceso descansará sobre el papel concientizador del dirigente - líder sobre la totalidad de individuos que ejercen actividad en la organización. De allí la relevancia de que la Dirección Superior (dirigencia) de la institución sea la pionera en el reconocimiento de la realidad que impulsa el cambio”.

En esta situación se crea un compromiso compartido de cambio, es decir, se origina la “capacidad colectiva” necesaria, o como la denomina Senge y otros (1997) la “visión compartida” . “Y esto se alcanzará sólo a través de la creación de un ambiente o clima organizacional propicio para el desarrollo de la actividad reflexiva acerca de temas que no se discutían, de situaciones complejas, conflictivas, sin la generación de rutinas defensivas” (Argyris, 1993); mediante el aprendizaje de un método de análisis crítico del todo como única realidad, a través de la comprensión de la interdependencia entre problemas, y es lo que constituye la quinta disciplina de Senge y otros (1997): el “Pensamiento Sistémico” .

Es este conocimiento de la interdependencia entre elementos o problemas en un sistema y su influencia en el funcionamiento de este, lo que conlleva a la definición del conjunto de decisiones (medidas y procedimientos) conducentes al cambio que le permita a la organización dar respuesta de manera eficiente a las exigencias del entorno.

Este resultado será un cambio fundamental - profundo, lo que Watzlawicky otros (1997) denominan “Cambio 2” o transformación (Figura 1). Sin embargo, es importante no obviar que en los sistemas organizacionales se pueden presentar otras modalidades de cambio que se ejecutan dentro del sistema, en contraposición a los cambios que modifican el sistema mismo (tipo 2). Estas modalidades de cambio son (Figura 2):

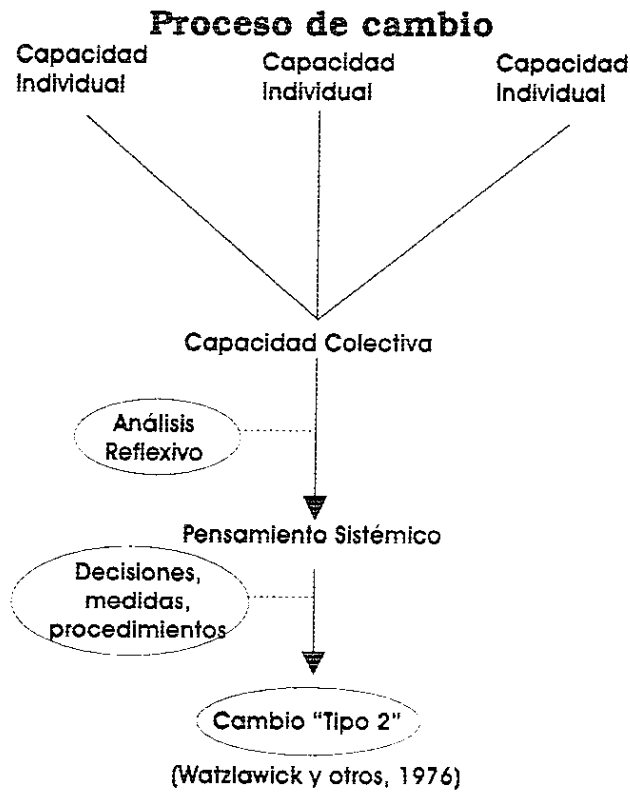


Figura 3 - Proceso de Cambio

Fuente: Hernández Fernández, Lisette, Conocimiento, cambio y transformación organizacional, Omnia, vol. 9, núm. 1, 2003, Universidad del Zulia, Maracaibo, Venezuela

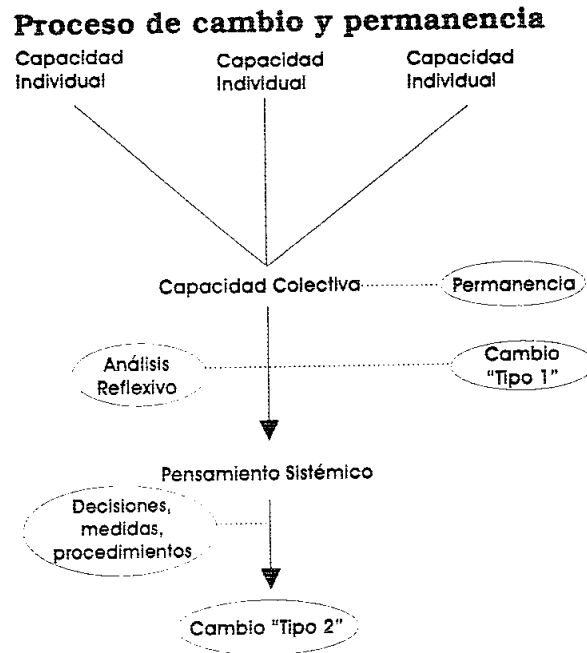


Figura 4 - Proceso de cambio y permanencia

Fuente: Hernández Fernández, Lissette, Conocimiento, cambio y transformación organizacional, Omnia, vol. 9, núm. 1, 2003, Universidad del Zulia, Maracaibo, Venezuela

2.3.1.3 Teoría de la Innovación Disruptiva

Introducida por Clayton Christensen (1997), “esta teoría explica cómo las nuevas tecnologías pueden cambiar radicalmente las industrias y las organizaciones. La implementación de sistemas de gestión estudiantil modernos puede ser vista como una innovación disruptiva que transforma la forma en que las universidades gestionan y ofrecen sus servicios”.

2.3.1.4 Teoría de la Gestión de Proyectos

Basada en el **PMBOK (Project Management Body of Knowledge)** del PMI, esta teoría cubre las buenas prácticas y principios fundamentales para la gestión de proyectos. Se

enfoca en áreas clave como la gestión del alcance, tiempo, costo, calidad, recursos humanos, comunicación, riesgos y adquisiciones. El PMBOK se estructura en cinco grupos de procesos: Inicio, Planificación, Ejecución, Monitoreo y Control, y Cierre. Además, identifica diez áreas de conocimiento esenciales, como la gestión del alcance, tiempo, costos, calidad, recursos, comunicación, riesgos, adquisiciones y la involucración de los interesados. Estos procesos y áreas de conocimiento se diseñan para proporcionar un marco integral para la planificación y ejecución de proyectos exitosos en diversos sectores.

La teoría presentada en el PMBOK se alinea de manera directa con la implementación de un Sistema de Gestión Estudiantil al proporcionar un marco estructurado y estandarizado para gestionar proyectos complejos como este. La gestión estructurada de los procesos y áreas de conocimiento minimiza los riesgos de fallos, mejora la coordinación y asegura que se cumplan los objetivos estratégicos de la institución al integrar y optimizar los procesos de gestión estudiantil. (La séptima edición del PMBOK se llama "**A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK® Guide) – Seventh Edition**".)

2.3.1.5 Teoría de los Interesados (Stakeholder Theory)

Esta teoría se centra en la identificación, análisis y gestión de las personas, grupos u organizaciones que pueden afectar o verse afectados por el proyecto. Freeman, R. E. (1984), “los interesados (stakeholders) son esenciales para el éxito de cualquier proyecto, ya que sus expectativas, necesidades e influencia pueden determinar la dirección y los resultados del proyecto”. En el contexto de la implementación de este sistema, la teoría de los interesados es crucial para asegurar el éxito del proyecto, ya que involucra diferentes grupos de interesados, tales como: Estudiantes, Docentes y Personal Administrativo, Autoridades de la Institución e incluso los Proveedores de la Tecnología.

2.3.2 Metodologías desarrolladas por otros investigadores o expertos.

Diversos investigadores han desarrollado metodologías para la implementación de sistemas de gestión estudiantil o sistemas similares, enfocándose en la adaptación de nuevas tecnologías y la gestión del cambio. Estas metodologías buscan asegurar una implementación exitosa y una integración eficaz en las instituciones educativas. A continuación, se presentan algunas de las más destacadas.

2.3.2.1 Metodología de Implementación de ERP en Instituciones Educativas

- **Investigador:** J. S. Blanco y A. González (2019)
- **Resumen:** Se ha investigado la implementación de sistemas ERP (Enterprise Resource Planning) en universidades, lo cual es un concepto relacionado con los sistemas de gestión estudiantil. Los estudios destacan la importancia de una gestión del cambio efectiva, con énfasis en la formación del personal, la integración de procesos y la personalización del sistema a las necesidades de la institución.
- **Enfoque:** Utilizan una metodología basada en el ciclo de vida del proyecto (planificación, ejecución, control y cierre), incorporando prácticas de gestión del cambio para asegurar la transición a un nuevo sistema.

2.3.2.2 Metodología Ágil en la Implementación de Sistemas de Gestión Educativa

- **Investigador:** S. Martínez (2020)
- **Resumen:** Este estudio propone una metodología ágil para la implementación de sistemas de gestión educativa. Destacan la flexibilidad, la iteración y la

colaboración continua entre el equipo técnico y los usuarios finales (estudiantes y administradores) durante todo el proceso de implementación.

- **Enfoque:** Implementación en fases rápidas con feedback constante, adaptando el sistema conforme se detectan nuevas necesidades a medida que los usuarios interactúan con el sistema.

2.3.2.3 Modelo de Gestión del Cambio en la Implementación de Sistemas en Universidades

- **Investigador:** M. L. Herrera y E. García (2018)
- **Resumen:** Este modelo describe cómo gestionar la resistencia al cambio durante la implementación de sistemas tecnológicos en universidades. El estudio hace énfasis en la necesidad de involucrar a todos los stakeholders desde el inicio del proyecto y la importancia de una capacitación continua.
- **Enfoque:** Combina el uso de metodologías tradicionales de gestión de proyectos con enfoques específicos de cambio organizacional, como el modelo ADKAR (Awareness, Desire, Knowledge, Ability, Reinforcement).

2.3.3 Instrumentos utilizados

Cada una de estas investigaciones se enfoca en diferentes aspectos del proceso de implementación, y los instrumentos que utilizan permiten capturar tanto la experiencia de los usuarios como los resultados organizacionales.

2.3.3.1 Investigación sobre ERP en Instituciones Educativas (Blanco y González, 2019): En general, los estudios que analizan la implementación de ERP (Enterprise Resource Planning) suelen utilizar encuestas, entrevistas, y análisis de casos. Estos instrumentos se emplean para comprender la percepción de los usuarios (estudiantes,

administrativos, docentes) sobre el sistema, así como para evaluar la eficiencia y los problemas durante la implementación.

2.3.3.2 Metodología Ágil en la Implementación de Sistemas Educativos

(Martínez, 2020): Las investigaciones sobre metodologías ágiles tienden a utilizar encuestas, grupos focales, entrevistas, y observación directa. Los investigadores recogen datos cualitativos y cuantitativos relacionados con la satisfacción del usuario, la eficiencia del proceso de implementación y la flexibilidad del sistema a lo largo de las iteraciones.

2.3.3.3 Modelo de Gestión del Cambio en la Implementación de Sistemas

(Herrera y García, 2018): En este tipo de investigación, se utilizan principalmente entrevistas estructuradas, encuestas y análisis de documentación interna de la institución. Además, se podría emplear el análisis de redes sociales o grupos de enfoque para medir la resistencia al cambio y cómo los diferentes grupos de interés responden a la implementación del nuevo sistema.

2.4 Marco Legal

El marco legal para la implementación del Sistema de Gestión Estudiantil está compuesto por normativas que regulan la protección de datos personales, la calidad de los sistemas de información y el cambio organizacional en instituciones educativas. Estas normativas aseguran la confidencialidad de la información, promueven buenas prácticas tecnológicas, y establecen directrices para la adopción de nuevas tecnologías. Además, abordan la propiedad intelectual y los derechos de autor, garantizando que el sistema cumpla con los requisitos legales y respete los derechos de terceros.

Normativas sobre Sistemas de Información en Educación

- **Ley de Protección de Datos Personales (Decreto 25-2022):** Esta ley regula la protección de los datos personales en Honduras, imponiendo obligaciones a las instituciones que recopilan, almacenan y procesan datos de sus usuarios, incluidos los estudiantes. La implementación de un sistema de gestión estudiantil debe cumplir con esta ley, garantizando la confidencialidad y seguridad de la información personal de los estudiantes.
- **Normas Técnicas para la Calidad de Sistemas de Información (INDETEC/COHCIT):** Aunque Honduras no tiene una norma técnica equivalente a la ISO/IEC 27001, la Comisión Nacional de Telecomunicaciones (CONATEL) y otras entidades como el Instituto Nacional de Tecnologías de la Información (INDETEC) promueven buenas prácticas para la seguridad y calidad en sistemas de información que podrían aplicarse en el contexto educativo.

Normativas sobre Cambio Organizacional en Instituciones Educativas

- **Ley Fundamental de Educación (Decreto 262-2011):** Esta ley establece el marco legal para el sistema educativo en Honduras, incluyendo disposiciones sobre la gestión educativa, la modernización de las instituciones, y la incorporación de tecnologías. Cualquier cambio organizacional relacionado con la implementación de un nuevo sistema de gestión estudiantil debe alinearse con esta ley, que regula el funcionamiento y la reforma de las instituciones educativas.

Legislación Relacionada con la Innovación y la Transformación Digital

- **Ley para la Promoción del Desarrollo Tecnológico (Decreto 204-2008):** Esta ley tiene como objetivo fomentar la innovación tecnológica en Honduras, incluyendo el ámbito educativo. Establece incentivos y directrices para la adopción de nuevas

tecnologías, lo que es relevante para la implementación de sistemas disruptivos como un sistema de gestión estudiantil moderno.

- **Ley de Comercio Electrónico (Decreto 149-2014):** Aunque se centra en el comercio electrónico, esta ley incluye disposiciones sobre la firma digital y la validez de documentos electrónicos, lo cual puede ser aplicable en la implementación de sistemas de gestión estudiantil que involucren procesos como la inscripción en línea y la gestión de documentos académicos digitales.

Otras Implicaciones Legales de la Innovación

- **Derecho a la Educación (Constitución de Honduras, Artículo 171):** La Constitución de Honduras garantiza el derecho a la educación, lo que implica que cualquier innovación tecnológica, como la implementación de un nuevo sistema de gestión estudiantil, debe garantizar el acceso equitativo a la educación para todos los estudiantes. Esto asegura que la tecnología no se convierta en una barrera, sino en un facilitador de la educación.

Marco Normativo Institucional

- **Estatutos y Reglamentos Internos de la Universidad:** La universidad cuenta con un conjunto integral de políticas y reglamentos propios que regulan todos los aspectos de su operación, incluida la adopción y uso de tecnologías informáticas. Estas normativas son parte de los estatutos institucionales y se actualizan de manera constante para adaptarse a los cambios tecnológicos y organizacionales. La institución ha establecido un equipo dedicado a la actualización y vigilancia del cumplimiento de estas políticas, asegurando que se mantengan alineadas con los objetivos estratégicos y legales de la universidad.

- **Acceso y Disponibilidad:** Todas las políticas y reglamentos, incluyendo aquellas referentes al uso de recursos informáticos, están disponibles para todo el personal académico y administrativo de la institución. Esto garantiza que los empleados estén informados y alineados con las normas que regulan el uso de los sistemas de información, lo cual es esencial para la implementación exitosa de un nuevo sistema de gestión estudiantil.
- **Políticas de Seguridad de la Información:** Entre las normativas internas, destacan las políticas de seguridad de la información, que establecen los lineamientos para la protección de los datos y recursos digitales de la universidad. Estas políticas son fundamentales para salvaguardar la integridad y confidencialidad de la información, y están diseñadas para cumplir con la legislación nacional, como la Ley de Protección de Datos Personales de Honduras.

Propiedad Intelectual y Derechos de Autor

- **Ley de Propiedad Intelectual (Decreto 82-2008):** Esta ley regula la protección de los derechos de autor y la propiedad intelectual en Honduras. La implementación de un sistema de gestión estudiantil debe considerar los derechos sobre el software y otros materiales utilizados, asegurando que se respeten las licencias y se obtengan los permisos necesarios para el uso de contenidos protegidos por derechos de autor. Esta legislación garantiza que el desarrollo, adquisición y uso de tecnologías y materiales dentro del sistema cumpla con las normativas nacionales sobre propiedad intelectual, evitando infringir los derechos de terceros y protegiendo las creaciones originales de la institución.
- **Ley de Derechos de Autor y Derechos Conexos (Decreto 82-2008):** Esta ley

establece los derechos de los autores sobre sus obras y proporciona un marco legal para la protección de los derechos relacionados con la creación de contenido. La implementación del sistema de gestión estudiantil debe asegurarse de que todos los contenidos académicos, recursos digitales y software utilizados estén debidamente autorizados y cumplan con las leyes de derechos de autor. La protección de estos derechos es esencial para evitar conflictos legales y asegurar que el sistema opere dentro de los marcos legales establecidos.

CAPÍTULO III. METODOLOGÍA

La presente investigación se caracteriza por un **enfoque mixto**, combinando elementos **descriptivos** y **analíticos**, con dimensiones tanto **cualitativas** como **cuantitativas**. Este enfoque ha sido seleccionado con el objetivo de describir y analizar detalladamente la propuesta de implementación de un Sistema de Gestión Estudiantil, abordando los desafíos y soluciones relacionados con la gestión del cambio organizacional dentro de la institución.

Como parte de la metodología, se incluyen **encuestas** dirigidas a universidades que utilizan **Banner** como su Sistema de Gestión Estudiantil. Este instrumento permitirá recopilar datos cualitativos para un análisis profundo y, al mismo tiempo, generar datos estadísticos que complementen el estudio. La recopilación de información cuantitativa facilitará un marco comparativo, ofreciendo un entendimiento más amplio de las prácticas actuales en la educación superior y permitiendo evaluar la propuesta en un contexto real.

Este **enfoque mixto**, que combina la profundidad del análisis cualitativo con la objetividad de los datos cuantitativos, permitirá obtener una visión integral del proceso de implementación y sus implicaciones en la gestión del cambio organizacional.

3.1 Congruencia metodológica

La congruencia metodológica asegura que todos los componentes de la investigación (incluyendo el enfoque, los objetivos, las variables de estudio, la matriz metodológica y las hipótesis) estén alineados para garantizar la coherencia del estudio. En esta sección, se presenta un esquema detallado de las variables de estudio y su operacionalización. Además, se establecen hipótesis basadas en la teoría y en los datos recopilados, proporcionando un marco claro para el análisis de los resultados y la interpretación de los hallazgos.

3.1.1 Matriz metodológica

Tabla 5 – Tabla de Congruencia Metodología

| Implementación de un Sistema de Gestión Estudiantil: Desafíos y Soluciones en la Gestión del Cambio Organizacional | | | | | |
|--|---|--|--|-------------------------------|--------------------------------|
| TITULO | | | | | |
| Formulación del Problema | Objetivo General | Preguntas de Investigación | Objetivos de Investigación | Variable Independiente | Variable Dependiente |
| ¿Cómo se puede implementar un Sistema de Gestión Estudiantil que integre de manera efectiva la administración académica, el manejo administrativo, la vida estudiantil, la investigación y los vínculos comunitarios? | Desarrollar un modelo de implementación para un Sistema de Gestión Estudiantil que integre eficazmente la administración académica, el manejo administrativo, la vida estudiantil, la investigación y los vínculos comunitarios, a fin de mejorar la coordinación y eficiencia operativa en instituciones educativas. | ¿Cuáles son las mejores prácticas para implementar un Sistema de Gestión Estudiantil que mejore la administración académica? | O1: Identificar las mejores prácticas para la implementación de un Sistema de Gestión Estudiantil que optimice la administración académica. | Administración Académica | Sistema de Gestión Estudiantil |
| | | ¿Qué desafíos enfrentan las instituciones al integrar la administración dentro de un Sistema de Gestión Estudiantil? | O2: Examinar los desafíos que enfrentan las instituciones educativas al integrar la administración dentro de un Sistema de Gestión Estudiantil y proponer soluciones para superarlos. | Administración (Financiera) | |

| | | | | | |
|--|--|--|--|--------------------------|--|
| | | ¿Cómo puede un Sistema de Gestión Estudiantil mejorar la vida estudiantil y fomentar el bienestar y la participación de los estudiantes? | O3: Evaluar cómo un Sistema de Gestión Estudiantil puede mejorar la vida estudiantil mediante la integración de servicios y actividades que promuevan el bienestar y la participación de los estudiantes. | Vida Estudiantil | |
| | | ¿Qué tecnologías y herramientas son más efectivas para apoyar la investigación académica en un Sistema de Gestión Estudiantil? | O4: Determinar las tecnologías y herramientas más efectivas para apoyar la investigación académica en la implementación de un Sistema de Gestión Estudiantil. | Apoyo a la Investigación | |
| | | ¿Cómo puede un Sistema de Gestión Estudiantil fortalecer la relación entre la institución y la comunidad? | O5: Explorar cómo un Sistema de Gestión Estudiantil puede fortalecer los vínculos comunitarios y fomentar la colaboración entre la institución educativa y la comunidad externa. | Vínculos Comunitarios | |

3.1.2 Esquema de variables de estudio

El **Esquema de Variables de Estudio** presenta la estructura conceptual de la investigación, centrada en la variable dependiente: el **Sistema de Gestión Estudiantil**. Este sistema es el elemento principal que se analizará en términos de su implementación. La identificación de las variables y sus dimensiones asociadas proporciona una base sólida para el análisis, permitiendo evaluar cómo diferentes factores influyen en la adopción y efectividad del sistema propuesto. El esquema facilita una comprensión clara de los elementos que intervienen en el estudio y cómo se relacionan entre sí. Las variables independientes se detallan a continuación, junto con sus respectivas dimensiones:

1. **Administración Académica:** Eficiencia y efectividad en la gestión de procesos académicos.
 - **Programas Académicos:** Coordinación y administración de currículos, horarios de clases, y planificación de cursos.
 - **Procesos de Evaluación:** Manejo de calificaciones, evaluaciones de desempeño, y retroalimentación.
 - **Interacción con Docentes y Estudiantes:** Comunicación y coordinación entre el personal docente y el estudiantado.
 - **Automatización de Procesos Administrativos:** Uso de tecnologías para reducir tareas manuales y mejorar la eficiencia.

2. **Administración Financiera:** Integración y optimización de aspectos financieros dentro del sistema.
 - **Gestión Presupuestaria y Contable:** Control y seguimiento de presupuestos, ingresos, y egresos.

- **Procesamiento de Pagos y Matrículas:** Automatización de procesos de matrícula y manejo de pagos.
- **Transparencia y Reportes Financieros:** Generación de reportes claros y accesibles sobre el estado financiero.
- **Integración de Sistemas Financieros:** Compatibilidad e interoperabilidad con otros sistemas financieros de la institución.

3. **Vida Estudiantil:** Impacto en el bienestar y la participación de los estudiantes.

- **Bienestar Estudiantil:** Servicios de apoyo psicológico, actividades extracurriculares, y programas de bienestar.
- **Participación y Compromiso Estudiantil:** Iniciativas para promover la participación en eventos, clubes, y grupos estudiantiles.
- **Comunicación y Acceso a Información:** Canales y herramientas para que los estudiantes accedan a la información relevante.
- **Servicios Personalizados:** Ofertas de servicios y recursos basados en las necesidades individuales de los estudiantes.

4. **Apoyo a la Investigación:** Uso de tecnologías y herramientas para facilitar la investigación académica.

- **Acceso a Recursos de Investigación:** Disponibilidad de bases de datos, bibliotecas digitales, y otros recursos.
- **Herramientas de Colaboración:** Plataformas que faciliten la colaboración entre investigadores y equipos académicos.

- **Proyectos de Investigación:** Control y seguimiento de proyectos de investigación en curso.
- **Capacitación y Formación en Investigación:** Programas para mejorar las habilidades de investigación de docentes y estudiantes.

5. **Vínculos Comunitarios:** Fortalecimiento de la relación entre la institución y la comunidad externa.

- **Colaboración con Donantes y Entidades Externas:** Se enfoca en las relaciones y acuerdos con donantes, patrocinadores y otras organizaciones externas que pueden aportar recursos o apoyo financiero a la institución.
- **Impacto Social:** Se refiere a la influencia positiva que el sistema de gestión estudiantil puede tener en la comunidad en general, incluyendo la mejora en la accesibilidad a la educación, la inclusión social, y otros beneficios comunitarios.
- **Participación Comunitaria:** Implica la involucración activa de la comunidad en actividades educativas o institucionales, como ferias de educación, programas de voluntariado, y otras iniciativas comunitarias.

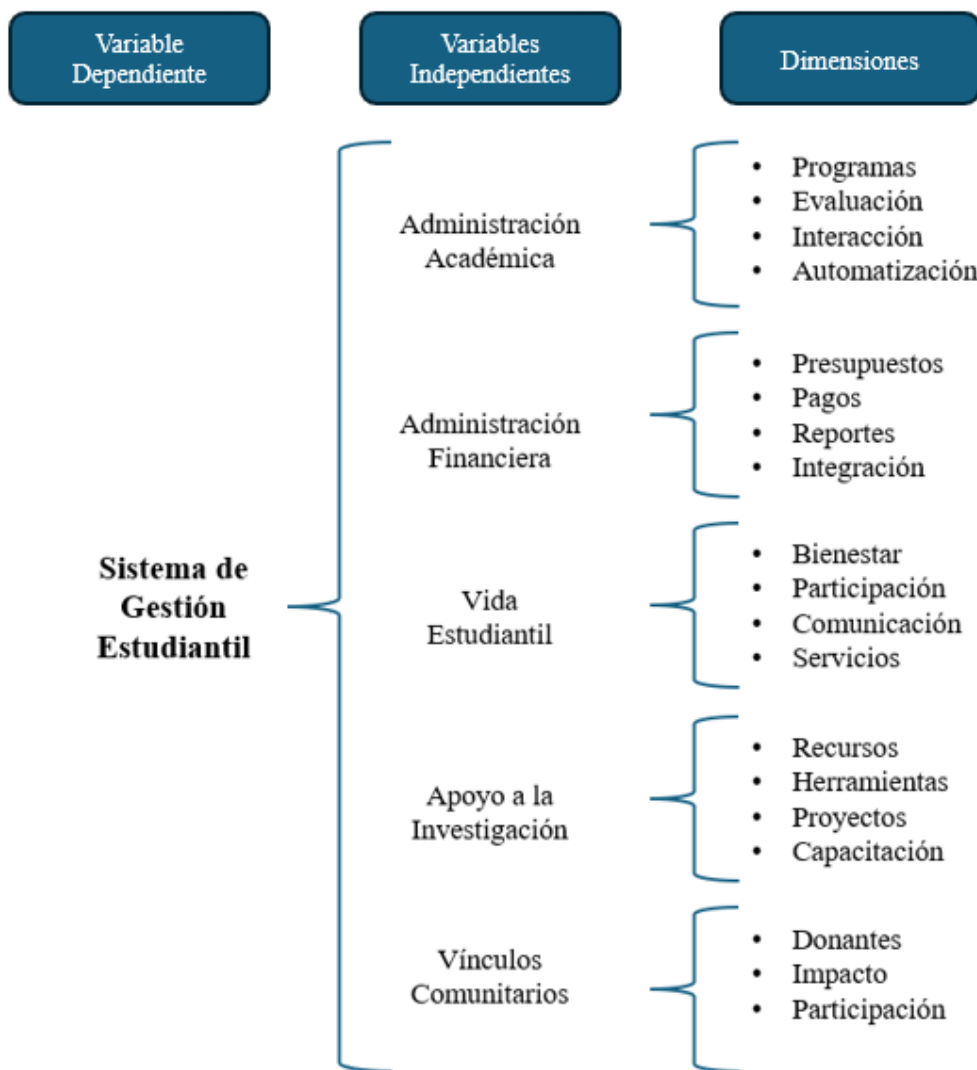


Figura 5 –Esquema de Variables de Estudio

3.1.3. Operacionalización de las variables

Proporciona una estructura clara para analizar cada variable independiente y sus dimensiones. A través de una matriz que se presenta a continuación, se definen los indicadores y métodos de medición específicos que permitirán evaluar cómo el Sistema de Gestión Estudiantil influye en áreas clave como la administración académica, financiera, la vida estudiantil, el apoyo a la investigación y los vínculos comunitario.

Tabla 6 –Matriz de operacionalización de variables

| Variable Independiente | Definiciones | | Dimensiones | Indicador | Preguntas | Escala | Técnica |
|---------------------------------|--|---|------------------------|--------------------------|--|--|----------|
| | Definición Conceptual | Definición Operacional | | | | | |
| Administración Académica | Eficiencia y efectividad en la gestión de procesos académicos. | Nivel de coordinación, automatización, y calidad en la gestión de los procesos académicos dentro del sistema. | Programas Académicos | Coordinación | ¿El sistema actual facilita la coordinación de los programas académicos? | 1. Totalmente en desacuerdo 2. En desacuerdo 3. Indiferente 4. De acuerdo 5. Totalmente de acuerdo | Encuesta |
| | | | | | ¿La planificación y organización de los horarios de clase son eficientes con el sistema actual? | | Encuesta |
| | | | | | ¿El sistema actual permite una retroalimentación efectiva sobre los cursos y programas académicos? | | Encuesta |
| | | | | | ¿El sistema facilita el acceso a los horarios y cambios de última hora en los cursos? | | Encuesta |
| | | | Procesos de Evaluación | Evaluación a estudiantes | ¿El manejo de evaluaciones a estudiantes es efectivo en el sistema actual? | | Encuesta |
| | | | | | ¿El sistema actual permite un acceso rápido a las calificaciones de los estudiantes? | | Encuesta |
| | | | | | ¿El sistema actual apoya la gestión de tareas y exámenes en línea? | | Encuesta |

| | | | | | | | |
|----------------------------------|--|--|--|-----------------------|--|--|----------|
| | | | Interacción con Docentes y Estudiantes | Comunicación efectiva | ¿La comunicación entre docentes y estudiantes es efectiva a través del sistema actual? | | Encuesta |
| | | | Automatización de Procesos Administrativos | Eficiencia procesos | ¿La automatización de procesos administrativos ha mejorado la eficiencia operativa? | | Encuesta |
| | | | | | ¿El sistema actual facilita el registro y la actualización de la información académica de los estudiantes? | | Encuesta |
| Administración Financiera | Integración y optimización de aspectos financieros dentro del sistema. | Grado de eficiencia y transparencia en los procesos financieros automatizados y la generación de reportes financieros. | Gestión Presupuestaria y Contable | Control financiero | ¿El sistema actual permite un control financiero adecuado en los procesos académicos? | | Encuesta |
| | | | | | ¿El sistema actual facilita la gestión presupuestaria y contable? | | Encuesta |
| | | | Procesamiento de Pagos y Matrículas | Facilidad pagos | ¿El proceso de pagos y matrículas es fácil de realizar con el sistema actual? | | Encuesta |
| | | | | | ¿El sistema actual permite un seguimiento adecuado de los pagos pendientes? | | Encuesta |
| | | | | | ¿El sistema actual proporciona alertas y recordatorios sobre pagos y fechas importantes? | | Encuesta |
| | | | Transparencia y Reportes Financieros | Claridad reportes | ¿Los reportes financieros generados por el sistema son útiles y fáciles de interpretar para la toma de decisiones? | | Encuesta |

| | | | | | | | |
|-------------------------|--|---|--|-------------------------|--|--|----------|
| | | | | | ¿El sistema actual mejora la transparencia en la gestión de fondos estudiantiles? | | Encuesta |
| | | | | | ¿Los reportes financieros generados por el sistema son claros y comprensibles? | | Encuesta |
| | | | Integración de Sistemas Financieros | Compatibilidad sistemas | ¿El sistema actual es compatible con otros sistemas financieros de la institución? | | Encuesta |
| Vida Estudiantil | Impacto en el bienestar y la participación de los estudiantes. | Nivel de satisfacción y participación estudiantil en actividades y servicios proporcionados por el sistema. | Bienestar Estudiantil | Acceso servicios | ¿El sistema actual facilita el acceso a servicios de bienestar estudiantil? | | Encuesta |
| | | | | | ¿La inscripción en actividades extracurriculares se realiza eficientemente a través del sistema? | | Encuesta |
| | | | | | ¿El sistema actual permite una interacción fluida entre los estudiantes y los servicios de consejería? | | Encuesta |
| | | | Participación y Compromiso Estudiantil | Participación eventos | ¿El sistema actual fomenta la interacción en actividades extracurriculares? | | Encuesta |
| | | | | | ¿El sistema actual promueve la participación estudiantil en eventos y actividades? | | Encuesta |
| | | | Comunicación y Acceso a Información | Acceso información | ¿El sistema permite un acceso fácil y rápido a la información relevante para los estudiantes? | | Encuesta |

| | | | | | | | |
|---------------------------------|--|--|------------------------------------|-----------------------|--|--|----------|
| | | | Servicios Personalizados | Personalización | ¿Los servicios ofrecidos por el sistema son personalizados según las necesidades de los estudiantes? | | Encuesta |
| | | | | | ¿Permite el sistema un acceso adecuado a los servicios de consejería y apoyo estudiantil? | | Encuesta |
| Apoyo a la Investigación | Uso de tecnologías y herramientas para facilitar la investigación académica. | Acceso a recursos y herramientas para la gestión de proyectos de investigación dentro del sistema. | Acceso a Recursos de Investigación | Acceso recursos | ¿El sistema actual facilita el acceso a recursos de investigación como bases de datos y bibliotecas digitales? | | Encuesta |
| | | | | | ¿El sistema actual facilita el acceso a recursos de investigación para ambos, estudiantes y personal administrativo? | | Encuesta |
| | | | | | ¿El acceso a los datos de investigaciones anteriores es fácil y seguro con el sistema actual? | | Encuesta |
| | | | Herramientas de Colaboración | Utilidad colaboración | ¿Las herramientas de colaboración del sistema son útiles para los investigadores? | | Encuesta |
| | | | Proyectos de Investigación | Gestión proyectos | ¿El sistema permite una gestión eficiente de los proyectos de investigación? | | Encuesta |
| | | | | | ¿La plataforma permite colaborar efectivamente en proyectos de investigación y compartir recursos? | | Encuesta |

| | | | | | | | |
|------------------------------|--|---|--|-------------------------|--|--|----------|
| | | | Capacitación y Formación en Investigación | Formación continua | ¿El sistema actual incluye programas de formación y capacitación en investigación? | | Encuesta |
| Vínculos Comunitarios | Fortalecimiento de la relación entre la institución y la comunidad externa. | Nivel de participación y colaboración con entidades externas y el impacto social generado. | Colaboración con Donantes y Entidades Externas | Colaboración (donantes) | ¿El sistema actual facilita la colaboración con donantes y entidades externas? | | Encuesta |
| | | | | | ¿Permite la plataforma evaluar y medir el impacto de las colaboraciones con entidades externas? | | Encuesta |
| | | | | | ¿El sistema apoya la creación de alianzas estratégicas con la comunidad y otras instituciones? | | Encuesta |
| | | | Impacto Social | Impacto comunitario | ¿El sistema actual permite evaluar el impacto positivo de las actividades realizadas en la comunidad? | | Encuesta |
| | | | Participación Comunitaria | Medición participación | ¿El sistema permite medir el porcentaje de participación de la comunidad en actividades de la institución? | | Encuesta |
| | | | | | ¿El sistema facilita la participación en actividades de vinculación comunitaria? | | Encuesta |

3.1.4 Hipótesis

En el proceso de implementación de un Sistema de Gestión Estudiantil, es crucial determinar si el nuevo sistema será capaz de cumplir con sus funciones en áreas clave de la institución. Se busca examinar la capacidad del sistema para soportar y facilitar la administración académica, la integración financiera, el bienestar estudiantil, el apoyo a la investigación y los vínculos comunitarios. Para esto, se han formulado dos hipótesis que guiarán el análisis de los resultados obtenidos.

Hi:

El Sistema de Gestión Estudiantil será capaz de soportar y facilitar la administración académica, la integración de la administración financiera, el bienestar de la vida estudiantil, el apoyo a la investigación académica, y los vínculos comunitarios de la institución, mejorando la capacidad operativa en estas áreas.

Ho:

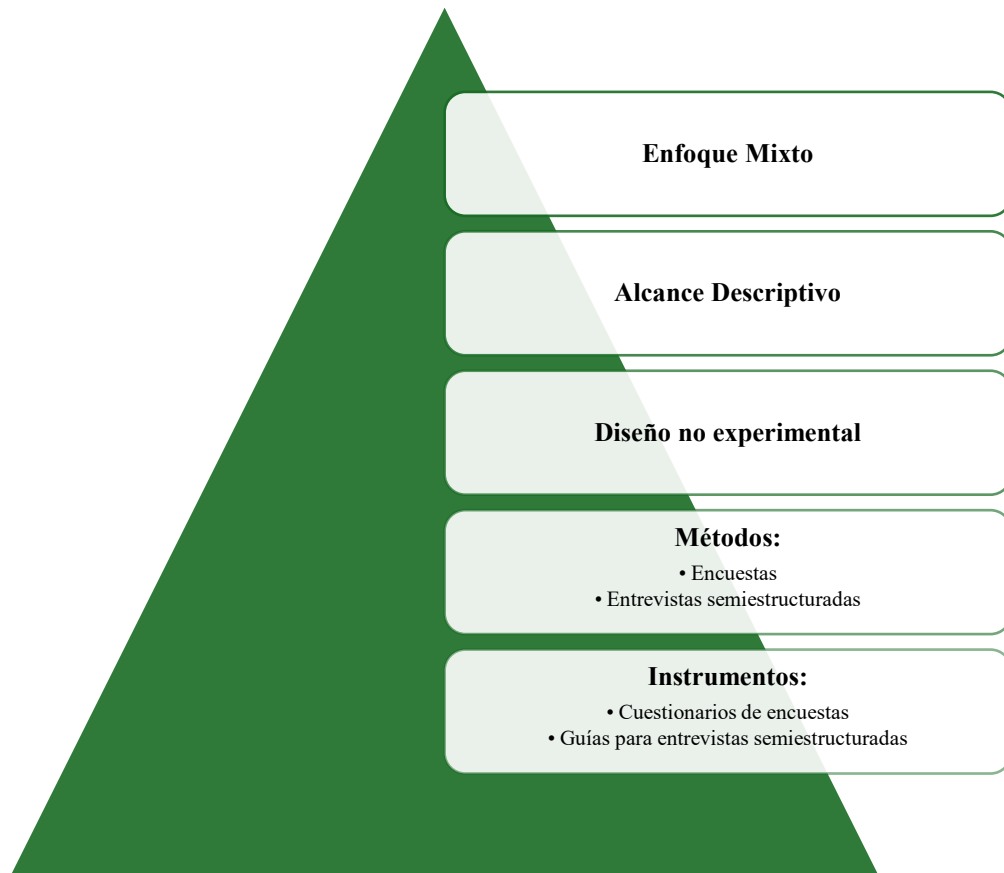
El Sistema de Gestión Estudiantil no será capaz de soportar ni facilitar de manera efectiva la administración académica, la integración de la administración financiera, el bienestar de la vida estudiantil, el apoyo a la investigación académica, ni los vínculos comunitarios de la institución.

3.2 Enfoque y métodos

Este apartado detalla los aspectos fundamentales del enfoque metodológico adoptado en la investigación, que se caracteriza por un **enfoque mixto**, combinando elementos cualitativos y cuantitativos para ofrecer una visión integral sobre la implementación del Sistema de Gestión Estudiantil.

- **Enfoque:** La investigación sigue un **enfoque mixto**, que integra tanto métodos cualitativos como cuantitativos. Este enfoque permite explorar y describir en profundidad las dinámicas organizacionales y tecnológicas asociadas con la implementación del sistema, a la vez que se obtiene una perspectiva más amplia a través del análisis de datos cuantitativos.
- **Alcance:** El alcance del estudio es **descriptivo**, centrado en la caracterización y análisis del proceso de implementación del sistema y los desafíos asociados a la gestión del cambio organizacional.
- **Diseño de la investigación:** El diseño de la investigación es **no experimental**, ya que se enfoca en observar y describir los fenómenos tal como ocurren en su entorno natural, sin manipulación directa de las variables.
- **Métodos:** Se emplean dos métodos principales: **encuestas y entrevistas semiestructuradas**. Las encuestas se utilizarán para recopilar datos cuantitativos sobre la percepción y evaluación del sistema en diferentes instituciones. Las entrevistas semiestructuradas se realizarán para obtener información cualitativa detallada sobre la interacción entre docentes y estudiantes, y sobre la vida estudiantil en relación con el nuevo sistema.
- **Instrumentos:** Los instrumentos de recolección de datos incluyen **cuestionarios de encuesta** para obtener respuestas cuantitativas y **guías para entrevistas semiestructuradas** que permitirán explorar en profundidad las experiencias y percepciones de los usuarios del sistema. Estos instrumentos están diseñados para proporcionar una visión completa sobre la implementación y su impacto en la institución.

Figura 6 –Enfoque y Métodos



3.3 Diseño de la investigación.

3.3.1 Población

En términos de investigación, la población se define como (Hernández, Fernández & Baptista Lucio, 2014) "el conjunto completo de elementos o individuos que cumplen con una serie de características especificadas y que son objeto de estudio en una investigación".

Para este estudio, la población incluye a todos los individuos que utilizarán el Sistema de Gestión Estudiantil una vez implementado. Esta población está compuesta por aproximadamente 2,000 estudiantes y 200 empleados, que abarcan tanto el área académica como el área administrativa de la institución.

3.3.2 Muestra

"Para determinar el tamaño de la muestra en esta investigación, se aplicó la fórmula para poblaciones finitas sugerida por Thompson (2012), ajustando el cálculo para dos grupos distintos dentro de la institución: estudiantes y empleados.

Para la población de estudiantes, compuesta por un total de 2,000 individuos, se utilizó un nivel de confianza del 95% (valor $Z=1.96$), una proporción esperada de 0.5 (debido a la ausencia de información previa) y un margen de error del 5% ($E=0.05$). El tamaño de muestra resultante fue de **322 estudiantes**.

Por otro lado, para la población de empleados, que abarca tanto el área académica como la administrativa y consta de 200 personas, se utilizaron los mismos parámetros estadísticos. El cálculo indicó que el tamaño de muestra necesario para esta población es de **132 empleados**.

Estos tamaños de muestra aseguran una representatividad adecuada para cada grupo en la investigación, permitiendo obtener resultados válidos y generalizables."

Datos:

1. Estudiantes (Población 1)

- $N_1=2,000$ (tamaño de la población de estudiantes)

2. Empleados (Población 2)

- $N_2=200$ (tamaño de la población de empleados)

Parámetros de la Fórmula:

- Nivel de confianza: 95% ($Z=1.96$)
- Proporción esperada ($p=0.5$) (asumido sin información previa)
- Proporción complementaria ($q=1-p=0.5$)
- Margen de error ($E=0.05$)

Fórmula del Tamaño de Muestra para Poblaciones Finitas:

$$n = \frac{N \cdot Z^2 \cdot p \cdot q}{E^2 \cdot (N - 1) + Z^2 \cdot p \cdot q}$$

Resultados del Cálculo:

- Tamaño de muestra para estudiantes (Población de 2,000): 322 individuos.
- Tamaño de muestra para empleados (Población de 200): 132 individuos.

Este cálculo asegura que los resultados obtenidos en la muestra pueden generalizarse a la población total con un nivel de confianza del 95% y un margen de error del 5%.

3.3.3 Técnicas de muestreo

Según Hernández Sampieri, Fernández Collado y Baptista Lucio (2014) “**El muestreo aleatorio** estratificado es una técnica de muestreo en la cual la población se divide en subgrupos homogéneos, llamados estratos, y luego se selecciona una muestra aleatoria de cada estrato. Esto garantiza que cada subgrupo esté representado en la muestra, lo cual es especialmente útil cuando se anticipa que las respuestas pueden variar significativamente entre los diferentes estratos”.

Para la recolección de datos en esta investigación, se ha seleccionado **la técnica de muestreo aleatorio estratificado**. Esta técnica es adecuada debido a la naturaleza heterogénea de la población objetivo, que está compuesta por dos grupos principales: estudiantes y empleados (académicos y administrativos).

El muestreo aleatorio estratificado permitirá asegurar que cada uno de estos subgrupos esté representado proporcionalmente en la muestra final, lo cual es crucial para obtener resultados que reflejen con precisión las percepciones y experiencias de todos los segmentos de la población involucrada en el uso del Sistema de Gestión Estudiantil. Esta técnica también minimiza la variabilidad dentro de cada estrato, lo que aumenta la precisión de los resultados obtenidos.

3.4 Técnicas, instrumentos y procedimientos aplicados.

- **Cuestionarios estructurados:** Diseñados para recoger datos sobre la percepción y experiencia de los estudiantes y empleados con el sistema de información actual. Los cuestionarios incluyen preguntas cerradas y escalas tipo Likert, centradas en aspectos como la usabilidad, la satisfacción y los problemas identificados con el sistema actual.
- **Guías de entrevistas semiestructuradas:** Utilizadas para entrevistas con representantes de universidades que utilizan el sistema Banner. Estas guías permitieron explorar en profundidad las percepciones y experiencias de los usuarios con el sistema de gestión estudiantil en sus respectivas instituciones.

3.5 Fuentes de información

En esta investigación, las fuentes primarias se obtienen mediante la recolección de datos directamente de los involucrados, tanto estudiantes como empleados de áreas académicas y

administrativas de la institución. Estas fuentes brindan información relevante sobre las percepciones, experiencias y opiniones relacionadas con la implementación del Sistema de Gestión Estudiantil. Los datos recopilados permiten medir el impacto y la efectividad del sistema, así como explorar de manera más profunda los desafíos y soluciones asociados con la gestión del cambio organizacional.

3.5.1 Fuentes Primarias

Las fuentes primarias de esta investigación se han obtenido mediante la aplicación de dos métodos principales de recolección de datos:

- **Encuestas:** Estas se han dirigido tanto a estudiantes como a empleados de la institución, abarcando áreas académicas y administrativas. Las encuestas han permitido recolectar datos cuantitativos que miden la percepción, satisfacción y expectativas de los usuarios respecto a la implementación del Sistema de Gestión Estudiantil.
- **Entrevistas Semiestructuradas:** Estas entrevistas se realizaron con actores clave de la institución, incluidos miembros del personal administrativo y académico. El objetivo fue profundizar en las experiencias y opiniones sobre los desafíos y soluciones relacionados con la gestión del cambio organizacional durante la implementación del sistema.

CAPÍTULO IV. RESULTADOS Y ANÁLISIS

Este capítulo presenta los resultados obtenidos en relación con la implementación del Sistema de Gestión Estudiantil y el análisis de los datos recolectados mediante los instrumentos y técnicas detallados en el capítulo anterior. Se lleva a cabo una interpretación detallada de los resultados para cada una de las variables clave, como la eficiencia administrativa, la integración financiera, el bienestar estudiantil, el apoyo a la investigación académica y los vínculos comunitarios, abordando sus dimensiones e indicadores específicos. Finalmente, se procede a la verificación de las hipótesis planteadas en esta investigación, evaluando el impacto del sistema en los procesos organizacionales de la institución.

4.1 Informe de proceso de recolección de datos.

El proceso de recolección de datos se diseñó para abarcar dos poblaciones objetivo: estudiantes y empleados de la institución. La recolección de datos cuantitativos se realizó mediante encuestas estructuradas distribuidas digitalmente a través de un enlace de Google Forms (**ver Anexo 1**), enviado a los participantes a través de sus correos institucionales. Este enfoque facilitó una amplia participación, logrando una tasa de respuesta del 99% entre ambos grupos, superando incluso la muestra planificada, lo cual fortaleció la representatividad de los datos.

Las encuestas fueron diseñadas específicamente para evaluar las variables independientes identificadas en el estudio, enfocándose en la percepción de los participantes sobre el sistema de gestión estudiantil actual. Las preguntas incluyeron escalas de Likert y opciones cerradas para medir aspectos como la eficiencia, la integración administrativa, y la satisfacción con los procesos académicos y administrativos vigentes. Este enfoque

proporcionó un punto de referencia clave para comparar con las expectativas y necesidades asociadas a la futura implementación del nuevo sistema.

Para el análisis cualitativo, se realizaron entrevistas en cuatro universidades que ya utilizan sistemas de gestión estudiantil estandarizados, con el objetivo de conocer sus experiencias y mejores prácticas. Estas instituciones fueron seleccionadas debido a su trayectoria en la implementación de sistemas similares, proporcionando así una perspectiva valiosa sobre los desafíos enfrentados, los beneficios percibidos y las estrategias efectivas en la gestión del cambio organizacional. Las entrevistas fueron transcritas y analizadas utilizando una matriz comparativa de las respuestas, lo que permitió contrastar las experiencias de las universidades y resaltar los aspectos clave de cada implementación. Este enfoque facilitó la identificación de patrones comunes y diferencias significativas, complementando así los hallazgos cuantitativos obtenidos en las encuestas.

4.2 Resultados y análisis de las técnicas aplicadas

En esta sección se presentan los resultados obtenidos a partir de las técnicas cuantitativas y cualitativas aplicadas en el estudio. El análisis cuantitativo se centra en las encuestas realizadas a estudiantes y empleados, evaluando sus percepciones sobre el sistema actual. Por otro lado, el análisis cualitativo incluye los hallazgos de las entrevistas realizadas en universidades que utilizan sistemas de gestión estudiantil estandarizados, proporcionando un contexto comparativo y enriqueciendo la interpretación de los datos.

4.2.1 Análisis Cuantitativo

El análisis cuantitativo de los datos recolectados se llevó a cabo utilizando la herramienta estadística SPSS (**ver Anexo 2**), que permitió procesar y evaluar las respuestas obtenidas en las encuestas realizadas a estudiantes y empleados.

Según Hernández Sampieri, et al. (2014) “El Alfa de Cronbach es una medida que evalúa la consistencia interna de un instrumento de medición, como cuestionarios o escalas, y refleja cuánto se relacionan los ítems entre sí. Un valor de Alfa de Cronbach por encima de 0.70 generalmente indica que el instrumento tiene una fiabilidad aceptable”. A continuación, se presentan los resultados obtenidos:

Tabla 7 – Estadísticas de Fiabilidad, población estudiante

| Estadísticas de fiabilidad | |
|-----------------------------------|----------------|
| Alfa de Cronbach | N de elementos |
| .756 | 21 |

Tabla 8 – Estadísticas de Fiabilidad, población empleados

| Estadísticas de fiabilidad | |
|-----------------------------------|----------------|
| Alfa de Cronbach | N de elementos |
| .732 | 28 |

"Un Alfa de Cronbach superior a 0.70 es considerado aceptable y sugiere que los ítems del instrumento están midiendo de manera consistente el mismo constructo" (Hernández Sampieri et al., 2014, p. 248).

4.2.1.1 Datos Demográficos

En esta sección se presentan los datos demográficos de los participantes en las encuestas, proporcionando una visión general sobre el perfil de los estudiantes y empleados que participaron en el estudio. Los datos se centran en tres variables clave: género, edad y antigüedad en la institución.

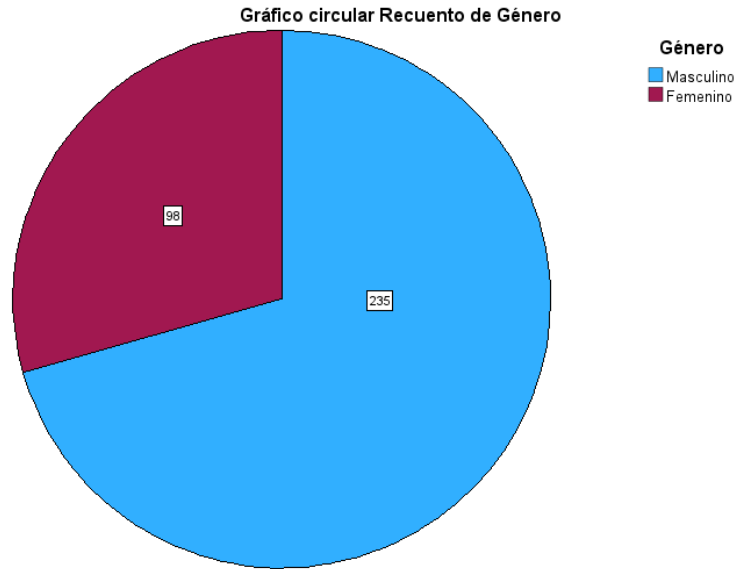


Figura 7 – Resultados de Género (Estudiantes)

La población estudiantil está dominada por hombres, con más del doble de individuos masculinos en comparación con las mujeres.

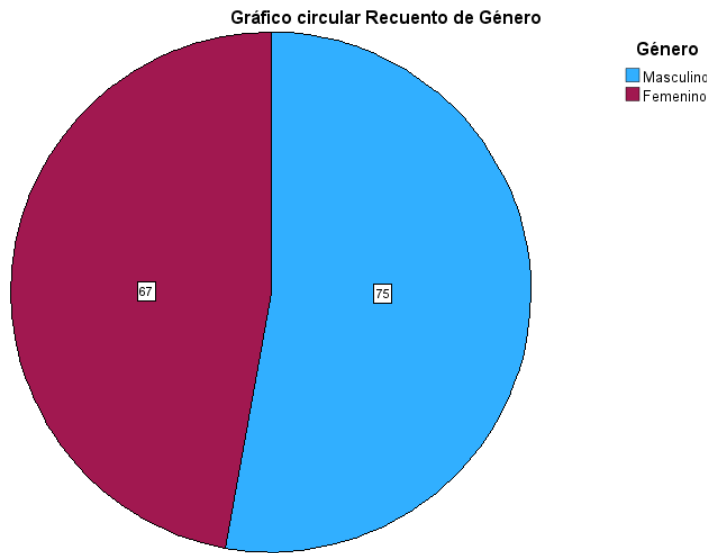


Figura 8 – Resultados de Género (Empleados)

La población de empleados tiene una representación bastante equitativa entre hombres y mujeres.

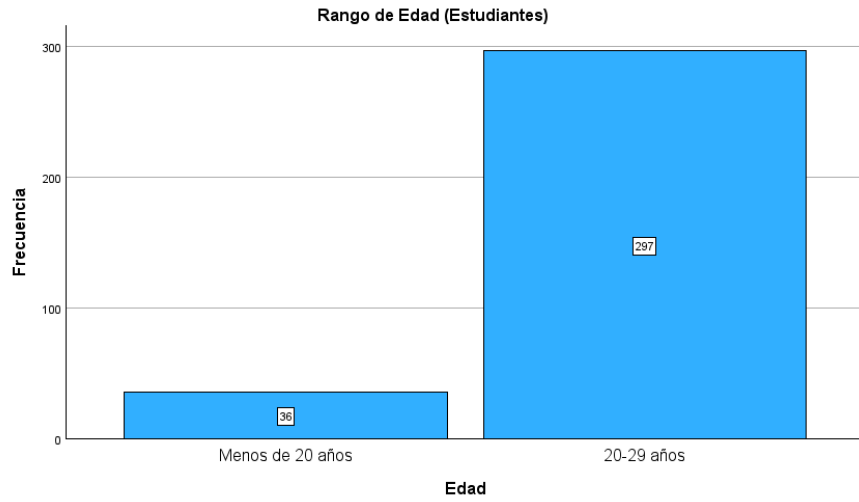


Figura 9 – Resultados de Edad (Estudiantes)

La población estudiantil está mayoritariamente compuesta por individuos jóvenes, especialmente en el rango de 20 a 29 años, que representa la gran mayoría de la muestra estudiada. Esto es típico de una población universitaria, donde la mayoría de los estudiantes se encuentran en la etapa tradicional de estudios superiores.

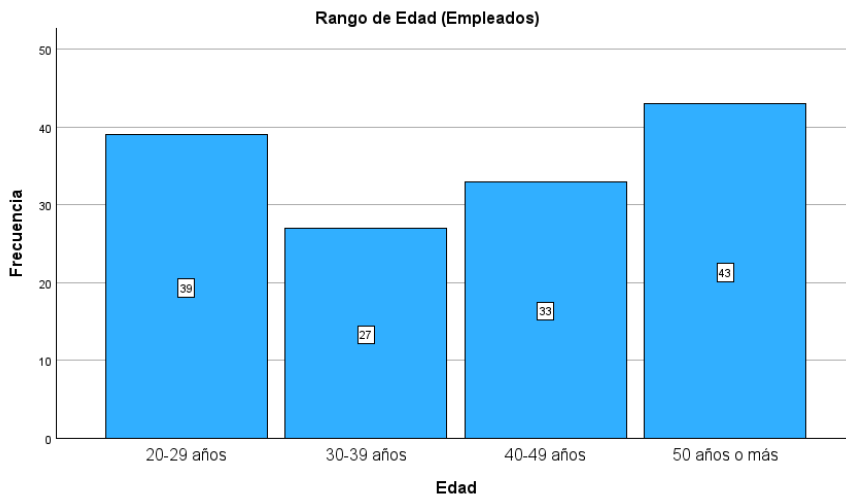


Figura 10 – Resultados de Edad (Empleados)

La población de empleados muestra una distribución más amplia y equilibrada en términos de edad, abarcando desde jóvenes adultos hasta personas mayores de 50 años. La mayor concentración se encuentra en los grupos extremos: empleados jóvenes (20 a 29 años) y aquellos de 50 años o más, sugiriendo una mezcla de empleados jóvenes que están comenzando sus carreras y empleados más experimentados.

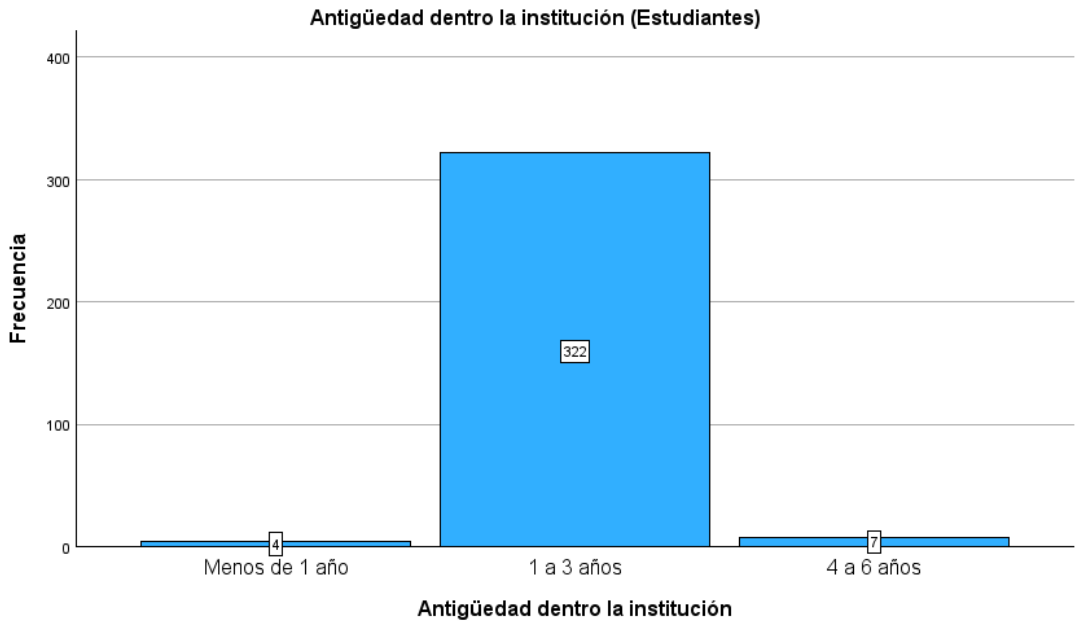


Figura 11 – Resultados de Antigüedad (Estudiantes)

La antigüedad en la población estudiantil está fuertemente concentrada en el rango de 1 a 3 años, con 322 estudiantes, lo que refleja el ciclo típico de estudios universitarios, donde la mayoría de los estudiantes están en la mitad de su programa académico. Los números en los otros rangos son muy bajos, lo que es consistente con la naturaleza cíclica y temporal de los estudios.

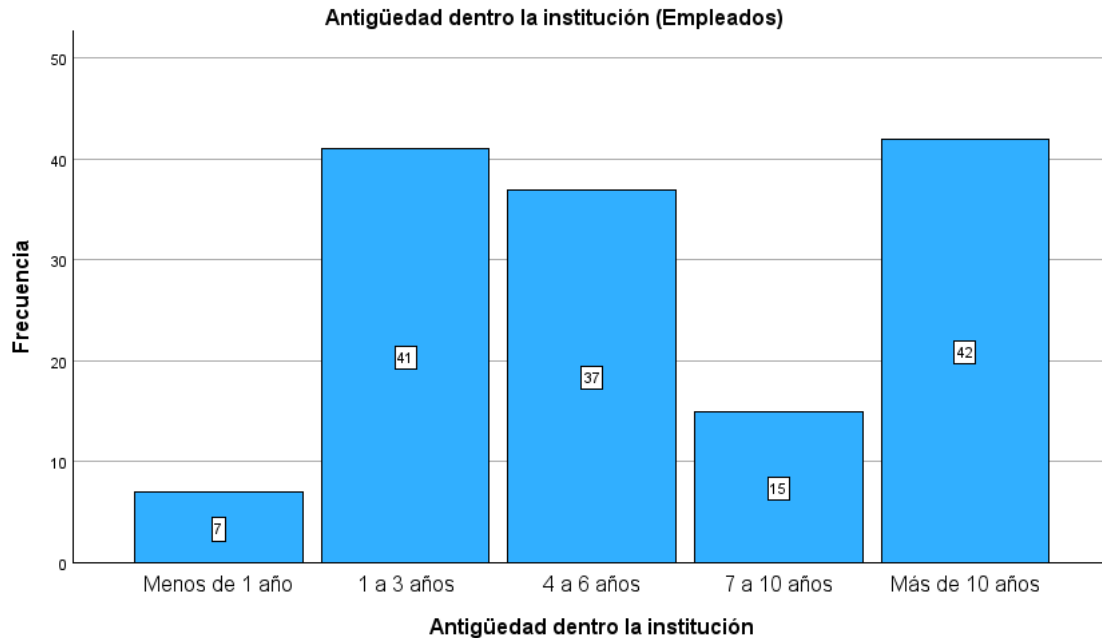


Figura 12 – Resultados de Antigüedad (Empleados)

La distribución de antigüedad entre los empleados muestra una amplia variedad de periodos de servicio, con un mayor número de empleados concentrados en los extremos: aquellos con más de 10 años de antigüedad (42) y los que tienen de 1 a 3 años (41). Esto sugiere una combinación de personal experimentado y relativamente nuevo, lo cual podría indicar una dinámica de renovación y estabilidad en la fuerza laboral.

4.2.1.2 Análisis de Variables

En esta sección se lleva a cabo el análisis detallado de las variables evaluadas a través de las encuestas, con el objetivo de entender cómo cada una influye en la percepción del sistema de gestión estudiantil actual. Los resultados obtenidos se analizarán para identificar patrones, relaciones y posibles áreas de mejora, proporcionando una visión integral sobre el

impacto de estas variables en la experiencia de estudiantes y empleados. A continuación, se presentan los resultados del análisis de cada variable evaluada.

4.2.1.2.1 Gestión Académica

Tabla 9 – Preguntas relacionadas a la variable de gestión académica – Retroalimentación

Tabla de frecuencia

| ¿El sistema actual permite una retroalimentación efectiva sobre los cursos y programas académicos? | | | | | |
|---|--------------------------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
| Válido | Totalmente en desacuerdo | 60 | 18.0 | 18.0 | 18.0 |
| | En desacuerdo | 69 | 20.7 | 20.7 | 38.7 |
| | Indiferente | 62 | 18.6 | 18.6 | 57.4 |
| | De acuerdo | 83 | 24.9 | 24.9 | 82.3 |
| | Totalmente de acuerdo | 59 | 17.7 | 17.7 | 100.0 |
| | Total | 333 | 100.0 | 100.0 | |

La distribución de respuestas refleja una división de opiniones sobre la efectividad del sistema para retroalimentar sobre cursos y programas académicos. Aunque un 42.6% de los encuestados tienen una percepción favorable (sumando las categorías "De acuerdo" y "Totalmente de acuerdo"), existe una proporción considerable (38.7%) que percibe al sistema de manera negativa. Esta dispersión sugiere que el sistema actual tiene áreas significativas de mejora para lograr un consenso positivo mayoritario, particularmente enfocándose en fortalecer los mecanismos de retroalimentación y comunicación para satisfacer a un mayor número de usuarios.

Tabla 10 – Preguntas relacionadas a la variable de gestión académica - Horarios

| 2¿El sistema facilita el acceso a los horarios y cambios de última hora en los cursos? | | | | | |
|---|--------------------------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
| Válido | Totalmente en desacuerdo | 50 | 15.0 | 15.0 | 15.0 |
| | En desacuerdo | 66 | 19.8 | 19.8 | 34.8 |
| | Indiferente | 73 | 21.9 | 21.9 | 56.8 |
| | De acuerdo | 83 | 24.9 | 24.9 | 81.7 |
| | Totalmente de acuerdo | 61 | 18.3 | 18.3 | 100.0 |
| | Total | 333 | 100.0 | 100.0 | |

Casi 4 de cada 10 encuestados no considera que el sistema facilite el acceso a horarios y cambios de última hora en los cursos, ya que tienen opiniones negativas al respecto. Por otro lado, aproximadamente 7 de cada 10 usuarios encuentran que el sistema cumple con esta función de manera efectiva o muy efectiva. Esta división en las opiniones sugiere que, aunque una mayoría encuentra el sistema útil, existe una parte significativa de usuarios que cree que se necesitan mejoras para atender mejor sus necesidades.

Tabla 11 – Preguntas relacionadas a la variable de gestión académica – Comunicación

| 3¿La comunicación entre docentes y estudiantes es efectiva a través del sistema actual? | | | | | |
|--|--------------------------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
| Válido | Totalmente en desacuerdo | 73 | 21.9 | 21.9 | 21.9 |
| | En desacuerdo | 69 | 20.7 | 20.7 | 42.6 |
| | Indiferente | 63 | 18.9 | 18.9 | 61.6 |
| | De acuerdo | 63 | 18.9 | 18.9 | 80.5 |
| | Totalmente de acuerdo | 65 | 19.5 | 19.5 | 100.0 |
| | Total | 333 | 100.0 | 100.0 | |

Aproximadamente 4 de cada 10 encuestados considera que la comunicación entre docentes y estudiantes no es efectiva a través del sistema actual, con un 21.9% "Totalmente en desacuerdo" y un 20.7% "En desacuerdo". En contraste, 8 de cada 10 encuestados cree

que la comunicación es efectiva, ya que un 18.9% está "De acuerdo" y un 19.5% está "Totalmente de acuerdo". Un 18.9% se muestra indiferente. Estos resultados indican una percepción dividida sobre la efectividad de la comunicación, sugiriendo que podría ser necesario mejorar esta funcionalidad del sistema.

4.2.1.2.2 Administración Financiera

Tabla 12 – Preguntas relacionadas a la variable de administración Financiera - Alertas

4¿El sistema actual proporciona alertas y recordatorios sobre pagos y fechas importantes?

| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------|--------------------------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Válido | Totalmente en desacuerdo | 71 | 21.3 | 21.3 | 21.3 |
| | En desacuerdo | 66 | 19.8 | 19.8 | 41.1 |
| | Indiferente | 73 | 21.9 | 21.9 | 63.1 |
| | De acuerdo | 59 | 17.7 | 17.7 | 80.8 |
| | Totalmente de acuerdo | 64 | 19.2 | 19.2 | 100.0 |
| | Total | 333 | 100.0 | 100.0 | |

La tabla muestra una percepción dividida entre los encuestados sobre la eficacia del sistema en proporcionar alertas y recordatorios sobre pagos y fechas importantes. **Opiniones Negativas:** Aproximadamente 4 de cada 10 encuestados (40.1%) considera que el sistema no cumple con la función de alertar y recordar pagos y fechas importantes, ya que se sienten "Totalmente en desacuerdo" o "En desacuerdo". Este grupo sugiere que el sistema puede tener deficiencias en su capacidad para proporcionar notificaciones oportunas y útiles en estas áreas. **Opiniones Neutrales:** Casi 1 de cada 5 encuestados (21.9%) se muestra indiferente respecto a la efectividad del sistema para ofrecer alertas y recordatorios. Esta indiferencia puede indicar que los usuarios no han tenido una experiencia relevante o suficiente para formar una opinión clara.

Tabla 13 – Preguntas relacionadas a la variable de administración Financiera - Reportes

| 5¿Los reportes financieros generados por el sistema son útiles y fáciles de interpretar para la toma de decisiones? | | | | | |
|--|--------------------------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
| Válido | Totalmente en desacuerdo | 46 | 13.8 | 13.8 | 13.8 |
| | En desacuerdo | 59 | 17.7 | 17.7 | 31.5 |
| | Indiferente | 78 | 23.4 | 23.4 | 55.0 |
| | De acuerdo | 76 | 22.8 | 22.8 | 77.8 |
| | Totalmente de acuerdo | 74 | 22.2 | 22.2 | 100.0 |
| | Total | 333 | 100.0 | 100.0 | |

La evaluación de los reportes financieros generados por el sistema muestra una opinión mixta entre los encuestados. Mientras que una parte significativa de los usuarios encuentra estos reportes útiles y fáciles de interpretar, existe también una proporción notable que no está satisfecha con su efectividad. Esto sugiere que, aunque el sistema ofrece valor en términos de reportes financieros para muchos usuarios, hay áreas que podrían mejorarse para asegurar que todos los reportes sean más funcionales y accesibles para la toma de decisiones. Mejorar la utilidad y la claridad de los reportes financieros puede ser clave para aumentar la satisfacción general y la efectividad en la toma de decisiones.

Tabla 14 – Preguntas relacionadas a la variable de administración Financiera – Transparencia

| 6¿El sistema actual mejora la transparencia en la gestión de fondos estudiantiles? | | | | | |
|---|--------------------------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
| Válido | Totalmente en desacuerdo | 72 | 21.6 | 21.6 | 21.6 |
| | En desacuerdo | 66 | 19.8 | 19.8 | 41.4 |
| | Indiferente | 70 | 21.0 | 21.0 | 62.5 |
| | De acuerdo | 66 | 19.8 | 19.8 | 82.3 |
| | Totalmente de acuerdo | 59 | 17.7 | 17.7 | 100.0 |
| | Total | 333 | 100.0 | 100.0 | |

Aproximadamente 4 de cada 10 usuarios considera que el sistema no contribuye significativamente a la transparencia en la gestión de fondos, ya que se sienten "Totalmente en desacuerdo" o "En desacuerdo". Además, cerca de 1 de cada 5 se muestra indiferente sobre la efectividad del sistema en este aspecto. En contraste, 4 de cada 10 encuestados encuentran que el sistema sí mejora la transparencia en la gestión de fondos, con opiniones positivas en las categorías "De acuerdo" y "Totalmente de acuerdo". Este análisis sugiere que, aunque una parte considerable de los usuarios valora positivamente la transparencia proporcionada por el sistema, también hay una proporción significativa que no está convencida de su efectividad en este aspecto. Mejorar la percepción de transparencia podría ser crucial para aumentar la satisfacción general y la confianza en la gestión de fondos estudiantiles.

Tabla 15 – Preguntas relacionadas a la variable de administración Financiera – Pagos

| 16¿El proceso de pagos y matrículas es fácil de realizar con el sistema actual? | | | | | |
|--|--------------------------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
| Válido | Totalmente en desacuerdo | 34 | 10.2 | 10.2 | 10.2 |
| | En desacuerdo | 72 | 21.6 | 21.6 | 31.8 |
| | Indiferente | 93 | 27.9 | 27.9 | 59.8 |
| | De acuerdo | 74 | 22.2 | 22.2 | 82.0 |
| | Totalmente de acuerdo | 60 | 18.0 | 18.0 | 100.0 |
| | Total | 333 | 100.0 | 100.0 | |

Aproximadamente 3 de cada 10 usuarios considera que el proceso no es fácil, ya que se sienten "Totalmente en desacuerdo" o "En desacuerdo" con la afirmación. Además, cerca de 1 de cada 3 se muestra indiferente al respecto, lo que podría indicar una falta de experiencia o una percepción ambigua sobre la facilidad del proceso. Por otro lado, alrededor de 4 de cada 10 encuestados encuentran que el proceso de pagos y matrículas es fácil de realizar, reflejando opiniones positivas en las categorías "De acuerdo" y "Totalmente de acuerdo". Esto sugiere que, aunque una parte significativa de los usuarios considera que el sistema facilita estos procesos, hay una proporción notable que no está satisfecha. Mejorar la

facilidad de uso en el proceso de pagos y matrículas podría ser esencial para aumentar la satisfacción general de los usuarios.

Tabla 16 – Preguntas relacionadas a la variable de administración Financiera – Seguimiento de Pagos

| 17¿El sistema actual permite un seguimiento adecuado de los pagos pendientes? | | | | | |
|--|--------------------------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
| Válido | Totalmente en desacuerdo | 62 | 18.6 | 18.6 | 18.6 |
| | En desacuerdo | 89 | 26.7 | 26.7 | 45.3 |
| | Indiferente | 94 | 28.2 | 28.2 | 73.6 |
| | De acuerdo | 64 | 19.2 | 19.2 | 92.8 |
| | Totalmente de acuerdo | 24 | 7.2 | 7.2 | 100.0 |
| | Total | 333 | 100.0 | 100.0 | |

La opinión sobre el seguimiento de pagos pendientes con el sistema actual está dividida. Cerca de 4 de cada 10 usuarios considera que el sistema no ofrece un seguimiento adecuado, mientras que aproximadamente 3 de cada 10 son indiferentes. Solo una pequeña parte encuentra que el sistema maneja bien esta función. Esto indica que mejorar el seguimiento de pagos podría aumentar la satisfacción general.

4.2.1.2.3 Vida Estudiantil

Tabla 17 – Preguntas relacionadas a la variable de Vida Estudiantil – Servicios

| 18¿El sistema actual facilita el acceso a servicios de bienestar estudiantil? | | | | | |
|--|--------------------------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
| Válido | Totalmente en desacuerdo | 41 | 12.3 | 12.3 | 12.3 |
| | En desacuerdo | 62 | 18.6 | 18.6 | 30.9 |
| | Indiferente | 87 | 26.1 | 26.1 | 57.1 |
| | De acuerdo | 85 | 25.5 | 25.5 | 82.6 |
| | Totalmente de acuerdo | 58 | 17.4 | 17.4 | 100.0 |
| | Total | 333 | 100.0 | 100.0 | |

Al combinar las opiniones de quienes están "Totalmente en desacuerdo", "En desacuerdo" e "Indiferentes", se observa que aproximadamente **6 de cada 10** encuestados (57%) no perciben de manera positiva la capacidad del sistema para facilitar el acceso a los servicios de bienestar estudiantil. Esto indica una proporción considerable de usuarios que no ven al sistema como efectivo o tienen una percepción ambigua sobre su funcionalidad. Por otro lado, **4 de cada 10** encuestados (42.9%) consideran que el sistema sí facilita este acceso, mostrando opiniones favorables en las categorías "De acuerdo" o "Totalmente de acuerdo". Este contraste sugiere que, aunque algunos usuarios valoran positivamente el sistema, hay una necesidad significativa de mejoras para aumentar la satisfacción general y la percepción de efectividad.

Tabla 18 – Preguntas relacionadas a la variable de Vida Estudiantil – Actividades Extracurriculares

19¿La inscripción en actividades extracurriculares se realiza eficientemente a través del sistema?

| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------|--------------------------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Válido | Totalmente en desacuerdo | 95 | 28.5 | 28.5 | 28.5 |
| | En desacuerdo | 57 | 17.1 | 17.1 | 45.6 |
| | Indiferente | 73 | 21.9 | 21.9 | 67.6 |
| | De acuerdo | 62 | 18.6 | 18.6 | 86.2 |
| | Totalmente de acuerdo | 46 | 13.8 | 13.8 | 100.0 |
| | Total | 333 | 100.0 | 100.0 | |

Al observar los datos de la tabla sobre la inscripción en actividades extracurriculares, podemos notar que una mayoría significativa de encuestados, aproximadamente **67.6%** (casi **7 de cada 10**), no perciben que el sistema facilite de manera eficiente este proceso, al combinar los que están "Totalmente en desacuerdo", "En desacuerdo" o son "Indiferentes". Esto sugiere que el sistema no está cumpliendo con las expectativas de una parte considerable de los usuarios. Por otro lado, **3 de cada 10** encuestados (32.4%) muestran opiniones

favorables, indicando que consideran que el sistema sí gestiona eficientemente las inscripciones en actividades extracurriculares. Esto refleja que, si bien algunos usuarios encuentran funcionalidad en el sistema, es necesario trabajar en mejorar su efectividad para satisfacer a una mayor proporción de la comunidad.

Tabla 19 – Preguntas relacionadas a la variable de Vida Estudiantil – Eventos

21 ¿El sistema actual promueve la participación estudiantil en eventos y actividades?

| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------|--------------------------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Válido | Totalmente en desacuerdo | 45 | 13.5 | 13.5 | 13.5 |
| | En desacuerdo | 59 | 17.7 | 17.7 | 31.2 |
| | Indiferente | 76 | 22.8 | 22.8 | 54.1 |
| | De acuerdo | 84 | 25.2 | 25.2 | 79.3 |
| | Totalmente de acuerdo | 69 | 20.7 | 20.7 | 100.0 |
| | Total | 333 | 100.0 | 100.0 | |

En relación con la tabla sobre si el sistema actual promueve la participación estudiantil en eventos y actividades, se observa que **54.1%** de los encuestados (más de **5 de cada 10**) son indiferentes o están en desacuerdo con la capacidad del sistema para promover esta participación, lo que sugiere que más de la mitad no perciben un apoyo significativo en este aspecto. No obstante, una parte considerable, **45.9%** (casi **5 de cada 10**), se encuentra "De acuerdo" o "Totalmente de acuerdo" con que el sistema cumple esta función, lo que indica que una proporción importante de los usuarios valora positivamente la contribución del sistema en la promoción de eventos estudiantiles, aunque todavía hay margen de mejora.

Tabla 20 – Preguntas relacionadas a la variable de Vida Estudiantil – Consejería y Apoyo

| 8¿Permite el sistema un acceso adecuado a los servicios de consejería y apoyo estudiantil? | | | | | |
|---|--------------------------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
| Válido | Totalmente en desacuerdo | 72 | 21.6 | 21.6 | 21.6 |
| | En desacuerdo | 58 | 17.4 | 17.4 | 39.0 |
| | Indiferente | 74 | 22.2 | 22.2 | 61.3 |
| | De acuerdo | 79 | 23.7 | 23.7 | 85.0 |
| | Totalmente de acuerdo | 50 | 15.0 | 15.0 | 100.0 |
| | Total | 333 | 100.0 | 100.0 | |

En cuanto a la tabla que analiza si el sistema permite un acceso adecuado a los servicios de consejería y apoyo estudiantil, se puede observar que un **61.3%** de los encuestados (más de **6 de cada 10**) son indiferentes o están en desacuerdo con esta afirmación, lo que indica que una mayoría de usuarios no perciben que el sistema facilite adecuadamente el acceso a estos servicios. Sin embargo, un **38.7%** de los participantes está "De acuerdo" o "Totalmente de acuerdo", lo que sugiere que una proporción significativa de usuarios considera que el sistema sí proporciona un acceso adecuado, aunque claramente existe una percepción negativa predominante que debe abordarse.

Tabla 21 – Preguntas relacionadas a la variable de Vida Estudiantil – Interacción

7¿El sistema actual fomenta la interacción en actividades extracurriculares?

| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------|--------------------------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Válido | Totalmente en desacuerdo | 66 | 19.8 | 19.8 | 19.8 |
| | En desacuerdo | 70 | 21.0 | 21.0 | 40.8 |
| | Indiferente | 64 | 19.2 | 19.2 | 60.1 |
| | De acuerdo | 59 | 17.7 | 17.7 | 77.8 |
| | Totalmente de acuerdo | 74 | 22.2 | 22.2 | 100.0 |
| | Total | 333 | 100.0 | 100.0 | |

En la tabla que evalúa si el sistema actual fomenta la interacción en actividades extracurriculares, se observa que un **60.1%** de los encuestados (más de **6 de cada 10**) son indiferentes o están en desacuerdo, lo que sugiere que la mayoría no percibe un apoyo claro del sistema en la promoción de estas actividades. A pesar de esto, un **39.9%** de los encuestados está "De acuerdo" o "Totalmente de acuerdo", lo que indica que una parte significativa de usuarios considera que el sistema sí fomenta la interacción en actividades extracurriculares, aunque es evidente que una mayor proporción tiene una opinión neutral o negativa al respecto.

4.2.1.2.4 Apoyo a la Investigación

Tabla 22 – Preguntas relacionadas a la variable Apoyo a la Investigación – Interacción

22¿El sistema permite un acceso fácil y rápido a la información relevante para los estudiantes?

| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------|--------------------------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Válido | Totalmente en desacuerdo | 56 | 16.8 | 16.8 | 16.8 |
| | En desacuerdo | 69 | 20.7 | 20.7 | 37.5 |
| | Indiferente | 78 | 23.4 | 23.4 | 61.0 |
| | De acuerdo | 68 | 20.4 | 20.4 | 81.4 |
| | Totalmente de acuerdo | 62 | 18.6 | 18.6 | 100.0 |
| | Total | 333 | 100.0 | 100.0 | |

En la tabla que evalúa si el sistema permite un acceso fácil y rápido a la información relevante para los estudiantes, se observa que aproximadamente **4 de cada 10** encuestados (40%) están "Totalmente en desacuerdo" o "En desacuerdo", lo que sugiere que una parte significativa de los estudiantes no encuentra el sistema eficiente en este aspecto. En contraste, alrededor de **4 de cada 10** encuestados (39%) están "De acuerdo" o "Totalmente de acuerdo", indicando que una proporción considerable sí percibe el sistema como adecuado para el acceso a la información. El 23.4% restante, que se muestra "Indiferente", refleja una opinión

neutral o una experiencia mixta, sugiriendo que hay espacio para mejorar la funcionalidad del sistema para una mayor satisfacción general.

Tabla 23 – Preguntas relacionadas a la variable Apoyo a la Investigación – Programas

12¿El sistema actual incluye programas de formación y capacitación en investigación?

| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------|--------------------------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Válido | Totalmente en desacuerdo | 88 | 26.4 | 26.4 | 26.4 |
| | En desacuerdo | 73 | 21.9 | 21.9 | 48.3 |
| | Indiferente | 68 | 20.4 | 20.4 | 68.8 |
| | De acuerdo | 44 | 13.2 | 13.2 | 82.0 |
| | Totalmente de acuerdo | 60 | 18.0 | 18.0 | 100.0 |
| | Total | 333 | 100.0 | 100.0 | |

En la tabla que evalúa si el sistema actual incluye programas de formación y capacitación en investigación, se observa que aproximadamente **5 de cada 10 encuestados** (48.3%) están "Totalmente en desacuerdo" o "En desacuerdo", lo que indica una insatisfacción significativa con la oferta actual de programas de formación y capacitación en investigación. En contraste, **solo 3 de cada 10 encuestados** (31.2%) están "De acuerdo" o "Totalmente de acuerdo" con la existencia de tales programas, sugiriendo que una proporción menor considera que el sistema cumple adecuadamente en este aspecto. El 20.4% de los encuestados que se muestra "Indiferente" refleja una opinión neutral o una falta de conocimiento sobre la disponibilidad de estos programas, señalando que mejorar la visibilidad y la calidad de la formación en investigación podría ser beneficioso para abordar las percepciones negativas y aumentar la satisfacción general.

Tabla 24 – Preguntas relacionadas a la variable Apoyo a la Investigación – Proyectos

11¿La plataforma permite colaborar efectivamente en proyectos de investigación y compartir recursos?

| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------|--------------------------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Válido | Totalmente en desacuerdo | 67 | 20.1 | 20.1 | 20.1 |
| | En desacuerdo | 72 | 21.6 | 21.6 | 41.7 |
| | Indiferente | 64 | 19.2 | 19.2 | 61.0 |
| | De acuerdo | 57 | 17.1 | 17.1 | 78.1 |
| | Totalmente de acuerdo | 73 | 21.9 | 21.9 | 100.0 |
| | Total | 333 | 100.0 | 100.0 | |

En la tabla que evalúa si la plataforma permite colaborar efectivamente en proyectos de investigación y compartir recursos, se observa que aproximadamente **4 de cada 10** encuestados (41.7%) están "Totalmente en desacuerdo" o "En desacuerdo", lo que indica una percepción generalizada de que la plataforma no facilita adecuadamente la colaboración en proyectos de investigación ni el intercambio de recursos. Por otro lado, alrededor de **4 de cada 10 encuestados** (39%) están "De acuerdo" o "Totalmente de acuerdo", sugiriendo que una proporción significativa encuentra que la plataforma cumple en este aspecto. El 19.2% de los encuestados que se muestra "Indiferente" refleja una experiencia neutral o una falta de claridad sobre las capacidades de colaboración y compartición de recursos de la plataforma, lo que sugiere que mejorar estas funcionalidades podría aumentar la satisfacción general y la efectividad en la colaboración.

Tabla 25 – Preguntas relacionadas a la variable Apoyo a la Investigación – Investigación

10¿El sistema actual facilita el acceso a recursos de investigación para ambos, estudiantes y personal administrativo?

| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------|--------------------------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Válido | Totalmente en desacuerdo | 56 | 16.8 | 16.8 | 16.8 |
| | En desacuerdo | 72 | 21.6 | 21.6 | 38.4 |
| | Indiferente | 89 | 26.7 | 26.7 | 65.2 |
| | De acuerdo | 61 | 18.3 | 18.3 | 83.5 |
| | Totalmente de acuerdo | 55 | 16.5 | 16.5 | 100.0 |
| | Total | 333 | 100.0 | 100.0 | |

En la tabla que evalúa si el sistema actual facilita el acceso a recursos de investigación para ambos, estudiantes y personal administrativo, se observa que aproximadamente **4 de cada 10 encuestados** (38.4%) están "Totalmente en desacuerdo" o "En desacuerdo", lo que sugiere una percepción generalizada de que el sistema no proporciona un acceso adecuado a estos recursos. En contraste, cerca de **3 de cada 10 encuestados** (34.8%) están "De acuerdo" o "Totalmente de acuerdo", indicando que una proporción significativa considera que el sistema cumple con esta función. El 26.7% de los encuestados que se muestra "Indiferente" refleja una opinión neutral o una falta de claridad sobre la accesibilidad a los recursos de investigación, lo que sugiere que hay oportunidades para mejorar el sistema para aumentar la satisfacción y la efectividad en el acceso a estos recursos.

Tabla 26 – Preguntas relacionadas a la variable Apoyo a la Investigación – Bases de Datos

9¿El sistema actual facilita el acceso a recursos de investigación como bases de datos y bibliotecas digitales?

| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------|--------------------------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Válido | Totalmente en desacuerdo | 67 | 20.1 | 20.1 | 20.1 |
| | En desacuerdo | 69 | 20.7 | 20.7 | 40.8 |
| | Indiferente | 71 | 21.3 | 21.3 | 62.2 |
| | De acuerdo | 57 | 17.1 | 17.1 | 79.3 |
| | Totalmente de acuerdo | 69 | 20.7 | 20.7 | 100.0 |
| | Total | 333 | 100.0 | 100.0 | |

En la tabla que evalúa si el sistema actual facilita el acceso a recursos de investigación como bases de datos y bibliotecas digitales, se observa que aproximadamente **4 de cada 10 encuestados** (40.8%) están "Totalmente en desacuerdo" o "En desacuerdo", y un 21.3% se muestra "Indiferente", lo que en conjunto refleja una percepción negativa o neutral sobre la eficacia del sistema en proporcionar acceso a estos recursos. En contraste, cerca de **4 de cada 10 encuestados** (37.8%) están "De acuerdo" o "Totalmente de acuerdo", indicando que una

proporción significativa considera que el sistema cumple con esta función. Estos resultados sugieren que, aunque una parte de los usuarios encuentra el sistema útil, hay un amplio margen de mejora para optimizar el acceso a bases de datos y bibliotecas digitales, con el fin de satisfacer mejor las necesidades de todos los usuarios.

4.2.1.2.5 Vínculos Comunitarios

Tabla 27 – Preguntas relacionadas a la variable Vínculos Comunitarios– Externos

26¿El sistema actual facilita la colaboración con donantes y entidades externas?

| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------|--------------------------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Válido | Totalmente en desacuerdo | 14 | 9.9 | 9.9 | 9.9 |
| | En desacuerdo | 14 | 9.9 | 9.9 | 19.7 |
| | Indiferente | 48 | 33.8 | 33.8 | 53.5 |
| | De acuerdo | 66 | 46.5 | 46.5 | 100.0 |
| | Total | 142 | 100.0 | 100.0 | |

En la tabla que evalúa si el sistema actual facilita la colaboración con donantes y entidades externas, se observa que aproximadamente **4 de cada 10 encuestados** se encuentran en una postura negativa o neutral, combinando aquellos que están "Totalmente en desacuerdo" o "En desacuerdo" con aquellos que se muestran "Indiferentes". Esto sugiere que una parte considerable de los usuarios no percibe que el sistema facilite efectivamente estas colaboraciones. En contraste, cerca de **5 de cada 10 encuestados** consideran que el sistema sí cumple con esta función, reflejando una opinión positiva. Esta diferencia en las percepciones indica que, aunque una porción significativa de usuarios encuentra que el sistema apoya la colaboración con donantes y entidades externas, hay un margen considerable para mejorar la funcionalidad y percepción general en este aspecto.

Tabla 28 – Preguntas relacionadas a la variable Vínculos Comunitarios– alianzas

28¿El sistema apoya la creación de alianzas estratégicas con la comunidad y otras instituciones?

| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------|--------------------------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Válido | Totalmente en desacuerdo | 16 | 11.3 | 11.3 | 11.3 |
| | En desacuerdo | 34 | 23.9 | 23.9 | 35.2 |
| | Indiferente | 34 | 23.9 | 23.9 | 59.2 |
| | De acuerdo | 54 | 38.0 | 38.0 | 97.2 |
| | Totalmente de acuerdo | 4 | 2.8 | 2.8 | 100.0 |
| | Total | 142 | 100.0 | 100.0 | |

Estos resultados indican que, aunque una parte considerable de los usuarios reconoce que el sistema apoya la creación de alianzas estratégicas, hay una percepción mixta sobre su efectividad. Con aproximadamente 4 de cada 10 encuestados en desacuerdo o indiferentes, y una proporción similar de usuarios que están de acuerdo, es evidente que el sistema cumple con esta función para algunos, pero no de manera uniforme. Esto sugiere que, a pesar de algunos aspectos positivos, hay un margen importante para mejorar la capacidad del sistema en la creación de alianzas estratégicas con la comunidad y otras instituciones, y en aumentar la satisfacción general en este ámbito.

Tabla 29 – Preguntas relacionadas a la variable Vínculos Comunitarios– vinculación

| 31¿El sistema facilita la participación en actividades de vinculación comunitaria? | | | | | |
|---|--------------------------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
| Válido | Totalmente en desacuerdo | 23 | 16.2 | 16.2 | 16.2 |
| | En desacuerdo | 29 | 20.4 | 20.4 | 36.6 |
| | Indiferente | 42 | 29.6 | 29.6 | 66.2 |
| | De acuerdo | 48 | 33.8 | 33.8 | 100.0 |
| | Total | 142 | 100.0 | 100.0 | |

En la tabla que evalúa si el sistema facilita la participación en actividades de vinculación comunitaria, se observa que aproximadamente **4 de cada 10 encuestados** tienen

una opinión negativa o neutral, combinando aquellos que están "Totalmente en desacuerdo" o "En desacuerdo" con los que se muestran "Indiferentes". Esto sugiere que una parte significativa de los usuarios no percibe que el sistema facilite adecuadamente la participación en estas actividades. En contraste, aproximadamente **3 de cada 10** encuestados consideran que el sistema sí apoya la participación en actividades de vinculación comunitaria. Estos resultados indican que, aunque una proporción considerable de usuarios valora la capacidad del sistema para facilitar la participación comunitaria, hay un notable margen de mejora para incrementar su efectividad y satisfacer mejor las necesidades de todos los usuarios en este aspecto.

4.2.2 Análisis Cualitativo

“El análisis cualitativo se enfoca en interpretar y entender fenómenos a través de la exploración de datos no numéricos, buscando identificar patrones y significados en contextos específicos” (Denzin & Lincoln, 2011). En esta sección, se presenta el análisis cualitativo de los datos obtenidos a partir de entrevistas realizadas en cuatro universidades que utilizan el sistema de gestión estudiantil estandarizado **Banner**, el mismo sistema que se busca implementar. Las entrevistas, transcritas y organizadas en una matriz comparativa, proporcionan una perspectiva detallada sobre las experiencias y percepciones de las instituciones respecto a sus sistemas actuales. Este análisis permite explorar en profundidad los desafíos, beneficios y estrategias adoptadas, enriqueciendo la comprensión de las variables cualitativas que afectan la implementación y gestión del sistema. En la siguiente tabla, se exponen los principales hallazgos y temas emergentes del análisis cualitativo.

Tabla 30 - Intercambio de Experiencias Previo la Implementación

| Universidad / Consultas | Universidad Católica del Norte de Chile | Universidad del Pacifico | TEC de Monterrey | Universidad Save The date de los Andes - |
|---|---|--|--|---|
| Generalidades | | Pregrado 6000 alumnos aproximadamente distribuidos en 12 carrera, más de 3000 en posgrado. 12000 alumnos centro de idiomas población anual. Universidad el Pacifico, 1962, (Perú) Comenzamos en junio 2023 | Presentación por: Aixa Oropeza aoropeza@tec.mx Solución On Premise Son 45,000 estudiantes Modalidades pregrado y posgrado Banner 1998, se empezó con base de datos en blanco | Entre 17,000 y 19,000 estudiantes (Pregrado, Posgrado, Educación continua) Desde 1998 utilizan Banner Versión 8 algunos componentes Versión 9 de Banner en 2018 Utilizan Salesforce aunque no está completamente integrado con Banner LMS – Brightspace |
| ¿Cómo se hace el proceso de matrícula en las clases? | | IUplanner – para la planificación de la oferta académica en pregrado. 92 aulas 40 laboratorios Reinventar el proceso si es necesario para usar la opción nativa de Banner | Sistema de Programación de grupos, un desarrollo que se conecta con Banner. Algo externo a Banner. * Registro de clases * distribución de salones | Se trabaja siempre en reforma curricular. Pero es una Universidad bastante flexible. Doble programa incluso, Actualmente usan el CAP |

| | | | | |
|---|---|--|---|---|
| Software (integraciones) | Solución para Modalidades Híbridas 1.CRM Recrit 2.CRM Advance | se están en implementación del Salesforce | Es un producto de canvas, A+ Attendance Antes usaban Atendas Traking – producto de Banner para pasar lista Utilizaron el workflow de Banner Power Automatic es el que utilizan actualmente | Azure de Microsoft. Herramienta seleccionada para la nube Contratos de Base de Datos con Oracle Mas de 46 integraciones con sistemas propios de la universidad La asistencia no es obligatoria. Por lo que no toman lista. Aunque en algún momento utilizaron el módulo de Tendace Traking para tomar asistencia, es lo que ofrece Banner25 Live: para la gestión y distribución de espacios El conector que trae es nativo para integrarse con Banner Aplicación Móvil: IUPlanner, no está siendo muy usada por los estudiantes |
| ¿Sistemas paralelos? | | Actualmente estamos con power campus (ERP) CMR | Tuvimos los dos banners operando, una versión anterior y una nueva instancia, pero si se trabajó en migrar la información | |
| ¿Cómo manejan la migración de los datos? | Data completa | Van a migrar todo. Legaci -> power campus -> Banner Para no tener la información partida Una sociedad Gobernanza de los datos | Su respuesta es que se alimenta manualmente el sistema “Entre menos se modifique Banner es mejor” | No cuenta con la información |
| ¿en qué módulos no les ha funcionado Banner? | | | El producto de Ellucian se queda corto en cuanto algunas necesidades del TEC Parte visual, módulo de Registretion (admisiones) Módulo de becas No utilizan la solicitud de graduación Acoplar los procesos de la institución a los procesos de Banner, lo más fácil es adaptarse Utilizaron el workflow de Banner Power Automatic es el que utilizan actualmente Acoplar los procesos de la institución a los | La parte de gestión documental no está con ellucian La cuenta del estudiante la llevan con Oracle, antes SAP, no en Banner Han complementado el ecosistema con otros sistemas. En un espacio en su propia nube Se han creado paquetes, desarrollos a nivel de base de datos para complementar la funcionalidad. También otras aplicaciones que hacen reportes y se pegan a Banner. Adicionalmente a las integraciones. Para consultar información o para registrar información. Esto toca probarlo en las actualizaciones de banner Modulo Advice, seguimiento estudiantil, avance |

| | | | | |
|---------------------------------|---|--|--|--|
| | <p>políticas Políticas de advertencia 90% 10%</p> | | | |
| ¿Transformación Digital? | | Tienen personas part time de forma interna | No se hace referencia a la consulta | |
| Aprendizaje | | | | Evitar al máximo las personalizaciones o que sean mínimas o que sean mecanismos estándar de desarrollo |
| Observaciones | | | <p>Socialización: Manuales, instructivos, se habilito un equipo de soporte. Material Digital pero también presencialidad Todas las pruebas se van documentando, para quede una base de conocimiento.</p> | |

4.2.2.1 Análisis de la información

Integraciones y Software:

- Universidad Católica del Norte de Chile y Universidad del Pacífico están en fases de implementación y utilización de software de terceros como Salesforce y CRM Recruit/Advance.
- TEC de Monterrey y Universidad de los Andes utilizan múltiples herramientas e integraciones propias para complementar Banner.

Migración de Datos:

- La Universidad Católica del Norte de Chile ha completado la migración de datos exitosamente, mientras que la Universidad del Pacífico está en proceso de migración.
- TEC de Monterrey utilizó una migración manual manteniendo dos versiones de Banner operativas durante el proceso.

Lenguajes y Herramientas:

- Hay una diversidad de herramientas utilizadas, desde ETL y Power Query en la Universidad Católica del Norte de Chile, hasta el uso de archivos Excel y desarrollos propios en las demás universidades.

4.2.2.2 Análisis de equipos de Trabajo

- Todas las universidades emplean una combinación de personal propio y contrataciones externas para gestión y seguridad.
- TEC de Monterrey destaca por tener dos equipos de trabajo especializados

Tabla 31 - Comparativo Equipos de Trabajo

| Universidad | Equipo de Trabajo | Tamaño del Equipo | Especialización | Estructura Organizacional | Análisis |
|--|--|--------------------------|--|---|---|
| Universidad Católica del Norte de Chile | Personal propio y contratos para seguridad y nube. | No especificado | General, con apoyo en seguridad y nube | Equipo compuesto por personal interno y contratos adicionales. | El equipo parece menos especializado en sistemas específicos, con un enfoque en áreas generales y contratos externos. |
| Universidad del Pacífico (Perú) | Comité estratégico, comités de implementación (SIS y CRM), 7 miembros de IT, contrataciones específicas. | 7 de IT + otros | Implementación y gestión de sistemas | Estructura con comités para toma de decisiones y equipos de IT especializados. | Enfoque en la planificación estratégica y la integración de sistemas con equipos dedicados y contratación externa. |
| Tecnológico de Monterrey | 8 desarrolladores dedicados a Banner, 4 soporte técnico, 4 soporte a nivel tres. | 16 personas | Desarrollo y soporte de Banner | Equipo grande y especializado en desarrollo y soporte, con separación de roles. | Alta especialización y dedicación a Banner, con estructura clara para soporte y desarrollo del sistema. |
| Universidad de los Andes | 3 personas dedicadas a Banner, 7 personas en total apoyan a Banner. | 10 personas | Soporte y personalización de Banner | Personal dedicado y apoyo adicional para gestión y personalización del sistema. | Equipo moderado con enfoque en soporte y personalización de Banner, con un modelo colaborativo. |

Observaciones:

1. Tecnológico de Monterrey tiene el equipo más grande con 16 personas.
2. Universidad del Pacífico sigue con un equipo significativo, incluyendo comités y miembros de IT.
3. Universidad de los Andes y Universidad Católica del Norte tienen equipos más pequeños y menos especializados en comparación.

CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

En este capítulo se presentan las conclusiones derivadas del análisis de datos cuantitativos y cualitativos realizados en el estudio, junto con las recomendaciones basadas en estos hallazgos. Asimismo, se proponen recomendaciones prácticas dirigidas a optimizar el proceso de implementación del nuevo sistema, con el fin de mejorar la eficiencia y satisfacción de los usuarios. Este capítulo busca ofrecer una visión comprensiva de los resultados del estudio, orientando la toma de decisiones y futuras acciones en la gestión del cambio organizacional.

5.1 Conclusiones

En esta sección, se presentan las conclusiones clave basadas en el análisis de los datos obtenidos durante el estudio. Se destacan los hallazgos principales que reflejan el estado actual del sistema de gestión estudiantil, identificando tanto los aspectos positivos como las áreas que requieren atención. Las conclusiones ofrecen una síntesis de los resultados más significativos, proporcionando una perspectiva clara sobre el impacto del sistema y orientando las futuras acciones y mejoras necesarias.

- 1) Las mejores prácticas para implementar un Sistema de Gestión Estudiantil que mejore la administración académica deben centrarse en varios aspectos clave. Primero, es fundamental fortalecer los mecanismos de retroalimentación y comunicación entre estudiantes y docentes. Esto incluye mejorar la capacidad del sistema para facilitar una comunicación clara y eficiente, así como permitir una retroalimentación continua y constructiva sobre cursos y programas académicos. Además, es esencial garantizar un acceso más eficiente a la información sobre horarios y cambios de última hora.

Esto puede implicar la implementación de funcionalidades que permitan actualizaciones en tiempo real y notificaciones oportunas para los usuarios, asegurando que la información crítica esté siempre disponible y actualizada.

- 2) La integración de la administración financiera en un Sistema de Gestión Estudiantil presenta varios desafíos clave. Uno de los principales retos es garantizar que el sistema proporcione alertas y recordatorios efectivos para pagos y fechas importantes, lo que es crucial para mantener la eficiencia financiera. Además, es esencial que el sistema genere reportes financieros claros y útiles, ya que estos informes son fundamentales para la toma de decisiones. La transparencia en la gestión de fondos también es un aspecto crítico, ya que una mayor visibilidad puede mejorar la confianza y la satisfacción en la administración financiera. Otro desafío importante es la facilidad de uso del sistema, especialmente en los procesos de pagos y matrículas, que deben ser intuitivos y accesibles para todos los usuarios. Finalmente, el seguimiento de pagos pendientes debe ser preciso y eficaz para asegurar una gestión financiera fluida. Abordar estos desafíos es esencial para mejorar la eficacia del sistema y optimizar la administración financiera en las instituciones educativas.
- 3) El sistema actual muestra áreas de mejora en su capacidad para influir positivamente en la vida estudiantil, particularmente en lo relacionado con el bienestar y la participación de los estudiantes. Aunque algunos aspectos del sistema parecen cumplir parcialmente su función, una gran parte de los estudiantes percibe que no se fomenta adecuadamente la interacción en actividades extracurriculares ni se facilita de manera efectiva el acceso a servicios de apoyo y consejería. Para mejorar la vida estudiantil y promover un mayor bienestar, un Sistema de Gestión Estudiantil debe

integrarse de manera más efectiva, facilitando tanto la participación activa de los estudiantes como el acceso a servicios clave que promuevan su desarrollo integral.

- 4) La evaluación del apoyo a la investigación académica proporcionado por el sistema de gestión estudiantil muestra una percepción mixta entre los usuarios. Aunque algunos encuentran que el sistema facilita el acceso a recursos y la colaboración en proyectos de investigación, una parte significativa reporta dificultades en estas áreas. Los problemas identificados incluyen la falta de programas de formación específicos en investigación y limitaciones en el acceso a bases de datos y bibliotecas digitales. Para mejorar el apoyo a la investigación, es crucial adoptar tecnologías y herramientas que optimicen el acceso a estos recursos, fortalezcan las capacidades de colaboración y ofrezcan una formación más efectiva. Implementar estas mejoras puede ayudar a satisfacer mejor las necesidades de los usuarios y a maximizar el impacto del sistema en la investigación académica.
- 5) Para fortalecer la relación entre la institución y la comunidad, un nuevo Sistema de Gestión Estudiantil debería enfocarse en mejorar su capacidad para facilitar la creación de alianzas estratégicas y la participación en actividades comunitarias. Esto podría incluir la implementación de herramientas que optimicen la colaboración con donantes y entidades externas, así como mejorar la funcionalidad para apoyar eventos y actividades de vinculación. Además, sería beneficioso incorporar funcionalidades que permitan un seguimiento más efectivo de estas interacciones y la evaluación de su impacto. En resumen, para fortalecer los vínculos comunitarios, el sistema debe ser capaz de ofrecer un soporte robusto para la formación de alianzas y la participación activa en la comunidad, abordando las áreas de mejora identificadas para maximizar su efectividad en la relación con la comunidad.

- 6) El análisis cualitativo demuestra que la implementación del sistema Banner en las universidades ofrece una oportunidad significativa para optimizar la integración de software, la migración de datos y la gestión de equipos de trabajo. A medida que las instituciones educativas adoptan y adaptan diversas herramientas y enfoques para la gestión estudiantil, se evidencia que un sistema como Banner, con su capacidad para integrarse de manera efectiva con múltiples herramientas y su soporte robusto para la migración de datos, puede abordar de manera integral los desafíos actuales. La implementación de Banner permitirá una gestión más centralizada y eficiente, facilitando la colaboración entre equipos y mejorando la administración de datos y recursos. Este enfoque no solo fortalecerá la capacidad de la institución para manejar procesos complejos, sino que también mejorará la eficacia operativa general, asegurando una transición más fluida y un mejor soporte para las necesidades estudiantiles y administrativas a largo plazo.

5.2 Recomendaciones

A partir del análisis de las variables relacionadas con la implementación del Sistema de Gestión Estudiantil, se han obtenido conclusiones clave. Estas conclusiones destacan tanto los puntos fuertes como las áreas de mejora del sistema actual. En esta sección, se presentan recomendaciones detalladas para abordar las deficiencias identificadas y potenciar las áreas que requieren optimización.

- 1) Para mejorar la administración académica a través de un Sistema de Gestión Estudiantil, es crucial implementar prácticas que se enfoquen en dos áreas

principales. Primero, se debe fortalecer la comunicación y retroalimentación entre estudiantes y docentes, asegurando que el sistema facilite una interacción clara y continua, y que permita una retroalimentación efectiva sobre cursos y programas. Segundo, se debe optimizar el acceso a la información sobre horarios y cambios de última hora, mediante la incorporación de actualizaciones en tiempo real y notificaciones oportunas. Estas mejoras no solo atenderán las necesidades actuales, sino que también contribuirán a una administración académica más eficiente y satisfactoria para todos los usuarios.

- 2) Para superar los desafíos en la integración de la administración financiera dentro de un Sistema de Gestión Estudiantil, se recomienda adoptar un enfoque integral en la mejora del sistema. Es fundamental implementar mecanismos robustos para alertas y recordatorios que aseguren la puntualidad en los pagos y las fechas importantes. Además, se debe trabajar en la optimización de los reportes financieros para que sean claros y útiles para los procesos de toma de decisiones. Fomentar la transparencia en la gestión de fondos a través de funciones mejoradas de visibilidad y auditoría puede fortalecer la confianza de los usuarios en el sistema. También es crucial simplificar el proceso de pagos y matrículas para que sea accesible y eficiente. Asegurar un seguimiento adecuado de los pagos pendientes ayudará a mantener un control financiero preciso.
- 3) Para optimizar la vida estudiantil y promover un mayor bienestar dentro de la institución, se recomienda implementar un Sistema de Gestión Estudiantil que ofrezca características específicas para mejorar la participación estudiantil y

el acceso a servicios de apoyo. Es fundamental que el nuevo sistema incluya módulos diseñados para facilitar la interacción en actividades extracurriculares, como clubes y eventos, mediante notificaciones personalizadas y plataformas de registro en línea. Además, se debe integrar un acceso simplificado a servicios de apoyo y consejería, asegurando que los estudiantes puedan encontrar y utilizar estos recursos con facilidad. Se sugiere también realizar encuestas periódicas para evaluar la satisfacción estudiantil con estos servicios y ajustar el sistema según las necesidades emergentes. Implementar estas mejoras no solo ayudará a fomentar un entorno más participativo y de apoyo, sino que también contribuirá al desarrollo integral y al bienestar general de los estudiantes.

- 4) Para abordar las deficiencias identificadas en el apoyo a la investigación académica con el sistema actual, se recomienda implementar un nuevo sistema de gestión estudiantil que integre soluciones avanzadas y específicas para la investigación. Este nuevo sistema debería ofrecer un acceso más eficiente y centralizado a bases de datos y bibliotecas digitales, facilitando la búsqueda y recuperación de información relevante. Además, debe incluir herramientas robustas para la colaboración en proyectos de investigación, como plataformas de intercambio de recursos y comunicación entre usuarios. Es fundamental que el sistema incorpore módulos de formación y capacitación continua en investigación, asegurando que todos los usuarios, tanto estudiantes como personal administrativo, reciban el apoyo necesario para aprovechar al máximo estas herramientas. La implementación de estas características mejorará significativamente el apoyo a la investigación

académica y fortalecerá la capacidad del sistema para satisfacer las necesidades de la comunidad educativa.

- 5) Para abordar las deficiencias identificadas en la gestión de vínculos comunitarios, se recomienda implementar o integrar módulos específicos en el nuevo Sistema de Gestión Estudiantil que se enfoquen en la gestión y seguimiento de donantes externos. Estos módulos deberían permitir una administración eficiente de las relaciones con donantes, facilitando la creación y mantenimiento de alianzas estratégicas y el seguimiento de las contribuciones y colaboraciones. Además, es crucial que estos módulos incluyan herramientas para el análisis de impacto, que permitan evaluar la efectividad de las actividades de vinculación y ajustar estrategias en función de los resultados. Incorporar estas funcionalidades mejorará la capacidad del sistema para fortalecer la relación entre la institución y la comunidad, optimizando la gestión de recursos y promoviendo una colaboración más efectiva y sostenible.
- 6) Para maximizar los beneficios de la implementación de Banner y asegurar una transición exitosa, se recomienda establecer un plan de implementación detallado que incluya capacitación exhaustiva para el personal y la creación de un equipo de gestión dedicado al sistema. Este equipo debería estar compuesto por miembros con experiencia técnica y en gestión de cambios para supervisar la integración, migración de datos y adaptación del sistema a las necesidades específicas de la institución. Además, es crucial desarrollar un enfoque sistemático para la evaluación continua del rendimiento del sistema y su ajuste según sea necesario, garantizando así que Banner no solo se integre

de manera efectiva, sino que también evolucione para satisfacer las demandas cambiantes de la institución. La inversión en soporte y formación adecuados facilitará una transición fluida y maximizará la eficiencia operativa, asegurando que el sistema cumpla con sus objetivos y aporte un valor significativo a la gestión estudiantil.

CAPÍTULO VI. APLICABILIDAD

En esta sección se presenta la aplicabilidad de la investigación realizada y la propuesta dirigida a las autoridades y responsables de la institución para la implementación del Sistema de Gestión Estudiantil. Partiendo de las necesidades y oportunidades de mejora identificadas, se expone cómo este sistema puede abordar los retos organizacionales y tecnológicos señalados en el estudio. Este apartado incluye los objetivos de la implementación, una descripción detallada del plan de adopción tecnológica, y los factores clave para garantizar una transición exitosa. Asimismo, se ofrece un cronograma de actividades que detalla los pasos a seguir para la ejecución efectiva de la solución propuesta.

6.1 Título de la Propuesta

La presente propuesta, titulada **“Guía de Implementación del Sistema de Gestión Estudiantil Banner”**, tiene como objetivo proporcionar una ruta clara y detallada para la adopción exitosa del Sistema Banner en la institución. La guía no solo abarca aspectos técnicos, sino que también incluye un enfoque en la gestión del cambio organizacional, esencial para garantizar una transición fluida hacia el nuevo entorno digital.

6.2 Acta de Constitución

Acta de Constitución

Información del Proyecto Datos

| | |
|------------------------|--|
| Institución | Escuela Agrícola Panamericana Zamorano EAP |
| Proyecto | MODELO PROPUESTO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE SISTEMA DE GESTIÓN ESTUDIANTIL: DESAFÍOS Y SOLUCIONES DEL CAMBIO ORGANIZACIONAL |
| Fecha de preparación | Año 2024 |
| Cliente | Escuela Agrícola Panamericana Zamorano |
| Patrocinador principal | EAP |
| Gerente de Proyecto | Jennifer Migdalia Rodríguez Barahona |

Patrocinador / Patrocinadores

Patrocinadores Públicos: No aplica

Patrocinadores Privados: EAP, Financiamiento y recursos institucionales para la implementación del sistema.

Propósito y Justificación del Proyecto

La “**Guía de Implementación del Sistema de Gestión Estudiantil Banner**” es crucial para modernizar la administración académica, financiera y estudiantil de la institución, basada en las necesidades identificadas durante el análisis previo. El sistema fortalecerá la comunicación entre estudiantes y docentes, facilitando retroalimentación continua y un acceso eficiente a horarios y actualizaciones en tiempo real.

En el área financiera, Banner optimizará los procesos mediante alertas de pagos, reportes claros y un seguimiento preciso de pagos pendientes, garantizando una gestión más eficiente y transparente. Además, integrará mejor los servicios de apoyo al estudiante, promoviendo el bienestar estudiantil y facilitando la participación en actividades extracurriculares.

El sistema también mejorará el acceso a recursos de investigación académica, resolviendo problemas de colaboración y formación, y fomentando una mayor eficiencia en la gestión de proyectos. En cuanto a la

vinculación comunitaria, permitirá una mejor colaboración con donantes y entidades externas, optimizando la participación en actividades comunitarias.

Esta implementación abordará los desafíos de migración de datos y gestión de equipos, centralizando procesos y mejorando la administración general de la institución. Banner proporcionará una plataforma robusta y adaptable que mejorará la eficiencia operativa y asegurará el éxito a largo plazo.

Objetivos

En esta sección se definen los objetivos específicos del plan de implementación del Sistema de Gestión Estudiantil Banner. Estos objetivos están orientados a guiar cada etapa del proceso, asegurando una integración tecnológica eficiente y alineada con las necesidades de la institución. Además, se busca garantizar la aceptación del nuevo sistema por parte de los usuarios, minimizando la resistencia al cambio y optimizando los procesos académicos y administrativos.

Objetivos Específicos:

- **Incrementar la Eficiencia institucional.** La mejora en la eficiencia y eficacia de los procesos se verá soportada por: la automatización de los procesos académicos, por contar con indicadores de gestión administrativa mejorando la experiencia de los servicios para los estudiantes, profesores y personal administrativo.
- **Mejorar la Experiencia de Estudiantes y Comunidad.**
- **Desarrollar las capacidades tecnológicas.**

Requerimientos del proyecto

Los macroprocesos que se detallan a continuación establecen las áreas clave que deberán ser abordadas para asegurar una integración efectiva del sistema en la institución, proporcionando una estructura clara para la planificación, ejecución y evaluación de cada etapa. Si bien constituyen una base sólida, pueden ajustarse según las necesidades específicas y las particularidades organizacionales que surjan durante el proceso de implementación.

Tabla 32 - Macroprocesos

| Nombre del Macroproceso | Descripción |
|--|---|
| Diseñar y planear la oferta académica | Comprende la definición de periodos académicos, definición y diseño de los programas académicos y la gestión del catálogo de cursos y mallas curriculares. Este Macroproceso comprende también la gestión de la oferta académica de los programas en línea y a distancia. |
| Gestionar la programación académica | Comprende los procesos de proyección de la oferta académica (materias a ofertar en un periodo académico basado en el avance curricular del alumno), definición de oferta horaria de cursos (programación de horarios), gestión de listas de espera y asignación de los recursos requeridos para ejecutar las clases (salones y docentes). Este Macroproceso se ejecuta al inicio de cada periodo académico y comprende también la gestión de la programación académica de los programas en línea y a distancia. |
| Gestionar la admisión de estudiantes | Comprende la creación de la solicitud de admisión luego de que la persona interesada decide inscribirse en la institución, también incluye la validación de requisitos, la validación de documentación y el pago que se requiere para la inscripción formal en la institución. |
| Gestionar la inscripción de materias y matrícula | Comprende los procesos de gestionar la matrícula de estudiantes (gestionar los cargos y pagos de matrícula) y gestionar la inscripción de cursos para el periodo académico actual (habilitando funcionalidades tales como: búsqueda de materias, validación de restricciones, creación de horarios e inscripción formal de los mismos). Este Macroproceso se ejecuta al inicio de cada periodo académico y comprende también la gestión de la programación académica de los programas en línea y a distancia. |
| Gestionar la enseñanza y aprendizaje | Comprende los procesos académicos operativos que se ejecutan durante el periodo académico: gestionar la asistencia a clases, ingreso de calificaciones, gestionar el avance académico de los estudiantes (promedio, estado académico, historia académica, homologación y convalidación y otros requisitos académicos), y la ejecución de tareas de cierre de periodo académico. Comprende también la gestión de la programación académica de los programas en línea y a distancia. |
| Gestionar la graduación de estudiantes | Comprende los procesos relacionados con: gestionar las solicitudes de graduación (recepción y validación de las solicitudes), validar los requisitos de grado y gestionar el otorgamiento y registro de grado (actas de titulación) |
| Gestionar a los estudiantes | Comprende el proceso mediante el cual se habilita al tutor o asesor con la información más importante relacionada con el alumno o participante (vista 360 con información biográfica, información de programas, registro de materias, horarios, entre otros) para permitirle brindar un mejor servicio de asesoría a los participantes. Comprende también, gestión de servicios estudiantes (académicos y administrativos) |

| | |
|---|--|
| Gestionar la cuenta por cobrar del estudiante | Comprende los procesos de: gestionar los conceptos de cobro a estudiantes (cargos), becas y descuentos, convenios, planes de pago, documentos de cobro y procesar los pagos realizados por los estudiantes. |
| Gestionar los profesores | Comprende los procesos de: gestionar la información de docentes (cursos asignados, horarios, departamento, y cargo), gestionar su evaluación y gestionar la carga académica. También comprende el proceso mediante el cual se habilita al tutor o asesor con la información más importante relacionada con el alumno o participante (vista 360 con información biográfica, información de programas, registro de materias, horarios, entre otros) para permitirle brindar un mejor servicio de asesoría a los participantes. |
| Gestionar capacidades institucionales | Comprende los procesos de soporte transversales a las demás capacidades de negocio, tales como: gestión de personas, gestión de eventos, gestión de encuestas, gestión de comunicaciones, gestión de espacios físicos. |
| Gestionar las finanzas institucionales | Comprende los procesos relacionados con: contabilidad, cuentas por cobrar (No académicas), gestionar las cuentas por pagar, fuente de ingresos (fondos), donaciones, compras, abastecimientos, activos fijos, inventarios, almacenes, presupuestos y gestión contable de la investigación. |

Supuestos y Restricciones

| |
|---|
| <p>Supuestos:</p> <ol style="list-style-type: none"> Disponibilidad de Recursos Humanos: Se asume que el personal clave estará disponible para participar en las actividades de implementación y capacitación del sistema. Adopción por parte de los Usuarios: Se espera que los usuarios (estudiantes, docentes y personal administrativo) estén dispuestos a adoptar el nuevo sistema y que el nivel de resistencia al cambio sea manejable. Infraestructura Tecnológica Adecuada: Se asume que la universidad ya cuenta con la infraestructura tecnológica necesaria (servidores, red, equipos) o que se puede adquirir durante el proyecto. Presupuesto Asignado Suficiente: Se espera que los fondos asignados al proyecto sean suficientes para cubrir todas las etapas de la implementación, incluyendo formación, licencias y soporte. Apoyo Institucional Continuo: Se supone que la alta dirección continuará respaldando el proyecto durante toda su duración, asegurando los recursos y la prioridad necesaria. Compatibilidad con Sistemas Existentes: Se asume que el nuevo sistema será compatible con los sistemas actuales o que se realizarán las integraciones necesarias sin problemas técnicos mayores. |
| <p>Restricciones:</p> <ol style="list-style-type: none"> Presupuesto Limitado: El financiamiento asignado al proyecto tiene un límite establecido, lo que puede restringir la adquisición de herramientas adicionales o recursos no planificados. Plazo de Implementación: El proyecto debe completarse dentro de un periodo específico para evitar interrupciones en los procesos académicos, lo que limita el tiempo para pruebas y ajustes. Disponibilidad de Personal: El personal administrativo y docente tiene responsabilidades adicionales, lo que puede restringir su disponibilidad para participar en actividades del proyecto, como pruebas y capacitaciones. Requerimientos Legales y Normativos: El sistema debe cumplir con normativas legales, como protección de datos personales y estándares educativos, lo que podría limitar ciertas funcionalidades o requerir ajustes. Interrupciones Mínimas al Servicio Actual: La implementación debe realizarse sin afectar significativamente los procesos académicos y administrativos en curso. |

6. **Limitaciones Técnicas:** El sistema debe operar dentro de las capacidades actuales de la infraestructura de la universidad, limitando el uso de recursos tecnológicos que excedan estas capacidades.

Lista de Interesados (Stakeholders)

Patrocinadores:

- Escuela Agrícola Panamericana EAP

Interesados Beneficiados (Usuarios):

- Estudiantes
- Docentes y profesores
- Personal administrativo
- Investigadores y personal académico

Interesados Proveedores y Contratistas:

- Proveedor del Sistema de Gestión Estudiantil
- Proveedores de infraestructura tecnológica (hardware, redes, servidores)

Interesados Sociales y Ambientales:

- Comunidad universitaria
- Exalumnos de la universidad
- Padres de familia

Interesados Económicos:

- Organismos de acreditación y certificación educativa
- Patrocinadores externos (agencias de cooperación, fondos de apoyo para modernización tecnológica)
- Instituciones financieras (bancos que apoyan financiamiento del proyecto)

Interesados Otros:

- Departamento de Tecnologías de Información
- Auditoría interna y control de calidad
- Consultores de gestión del cambio organizacional
- Otros departamentos internos (por ejemplo, servicios estudiantiles, comunicación institucional)

Asignación de Gerente del Proyecto

Nombre: Jennifer Migdalia Rodríguez Barahona

Cargo: PMO

Descripción General de Niveles de Autoridad

Decisiones de Personal

- **Gerente de Proyecto (PMO):** Responsable de la asignación de recursos humanos dentro del proyecto, incluyendo la selección del equipo del proyecto, designación de roles y responsabilidades, y manejo de cambios en el equipo según las necesidades del proyecto.

- **Supervisores de Área:** Pueden recomendar personal especializado para participar en pruebas, capacitaciones y actividades relacionadas con el proyecto.

Gestión de Presupuesto y Cambios:

- **Dirección Financiera:** Supervisión del manejo del presupuesto. Revisión y aprobación de ajustes al presupuesto.

Decisiones Técnicas:

- **Equipo Técnico del Proyecto (TI y Consultores Externos):** Responsable de las decisiones técnicas operativas, incluyendo la configuración del sistema, integraciones con sistemas existentes y aspectos de ciberseguridad.

- **Departamento de Tecnologías de Información:** Autoridad para validar las decisiones técnicas de mayor impacto, como la selección de tecnologías específicas, cambios en la infraestructura o soluciones a problemas técnicos críticos.

- **Consultores Especializados:** Pueden hacer recomendaciones técnicas sobre mejores prácticas y posibles soluciones, pero las decisiones finales requieren la aprobación de IT.

6.3 Estructura de Desglose de Trabajo EDT

La **Estructura de Desglose de Trabajo (EDT)** es una herramienta clave para el proyecto de **Implementación del Sistema de Gestión Estudiantil (SIS)** en la **Universidad Zamorano**. La EDT permite organizar y descomponer el proyecto en tareas específicas y manejables, facilitando una visión clara de todas las actividades necesarias para alcanzar los objetivos propuestos. Al dividir el proyecto en entregables y componentes más pequeños, se mejora la planificación, asignación de recursos y el control del avance, garantizando una implementación eficiente y alineada con los requerimientos de la institución.

6.3.1 Metodología de la implementación

La metodología de implementación del Sistema de Gestión Estudiantil está compuesta por dos frentes que se integran a lo largo de la ejecución del proyecto:

Entrega de la Solución y Gerencia de Proyectos. Cada uno de estos frentes abarca distintas fases y etapas que, al coordinarse, aseguran una implementación exitosa.

- **Entrega de la Solución:** Este frente se divide en siete fases clave que describen el proceso técnico de implementación del sistema:
 - **Fase 1: Preparación.** Comprende la planificación inicial y la disposición de los recursos necesarios.
 - **Fase 2: Definición.** Se establecen los requisitos y los alcances del proyecto.
 - **Fase 3: Diseño.** Se realiza el diseño detallado del sistema y sus componentes.
 - **Fase 4: Extensiones.** Se desarrollan las personalizaciones necesarias para adaptar el sistema a las necesidades específicas de la institución.
 - **Fase 5: Configuración y Pruebas Unitarias.** Configuración inicial del sistema y pruebas en unidades individuales para asegurar su funcionalidad.
 - **Fase 6: Pruebas Integrales.** Evaluación del sistema completo, incluyendo la integración entre módulos.
 - **Fase 7: Despliegue.** Implementación final del sistema en el entorno de producción.
- **Gerencia de Proyectos:** Este frente se enfoca en la gestión y administración del proyecto, y se divide en cinco etapas:

- **Etapa 1: Iniciación.** Definición del proyecto, identificación de los stakeholders y establecimiento de los objetivos.
- **Etapa 2: Planificación.** Creación del plan de trabajo, cronograma, asignación de recursos y definición de hitos.
- **Etapa 3: Ejecución.** Implementación de las actividades planificadas, asegurando el cumplimiento de los plazos y la calidad.
- **Etapa 4: Monitoreo y Control.** Seguimiento del progreso del proyecto, gestión de riesgos y ajustes según sea necesario.
- **Etapa 5: Transición y Cierre.** Transferencia del sistema a las operaciones cotidianas y cierre formal del proyecto, con evaluación de los resultados.



Figura 13 – EDT

Fuente extraída proveedores de software y servicios que impulsan la misión esencial de las instituciones de educación superior

6.4 Equipo del Proyecto

Un factor crucial para el éxito del proyecto es contar con un equipo de proyecto dedicado que abarque desde el liderazgo ejecutivo hasta los equipos funcionales y técnicos. La formación de un comité de dirección ejecutiva, junto con un gerente de proyecto tanto por parte de la institución como del implementador, garantiza un liderazgo claro y una toma de decisiones eficiente. Además, un equipo comprometido de profesionales técnicos y funcionales es esencial para ejecutar las actividades con eficacia y cumplir los objetivos del proyecto. Cada miembro del equipo juega un papel vital en la implementación, asegurando que las tareas se realicen con calidad, en tiempo y forma, y que se minimicen los riesgos durante la ejecución. A continuación, se presenta una propuesta del equipo de recursos estimado para la institución, dedicado a tiempo completo a la implementación del proyecto. Este equipo incluye un gerente de proyecto, 10 especialistas funcionales y 14 técnicos, distribuidos de la siguiente manera:

- Gerente de Proyectos (1)
- Equipo Funcional de Estudiantes:
 - Líder Funcional Estudiantes (1)
 - Funcionales por Macroproceso Estudiantes (5)
- Equipo Funcional de CuentasxCobrar
 - Líder Funcional CxC (1)
 - Funcionales por Macroproceso CxC (3)
- Equipo Técnico

– Migración

- § Líder Migración (1)
- § Migración Académico (1)
- § Migración Financiero (1)

– DBA /Redes (2)

– Gestión de Identidades / Seguridad (1)

– Integraciones

- CRM (1)
- Otros sistemas (2)

– Reportes (3)

– Desarrollos (2)

6.5 Matriz de Riesgo

En el contexto de la implementación del Sistema de Gestión Estudiantil, esta matriz permite evaluar los riesgos asociados a áreas clave como gestión académica, gestión financiera, vida estudiantil, investigación y vínculos comunitarios. Cada riesgo es clasificado según su probabilidad e impacto, y se definen estrategias para mitigar o responder a ellos, asegurando el éxito del proyecto. A continuación se presenta la matriz con los principales riesgos identificados.

Tabla 33 – Matriz de Riesgos

| ID de Riesgo | Descripción del Riesgo | Probabilidad | Impacto | Nivel de Riesgo | Estrategia de Respuesta | Responsable | Fecha de Revisión |
|--------------|---|--------------|---------|-----------------|--|-------------------------|-------------------|
| R1 | Resistencia al cambio en la gestión académica (docentes y administradores) | Alta | Alto | Alto | Capacitación continua y talleres para involucrar a los usuarios clave. | Gerente de Proyecto | Mensual |
| R2 | Inestabilidad en los sistemas financieros debido a la falta de integración con el nuevo sistema | Media | Alto | Alto | Realizar pruebas de integración financiera antes de la implementación. | Departamento Financiero | Quincenal |
| R3 | Falta de participación estudiantil en el proceso de implementación | Alta | Medio | Alto | Realizar encuestas y grupos focales para involucrar a los estudiantes desde el inicio. | Equipo de Comunicación | Trimestral |
| R4 | Baja adopción tecnológica por parte de los docentes | Alta | Medio | Alto | Talleres de sensibilización y soporte técnico post-implementación. | Departamento TI | Mensual |
| R5 | Desajustes entre los procesos financieros actuales y los del nuevo sistema | Media | Alto | Alto | Revisar y ajustar los procedimientos financieros antes de la implementación. | Departamento Financiero | Semanal |

| | | | | | | | |
|------------|--|-------|-------|-------|--|---------------------------------------|------------|
| R6 | Falta de compatibilidad entre el sistema de gestión y las plataformas existentes de la vida estudiantil | Media | Alto | Alto | Realizar pruebas de integración tempranas con las plataformas existentes. | Equipo Técnico | Mensual |
| R7 | Pérdida de datos durante la migración del sistema actual a nuevo sistema de gestión estudiantil | Baja | Alto | Alto | Implementar backups completos y realizar pruebas de migración. | Equipo TI | Diario |
| R8 | Retrasos en la investigación y análisis debido a la falta de coordinación con los departamentos de investigación | Media | Medio | Medio | Establecer reuniones periódicas con el departamento de investigación para alinear objetivos. | Gerente de Proyecto | Quincenal |
| R9 | Desajustes en la gestión de registros académicos (calificaciones, horarios) | Media | Alto | Alto | Capacitación en el uso del nuevo sistema para los responsables académicos. | Coordinación Académica | Semanal |
| R10 | Desconocimiento de las nuevas políticas financieras por parte de los usuarios | Media | Alto | Alto | Realizar sesiones informativas y capacitación en los nuevos procesos. | Departamento Financiero | Trimestral |
| R11 | Confusión o desinformación en los estudiantes sobre los nuevos servicios del sistema de vida estudiantil | Alta | Medio | Alto | Lanzar campañas de información y tutoriales interactivos para estudiantes. | Equipo de Comunicación | Mensual |
| R12 | Falta de alineación entre el sistema de gestión y las normativas de investigación institucionales | Baja | Alto | Medio | Asegurar que el sistema cumpla con los requisitos legales y éticos en las investigaciones. | Departamento Legal | Trimestral |
| R13 | Baja colaboración de las comunidades externas debido a la falta de comunicación del sistema | Media | Medio | Medio | Desarrollar una estrategia de vinculación comunitaria con actualizaciones periódicas. | Oficina de Vinculación (Ex graduados) | Semestral |
| R14 | Incremento en los costos operativos debido a la implementación incompleta o inadecuada del sistema | Baja | Alto | Medio | Establecer un presupuesto de contingencia y revisión continua de costos. | Departamento Financiero | Mensual |

| | | | | | | | |
|------------|--|-------|-------|-------|--|----------------|-----------|
| R15 | Problemas de compatibilidad entre el sistema de gestión y los módulos de investigación académica | Media | Medio | Medio | Planificación de fases de integración y pruebas exhaustivas. | Equipo Técnico | Semestral |
|------------|--|-------|-------|-------|--|----------------|-----------|

Niveles de Probabilidad e Impacto:

- **Alta:** Probabilidad e impacto elevados, por lo que requiere acciones preventivas y seguimiento constante.
- **Media:** Probabilidad moderada o impacto importante que debe ser gestionado adecuadamente.
- **Baja:** Probabilidad o impacto reducido, pero aún relevante.

6.6 Cronograma de implementación

La planificación de la implementación del Sistema de Gestión Estudiantil se organiza en siete etapas clave, cada una diseñada para abordar aspectos críticos del proceso. Este cronograma, que se presenta a través de un gráfico de Gantt, delinearé las tareas necesarias para la ejecución de cada fase, con un tiempo estimado de 17 meses para completar la implementación. La estructura de este cronograma permitirá una transición ordenada hacia el nuevo sistema, asegurando que se alcancen los objetivos establecidos y se maximicen los beneficios para la institución.

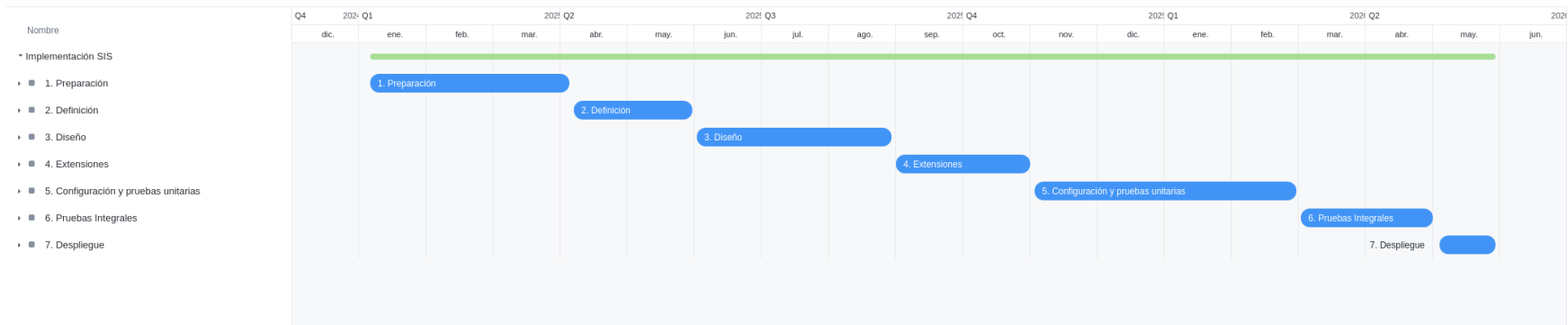


Figura 14 – Gantt de las Fases de Implementación

Implementación

Lista Tablero Gantt Implementación SIS + Vista

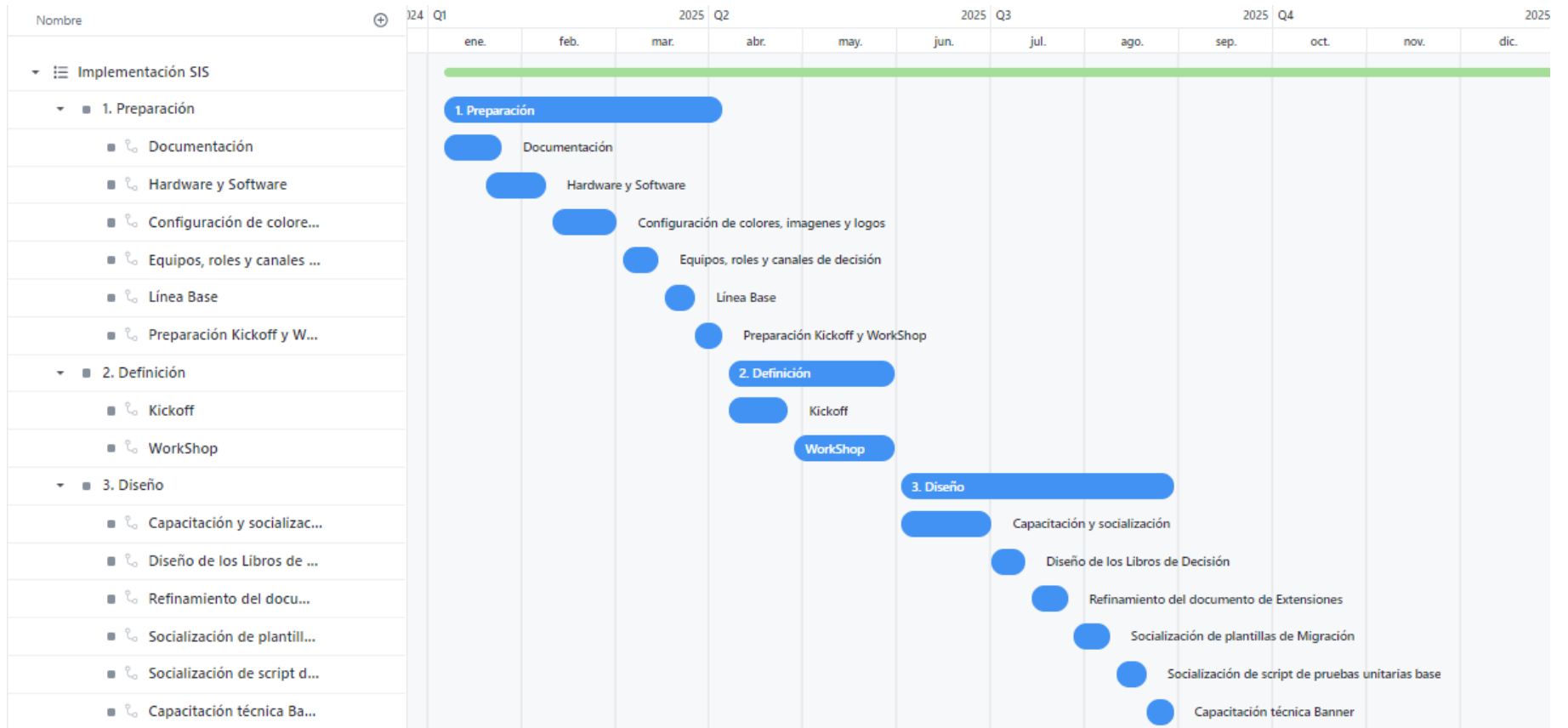
Grupo: Estado Subtareas: Contraer todo Columnas Filtros Modo Yo Asignados Mostrar elementos cerrados Ocultar

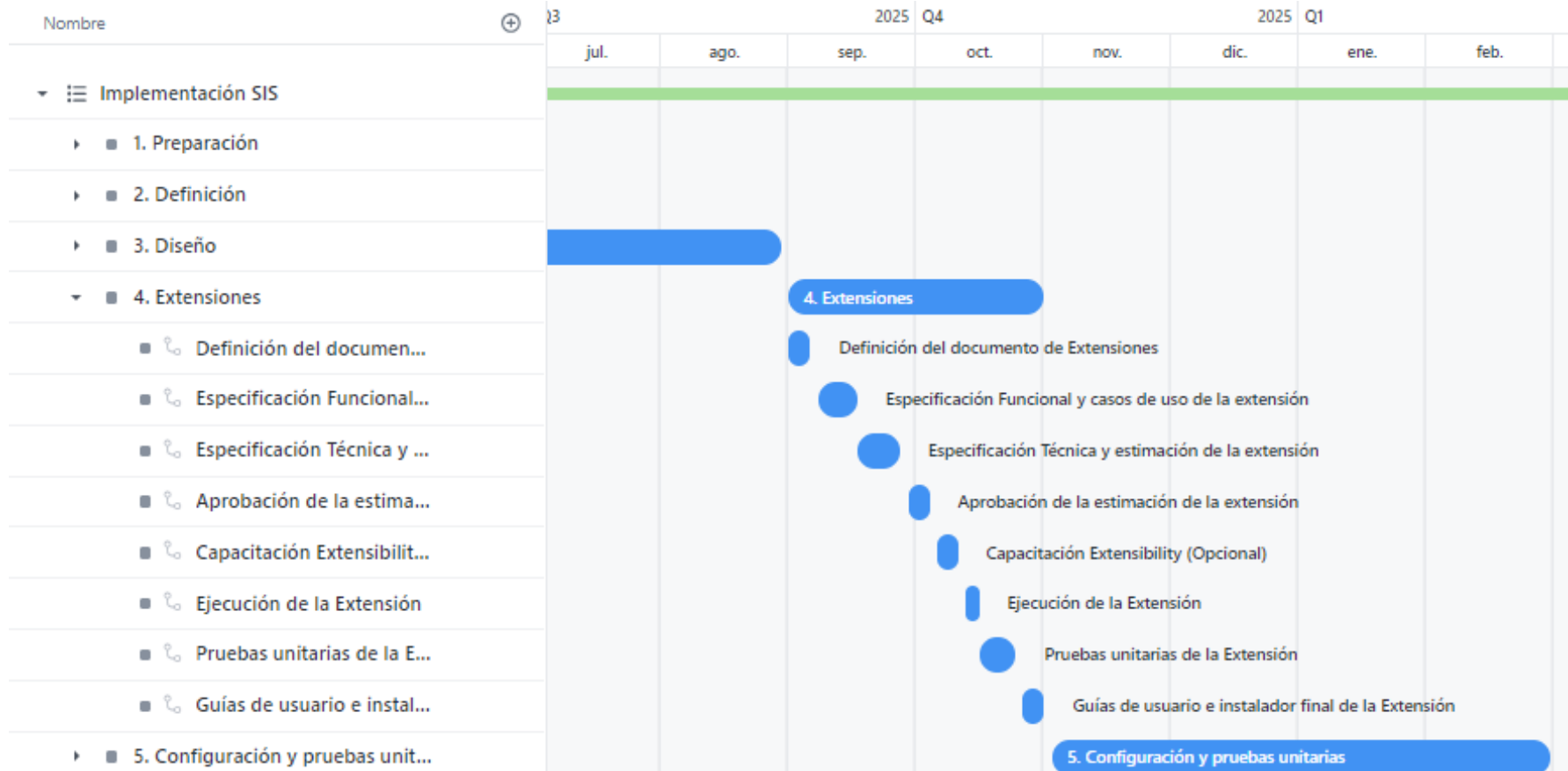
PENDIENTE 7 + Añadir Tarea

| Nombre | Fecha de inicio | Fecha límite |
|--|-----------------|--------------|
| 1. Preparación 6 | 1/6/25 | 4/4/25 |
| Documentación | 1/6/25 | 1/24/25 |
| Hardware y Software | 1/20/25 | 2/7/25 |
| Configuración de colores, imágenes y logos | 2/10/25 | 2/28/25 |
| Equipos, roles y canales de decisión | 3/3/25 | 3/14/25 |
| Línea Base | 3/17/25 | 3/26/25 |
| Preparación Kickoff y Workshop | 3/27/25 | 4/4/25 |
| 2. Definición 2 | 4/7/25 | 5/30/25 |
| Kickoff | 4/7/25 | 4/25/25 |
| Workshop | 4/28/25 | 5/30/25 |
| 3. Diseño 6 | 6/2/25 | 8/29/25 |
| Capacitación y socialización | 6/2/25 | 6/30/25 |
| Diseño de los Libros de Decisión | 7/1/25 | 7/11/25 |
| Refinamiento del documento de Extensiones | 7/14/25 | 7/25/25 |
| Socialización de plantillas de Migración | 7/28/25 | 8/8/25 |
| Socialización de script de pruebas unitarias base | 8/11/25 | 8/20/25 |
| Capacitación técnica Banner | 8/21/25 | 8/29/25 |
| 4. Extensiones 8 | 9/1/25 | 10/31/25 |
| Definición del documento de Extensiones | 9/1/25 | 9/5/25 |
| Especificación Funcional y casos de uso de la extensión | 9/8/25 | 9/16/25 |
| Especificación Técnica y estimación de la extensión | 9/17/25 | 9/26/25 |
| Aprobación de la estimación de la extensión | 9/29/25 | 10/3/25 |
| Capacitación Extensibility (Opcional) | 10/6/25 | 10/10/25 |
| Ejecución de la Extensión | 10/13/25 | 10/15/25 |
| Pruebas unitarias de la Extensión | 10/16/25 | 10/24/25 |
| Guías de usuario e instalador final de la Extensión | 10/27/25 | 10/31/25 |
| 5. Configuración y pruebas unitarias 8 | 11/3/25 | 2/27/26 |
| Cargue de libro de decisión de fase de Diseño | 11/3/25 | 11/14/25 |
| Clonación de PROD a SEED | 11/17/25 | 11/28/25 |
| Migración de prueba en SEED | 12/1/25 | 12/12/25 |
| Migración para pruebas unitarias en PROD | 12/15/25 | 12/26/25 |
| Socialización y validación de los macroprocesos con Instructivos por procedimiento | 1/5/26 | 1/16/26 |
| Pruebas unitarias | 1/19/26 | 1/30/26 |
| Socialización de la Matriz de seguridad | 2/2/26 | 2/13/26 |
| Ajuste de los Libros de Decisión | 2/16/26 | 2/27/26 |

| | | |
|--|---------|---------|
| ▼ ● 6. Pruebas Integrales 8 | 3/2/26 | 4/30/26 |
| ● Modelo Implementado | 3/2/26 | 3/4/26 |
| ● Clonación de PROD a SEED | 3/5/26 | 3/6/26 |
| ● Borrado de ambiente PROD | 3/9/26 | 3/11/26 |
| ● Instalación de Extensiones en PROD | 3/12/26 | 3/13/26 |
| ● Cargue de libro de decisión ajustado en PROD | 3/16/26 | 3/17/26 |
| ● Migración para pruebas integrales en PROD | 3/18/26 | 3/20/26 |
| ● Migración de Matriz de seguridad | 3/23/26 | 3/27/26 |
| ● Pruebas Integrales | 3/30/26 | 4/30/26 |
| ▼ ● 7. Despliegue 7 | 5/4/26 | 5/29/26 |
| ● Plan Cut Over | 5/4/26 | 5/5/26 |
| ● Desarrollo de guías o tutoriales a usuarios finales | 5/6/26 | 5/8/26 |
| ● Capacitación a usuarios finales | 5/11/26 | 5/14/26 |
| ● Clonación de PROD a SEED | 5/15/26 | 5/15/26 |
| ● Borrado de PIDM's, CRN's y registro de datos en PROD | 5/18/26 | 5/20/26 |
| ● Migración Final en PROD | 5/21/26 | 5/22/26 |
| ● Salida en Vivo y acta de cierre del proyecto | 5/25/26 | 5/29/26 |

Figura 15 – Fechas de las Fases de Implementación





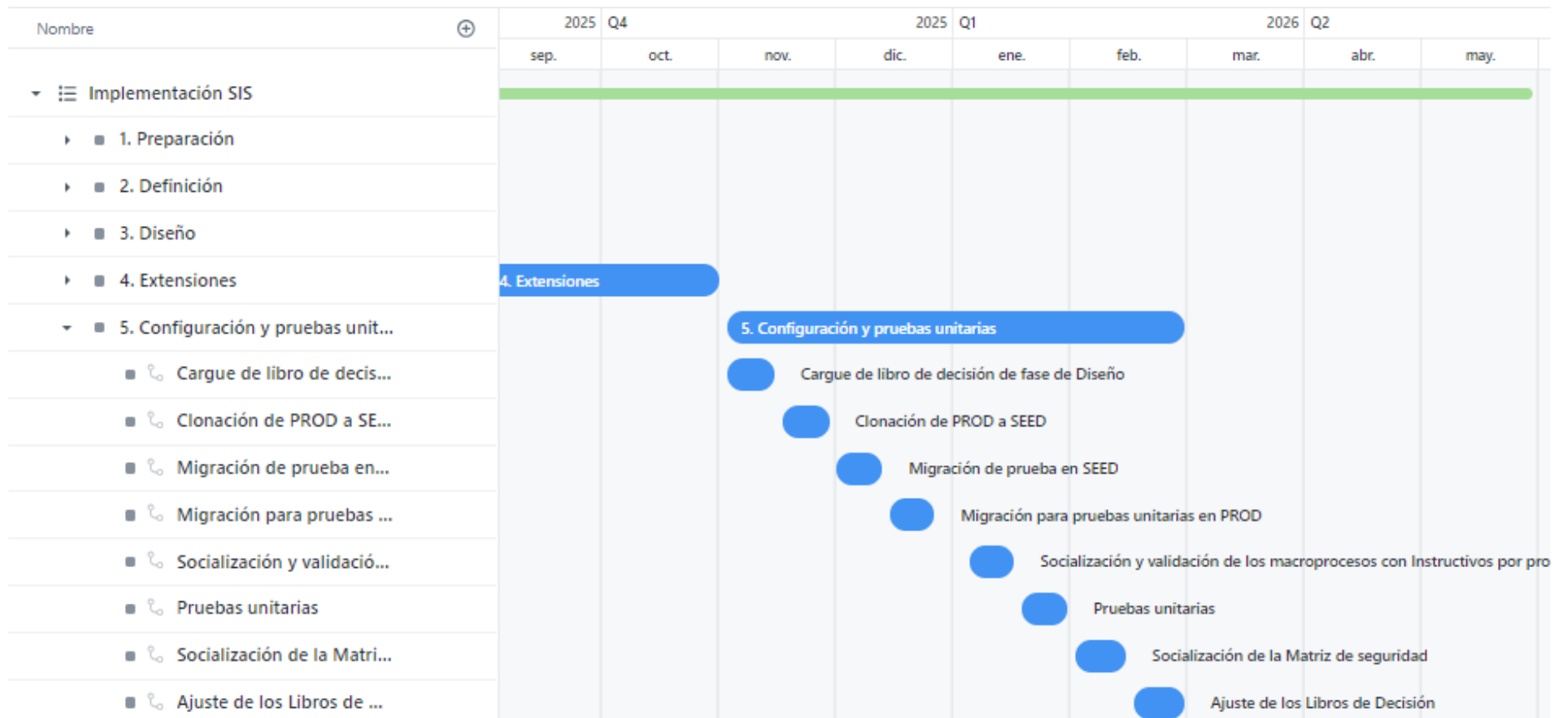




Figura 16 – Gantt de las Fases de Implementación y Detalle de Tareas

6.7 Acerca del Presupuesto

El costo de Banner, el sistema de gestión estudiantil de Ellucian, puede variar significativamente según diversos factores, como el tamaño de la institución, los módulos seleccionados (que incluyen áreas como gestión académica, finanzas, admisiones y registro de estudiantes), el número de licencias necesarias y los servicios adicionales, como capacitación, personalización, soporte técnico y mantenimiento. Se estima que el costo para una institución de tamaño mediano a grande puede oscilar entre \$100,000 y \$1,000,000 USD, dependiendo de estos elementos. Sin embargo, el proceso de negociación y **los detalles financieros relacionados con la adquisición de Banner serán tratados directamente por la Vicepresidencia de Operación Financiera** de la institución y son de carácter confidencial.

GLOSARIO

Banner: “Sistema de información estudiantil desarrollado por Ellucian, ampliamente utilizado en instituciones educativas para la gestión académica y administrativa” (Ellucian, 2024).

Bases de Datos Aisladas: “Sistemas de almacenamiento de datos que operan de forma independiente sin una integración adecuada entre ellos” (Chen, 2022).

Gestión del Cambio Organizacional: “Proceso de planificación, implementación y seguimiento de cambios en una organización, con el objetivo de minimizar la resistencia y maximizar la aceptación y efectividad del cambio” (Kotter, 1996).

Infraestructura Tecnológica: “Conjunto de recursos tecnológicos, como hardware, software, redes y bases de datos, que soportan los sistemas de información en una institución” (McCormack, 2021).

Innovación Disruptiva: “Innovación que altera significativamente los mercados o sectores establecidos, introduciendo tecnologías o modelos de negocio nuevos que desplazan a las soluciones tradicionales” (Christensen, 1997).

Normas Técnicas de Calidad de Sistemas de Información: “Directrices que establecen estándares de calidad y seguridad en el desarrollo y operación de sistemas de información” (ISO/IEC, 2022).

Políticas de Seguridad de la Información: “Normativas internas que regulan la protección de datos y recursos digitales en una organización” (NIST, 2020).

Reforma Curricular: “Proceso de revisión y actualización del plan de estudios de

una institución educativa para adaptarlo a nuevas necesidades y tendencias educativas” (Fullan, 2016).

Resistencia al Cambio: “Oposición o reticencia de los miembros de una organización a adoptar cambios, especialmente cuando estos afectan rutinas o procesos establecidos” (Oreg, 2006).

Sistema de Gestión Estudiantil: “Plataforma tecnológica que gestiona procesos académicos y administrativos como la inscripción de estudiantes, gestión de calificaciones, administración de expedientes y otros” (Ellucian, 2024).

Tecnologías de la Información (TI): “Conjunto de herramientas y sistemas que permiten la creación, almacenamiento, intercambio y uso de la información” (Bourgeois & Eisenhardt, 1988).

Transformación Digital: “Integración de tecnologías digitales en todas las áreas de una organización, transformando fundamentalmente cómo opera y entrega valor” (Westerman, Bonnet, & McAfee, 2014).

REFERENCIAS

- ARGYRIS, Chris (1993). *Cómo Vencer las Barreras Organizativas*. Ediciones Diaz de Santos. SA. España.
- Blanco, J. S., & González, A. (2019). *Implementación de ERP en universidades: Un enfoque basado en la gestión del cambio*.
- Castells, Manuel. (2010). *The information age. Economy, society, and culture* (Vol. I). *The rise of the network society* (2a ed.). Oxford: Wiley-Blackwell.
- Castillo, M. (2022). Implementación del Sistema de Información Universitaria (SIU) en la UNICAH. *Revista de Gestión Educativa*, 8(1), 45-58.
- Chávez, Juan. (2011). Stitchkin o el educador. En Francisco Mujica y Francisco Torres (Comps.) *Discursos iniciáticos: cátedras magistrales del rector David Stitchkin* (pp. 59-77). Santiago: Salieri.
- Christensen, C. M. (1997). *The Innovator's Dilemma: When New Technologies Cause Great Firms to Fail*. Harvard Business Review Press.
- Cruz, L. (2023). *Modernización de la infraestructura universitaria en Honduras*. Editorial Académica Centroamericana.
- Denzin, N. K., & Lincoln, Y. S. (2011). *The SAGE Handbook of Qualitative Research* (4th ed.). SAGE Publications.
- García, J., & Morales, L. (2022). *Impacto de la educación remota en Honduras: Adaptación tecnológica y desafíos*. Editorial Universitaria.

- González, A. (2023). Reformas curriculares en las carreras de ingeniería y negocios: Un enfoque digital. UNITEC Press.
- Freeman, R. E. (1984). *Strategic Management: A Stakeholder Approach*. Boston: Pitman.
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2014). Metodología de la investigación. 6ta ed. México: McGraw-Hill.
- Hernández, J. (2021). La virtualización de la educación en Honduras: Desafíos y oportunidades en tiempos de pandemia. Editorial Universitaria.
- Hernández, M. (2023). Tendencias actuales en la enseñanza híbrida post-COVID. *Revista de Educación y Tecnología*, 12(1), 45-60.
- Herrera, M. L., & García, E. (2018). *Gestión del cambio en la implementación de sistemas tecnológicos en universidades*.
- Jiménez, P. (2022). Adaptación de materiales educativos para estudiantes con discapacidades en la UPNFM. *Revista de Educación Inclusiva*, 14(2), 33-47.
- Jones, T., & Lee, K. (2023). Acceso y oportunidades en el aprendizaje virtual. *International Review of Education*, 32(1), 102-115.
- Knudsen, Morten. (2017). From evidence-based management to management of non-knowledge. *Emergence: Complexity and Organization*, 19(2), 1-8.
- Kotter, J. P. (1996). *Leading Change*. Harvard Business Review Press.
- López, M. (2022). Resistencia al cambio en la implementación de políticas educativas en Honduras. *Revista de Educación y Sociedad*, 15(3), 45-60.

- Lopez, D. (2022). Conectividad en zonas rurales: Retos y soluciones. *Tecnología y Sociedad*, 21(1), 39-53.
- López, S., & Hernández, R. (2022). Vinculación universidad-industria en la investigación aplicada. *Revista de Innovación y Tecnología*, 11(3), 66-79.
- Luhmann, Niklas. (1995). *Introducción a la teoría de sistemas*. México D.F.: Universidad Iberoamericana.
- Luhmann, Niklas. (1998). *Complejidad y modernidad. De la unidad a la diferencia*. Madrid: Trotta.
- Luhmann, Niklas. (2006). *La sociedad de la sociedad*. México D.F.: Herder/Universidad Iberoamericana.
- Luhmann, Niklas. (2010). *Organización y decisión*. México D. F.: Herder/Universidad Iberoamericana.
- Martínez, J. (2022). La transición al modelo educativo híbrido en la UNAH durante la pandemia. *Revista Centroamericana de Educación*, 19(2), 22-37.
- Martínez, J., & Sánchez, A. (2023). Brecha digital y desigualdad educativa: Un análisis post-pandemia. *Revista de Estudios Socioeducativos*, 14(2), 61-74.
- Martínez, S. (2020). *Metodología ágil para la implementación de sistemas de gestión educativa*.
- Ministerio de Educación. (2021). *Políticas educativas y su implementación en Honduras*. Secretaría de Educación de Honduras.
- Morales, C. (2022). Políticas de inclusión y equidad en la educación superior

hondureña. *Revista de Educación y Sociedad*, 12(4), 88-103.

- Morin, Edgar. (2005). *Introducción al pensamiento complejo*. Barcelona: Gedisa.
- OECD. (2023). *Education at a glance 2023: OECD indicators*. OECD Publishing.
- Pérez, A. (2020). Desafíos de la infraestructura educativa en zonas rurales de Honduras. *Revista Centroamericana de Estudios Educativos*, 12(4), 88-102.
- Pérez, A., & Rodríguez, F. (2022). Equipamiento y capacitación en la era digital: Un estudio sobre universidades hondureñas. *Educación y Tecnología*, 15(2), 22-35.
- Pérez, D. (2023). *Programa de Innovación Agroindustrial: Impacto en la industria y la academia*. Editorial Zamorano.
- Pfeffer, Thomas y Stichweh, Rudolf. (2015). Systems theoretical perspectives on higher education policy and governance. En Jeroen Huisman, Harry de Boer, David Dill y Manuel Souto-Otero (Eds.) *The Palgrave international handbook of higher education policy and governance* (pp. 152-175). Nueva York: Palgrave Macmillan.
- Ramírez, F. (2021). *El papel de las prácticas profesionales en la formación universitaria*. Editorial Universidad Nacional.
- Rodríguez, L. (2023). *Reformas educativas para el siglo XXI: Competencias digitales y emprendimiento en Honduras*. Editorial Educativa.
- Rodríguez, L., & García, R. (2019). Modernización desigual de los sistemas educativos en Honduras. *Revista de Gestión Educativa*, 10(2), 33-49.
- Senge y Otros (1997) en la “Quinta Disciplina” como “modelos mentales”.
- Smith, R. (2023). La flexibilidad del aprendizaje en la era digital. *Journal of*

Educational Technology, 29(4), 77-89.

- Thompson, S. K. (2012). Sampling (3rd ed.). Wiley.
- UNAH. (2021). UNAH-Virtual: Plataforma de educación remota en tiempos de pandemia. Universidad Nacional Autónoma de Honduras.
- UNESCO. (2020). Transformación digital en la educación superior en América Latina y el Caribe. Oficina Regional de Educación para América Latina y el Caribe.
- UNESCO. (2023). Global education monitoring report 2023: Technology and education. UNESCO.
- UNICAH. (2022). Inversiones en infraestructura y tecnología en la Universidad Católica de Honduras. Universidad Católica de Honduras.
- UNITEC. (2022). Reformas en los planes de estudio de UNITEC para la era digital. UNITEC Press.
- UPNFM. (2021). Programa de Inclusión y Diversidad en la UPNFM. Universidad Pedagógica Nacional Francisco Morazán.
- Vargas, C. (2023). Capacitación docente y tecnológica: Nuevas perspectivas. Revista de Innovación Educativa, 18(3), 88-102.
- Webber, Karen y Calderon, Angel. (2015). Institutional research and planning: its role in higher education decision support and policy development. En Jeroen Huisman, Harry de Boer, David Dill y Manuel Souto-Otero (Eds.) The Palgrave international handbook of higher education policy and governance (pp. 192-208). Nueva York: Palgrave Macmillan.

- Zamorano. (2023). Reformas curriculares en la Escuela Agrícola Panamericana Zamorano. Escuela Agrícola Panamericana Zamorano.

Anexo 1



Encuesta Preliminar sobre la Evaluación del Sistema Actual de Gestión Estudiantil (Estudiantes)

Objetivo:

El propósito de esta encuesta es evaluar la percepción de los usuarios sobre la eficiencia y efectividad del Sistema de Gestión Estudiantil actual en la institución, abarcando aspectos de administración académica, financiera, vida estudiantil, apoyo a la investigación y vínculos comunitarios.

Instrucciones:

Por favor, lea cada afirmación y seleccione la opción que mejor refleje su nivel de acuerdo con cada aspecto del sistema. Su participación es confidencial y sus respuestas serán utilizadas únicamente con fines académicos.

Datos Demográficos:

Por favor, complete los siguientes datos antes de continuar con la encuesta:

- **Edad:**

Menos de 20 años

20-29 años

30-39 años

40-49 años

50 años o más

- **Género:**

Masculino

Femenino

Otro

- **Rol en la Institución**

Estudiante

Empleado (Docente / Administrativo)}

- **Antigüedad dentro la institución:**

Menos de 1 año

1 a 3 años

4 a 6 años

7 a 10 años

Más de 10 años

- **Preguntas sobre el Sistema de Gestión Estudiantil Actual:**

| | Pregunta | Totalmente en desacuerdo | En desacuerdo | Indiferente | De acuerdo | Totalmente de acuerdo |
|---|--|---------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|------------------------------|
| 1 | ¿El sistema actual permite una retroalimentación efectiva sobre los cursos y programas académicos? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 2 | ¿El sistema facilita el acceso a los horarios y cambios de última hora en los cursos? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 3 | ¿La comunicación entre docentes y estudiantes es efectiva a través del sistema actual? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

| | | | | | | |
|----|--|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 4 | ¿El sistema actual proporciona alertas y recordatorios sobre pagos y fechas importantes? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 5 | ¿Los reportes financieros generados por el sistema son útiles y fáciles de interpretar para la toma de decisiones? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 6 | ¿El sistema actual mejora la transparencia en la gestión de fondos estudiantiles? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 7 | ¿El sistema actual fomenta la interacción en actividades extracurriculares? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 8 | ¿Permite el sistema un acceso adecuado a los servicios de consejería y apoyo estudiantil? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 9 | ¿El sistema actual facilita el acceso a recursos de investigación como bases de datos y bibliotecas digitales? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 10 | ¿El sistema actual facilita el acceso a recursos de investigación para ambos, estudiantes y personal administrativo? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 11 | ¿La plataforma permite colaborar efectivamente en proyectos de investigación y compartir recursos? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 12 | ¿El sistema actual incluye programas de formación y capacitación en investigación? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 13 | ¿Permite la plataforma evaluar y medir el impacto de las colaboraciones con entidades externas? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 14 | ¿El sistema facilita la participación en actividades de vinculación comunitaria? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 15 | ¿El sistema actual permite un acceso rápido a las calificaciones de los estudiantes? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 16 | ¿El proceso de pagos y matrículas es fácil de realizar con el sistema actual? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

| | | | | | | |
|----|--|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 17 | ¿El sistema actual permite un seguimiento adecuado de los pagos pendientes? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 18 | ¿El sistema actual facilita el acceso a servicios de bienestar estudiantil? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 19 | ¿La inscripción en actividades extracurriculares se realiza eficientemente a través del sistema? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 20 | ¿El sistema actual permite una interacción fluida entre los estudiantes y los servicios de consejería? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 21 | ¿El sistema actual promueve la participación estudiantil en eventos y actividades? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 22 | ¿El sistema permite un acceso fácil y rápido a la información relevante para los estudiantes? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 23 | ¿Los servicios ofrecidos por el sistema son personalizados según las necesidades de los estudiantes? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |



Encuesta Preliminar sobre la Evaluación del Sistema Actual de Gestión Estudiantil (Empleados Docentes - Administrativos)

Objetivo:

El propósito de esta encuesta es evaluar la percepción de los usuarios sobre la eficiencia y efectividad del Sistema de Gestión Estudiantil actual en la institución, abarcando aspectos de administración académica, financiera, vida estudiantil, apoyo a la investigación y vínculos comunitarios.

Instrucciones:

Por favor, lea cada afirmación y seleccione la opción que mejor refleje su nivel de acuerdo con cada aspecto del sistema. Su participación es confidencial y sus respuestas serán utilizadas únicamente con fines académicos.

Datos Demográficos:

Por favor, complete los siguientes datos antes de continuar con la encuesta:

- **Edad:**

Menos de 20 años

20-29 años

30-39 años

40-49 años

50 años o más

- **Género:**

Masculino

Femenino

Otro

• **Rol en la Institución**

Estudiante

Empleado (Docente / Administrativo)}

• **Antigüedad dentro la institución:**

Menos de 1 año

1 a 3 años

4 a 6 años

7 a 10 años

Más de 10 años

• **Preguntas sobre el Sistema de Gestión Estudiantil Actual:**

| | Pregunta | Totalmente en desacuerdo | En desacuerdo | Indiferente | De acuerdo | Totalmente de acuerdo |
|---|--|---------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|------------------------------|
| 1 | ¿El sistema actual facilita la coordinación de los programas académicos? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 2 | ¿La planificación y organización de los horarios de clase son eficientes con el sistema actual? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 3 | ¿El sistema actual permite una retroalimentación efectiva sobre los cursos y programas académicos? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 4 | ¿El sistema facilita el acceso a los horarios y cambios de última hora en los cursos? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 5 | ¿El manejo de evaluaciones a estudiantes es efectivo en el sistema actual? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

| | | | | | | |
|----|--|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 6 | ¿El sistema actual apoya la gestión de tareas y exámenes en línea? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 7 | ¿La comunicación entre docentes y estudiantes es efectiva a través del sistema actual? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 8 | ¿La automatización de procesos administrativos ha mejorado la eficiencia operativa? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 9 | ¿El sistema actual facilita el registro y la actualización de la información académica de los estudiantes? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 10 | ¿El sistema actual permite un control financiero adecuado en los procesos académicos? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 11 | ¿El sistema actual facilita la gestión presupuestaria y contable? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 12 | ¿El sistema actual proporciona alertas y recordatorios sobre pagos y fechas importantes? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 13 | ¿Los reportes financieros generados por el sistema son útiles y fáciles de interpretar para la toma de decisiones? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 14 | ¿El sistema actual mejora la transparencia en la gestión de fondos estudiantiles? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 15 | ¿Los reportes financieros generados por el sistema son claros y comprensibles? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 16 | ¿El sistema actual es compatible con otros sistemas financieros de la institución? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 17 | ¿El sistema actual fomenta la interacción en actividades extracurriculares? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 18 | ¿Permite el sistema un acceso adecuado a los servicios de consejería y apoyo estudiantil? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 19 | ¿El sistema actual facilita el acceso a recursos de investigación como bases | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

| | | | | | | |
|----|--|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| | de datos y bibliotecas digitales? | | | | | |
| 20 | ¿El sistema actual facilita el acceso a recursos de investigación para ambos, estudiantes y personal administrativo? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 21 | ¿El acceso a los datos de investigaciones anteriores es fácil y seguro con el sistema actual? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 22 | ¿Las herramientas de colaboración del sistema son útiles para los investigadores? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 23 | ¿El sistema permite una gestión eficiente de los proyectos de investigación? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 24 | ¿La plataforma permite colaborar efectivamente en proyectos de investigación y compartir recursos? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 25 | ¿El sistema actual incluye programas de formación y capacitación en investigación? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 26 | ¿El sistema actual facilita la colaboración con donantes y entidades externas? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 27 | ¿Permite la plataforma evaluar y medir el impacto de las colaboraciones con entidades externas? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 28 | ¿El sistema apoya la creación de alianzas estratégicas con la comunidad y otras instituciones? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 29 | ¿El sistema actual permite evaluar el impacto positivo de las actividades realizadas en la comunidad? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 30 | ¿El sistema permite medir el porcentaje de participación de la comunidad en actividades de la institución? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 31 | ¿El sistema facilita la participación en actividades de vinculación comunitaria? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

Anexo 2

Encuesta Preliminar sobre la Evaluación del Sistema Actual de Gestión Estudiantil (Estudiantes)

Encuesta Sistema Actual de Gestión Estudiantil - Estudiantes.sav [ConjuntoDatos2] - IBM SPSS Statistics Editor de datos

Archivo Editar Ver Datos Transformar Analizar Gráficos Utilidades Ampliaciones Ventana Ayuda

Aplicación de búsqueda

| | Nombre | Tipo | Anchura | Decimales | Etiqueta | Valores | Perdidos | Columnas | Alineación | Medida | Rol |
|----|-----------------|----------|---------|-----------|---|-----------------|----------|----------|------------|---------|---------|
| 1 | edad | Numérico | 8 | 0 | Edad | {1, Menos d... | Ninguna | 8 | Derecha | Ordinal | Entrada |
| 2 | genero | Numérico | 8 | 0 | Género | {1, Masculin... | Ninguna | 8 | Derecha | Nominal | Entrada |
| 3 | rol | Numérico | 8 | 0 | Rol en la Institución | {1, Estudian... | Ninguna | 8 | Derecha | Nominal | Entrada |
| 4 | antiguedad | Numérico | 8 | 0 | Antigüedad dentro la institución | {1, Menos d... | Ninguna | 8 | Derecha | Ordinal | Entrada |
| 5 | horarios | Numérico | 8 | 0 | ¿El sistema facilita el acceso a los horarios y cambios de última hora en los cursos? | {1, Totalme... | Ninguna | 8 | Derecha | Ordinal | Entrada |
| 6 | comunicacion | Numérico | 8 | 0 | ¿La comunicación entre docentes y estudiantes es efectiva a través del sistema actual? | {1, Totalme... | Ninguna | 8 | Derecha | Ordinal | Entrada |
| 7 | alertas | Numérico | 8 | 0 | ¿El sistema actual proporciona alertas y recordatorios sobre pagos y fechas importantes? | {1, Totalme... | Ninguna | 8 | Derecha | Ordinal | Entrada |
| 8 | reportes | Numérico | 8 | 0 | ¿Los reportes financieros generados por el sistema son útiles y fáciles de interpretar para la toma de d... | {1, Totalme... | Ninguna | 8 | Derecha | Ordinal | Entrada |
| 9 | transparencia | Numérico | 8 | 0 | ¿El sistema actual mejora la transparencia en la gestión de fondos estudiantiles? | {1, Totalme... | Ninguna | 8 | Derecha | Ordinal | Entrada |
| 10 | interaccion | Numérico | 8 | 0 | ¿El sistema actual fomenta la interacción en actividades extracurriculares? | {1, Totalme... | Ninguna | 8 | Derecha | Ordinal | Entrada |
| 11 | servicios | Numérico | 8 | 0 | ¿Permite el sistema un acceso adecuado a los servicios de consejería y apoyo estudiantil? | {1, Totalme... | Ninguna | 8 | Derecha | Ordinal | Entrada |
| 12 | recursos | Numérico | 8 | 0 | ¿El sistema actual facilita el acceso a recursos de investigación como bases de datos y bibliotecas dig... | {1, Totalme... | Ninguna | 8 | Derecha | Ordinal | Entrada |
| 13 | investigacion | Numérico | 8 | 0 | ¿El sistema actual facilita el acceso a recursos de investigación para ambos, estudiantes y personal a... | {1, Totalme... | Ninguna | 8 | Derecha | Ordinal | Entrada |
| 14 | colaboracion | Numérico | 8 | 0 | ¿La plataforma permite colaborar efectivamente en proyectos de investigación y compartir recursos? | {1, Totalme... | Ninguna | 8 | Derecha | Ordinal | Entrada |
| 15 | programas | Numérico | 8 | 0 | ¿El sistema actual incluye programas de formación y capacitación en investigación? | {1, Totalme... | Ninguna | 8 | Derecha | Ordinal | Entrada |
| 16 | impacto | Numérico | 8 | 0 | ¿Permite la plataforma evaluar y medir el impacto de las colaboraciones con entidades externas? | {1, Totalme... | Ninguna | 8 | Derecha | Ordinal | Entrada |
| 17 | actividades | Numérico | 8 | 0 | ¿El sistema facilita la participación en actividades de vinculación comunitaria? | {1, Totalme... | Ninguna | 8 | Derecha | Ordinal | Entrada |
| 18 | calificaciones | Numérico | 8 | 0 | ¿El sistema actual permite un acceso rápido a las calificaciones de los estudiantes? | {1, Totalme... | Ninguna | 8 | Derecha | Ordinal | Entrada |
| 19 | pagos | Numérico | 8 | 0 | ¿El proceso de pagos y matrículas es fácil de realizar con el sistema actual? | {1, Totalme... | Ninguna | 8 | Derecha | Ordinal | Entrada |
| 20 | seguimiento | Numérico | 8 | 0 | ¿El sistema actual permite un seguimiento adecuado de los pagos pendientes? | {1, Totalme... | Ninguna | 8 | Derecha | Ordinal | Entrada |
| 21 | bienestar | Numérico | 8 | 0 | ¿El sistema actual facilita el acceso a servicios de bienestar estudiantil? | {1, Totalme... | Ninguna | 8 | Derecha | Ordinal | Entrada |
| 22 | inscripcion | Numérico | 8 | 0 | ¿La inscripción en actividades extracurriculares se realiza eficientemente a través del sistema? | {1, Totalme... | Ninguna | 8 | Derecha | Ordinal | Entrada |
| 23 | consejeria | Numérico | 8 | 0 | ¿El sistema actual permite una interacción fluida entre los estudiantes y los servicios de consejería? | {1, Totalme... | Ninguna | 8 | Derecha | Ordinal | Entrada |
| 24 | participacion | Numérico | 8 | 0 | ¿El sistema actual promueve la participación estudiantil en eventos y actividades? | {1, Totalme... | Ninguna | 8 | Derecha | Ordinal | Entrada |
| 25 | informacion | Numérico | 8 | 0 | ¿El sistema permite un acceso fácil y rápido a la información relevante para los estudiantes? | {1, Totalme... | Ninguna | 8 | Derecha | Ordinal | Entrada |
| 26 | personalizacion | Numérico | 8 | 0 | ¿Los servicios ofrecidos por el sistema son personalizados según las necesidades de los estudiantes? | {1, Totalme... | Ninguna | 8 | Derecha | Ordinal | Entrada |

| | edad | genero | rol | antigüedad | retroalimentación | horarios | comunicación | alertas | reportes | transparencia | interacción | servicios | recursos | investigación | colaboración | programas | impacto | actividades | calificaciones | pagos | seguimiento | bienestar | inscripción | consejería | participación | información | personalización |
|----|------|--------|-----|------------|-------------------|----------|--------------|---------|----------|---------------|-------------|-----------|----------|---------------|--------------|-----------|---------|-------------|----------------|-------|-------------|-----------|-------------|------------|---------------|-------------|-----------------|
| 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 4 | 3 | 4 | 3 | 3 | 5 | 2 | 3 | 1 | 2 | 4 | 3 | 3 | 4 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 4 | 3 | 2 |
| 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 5 | 2 | 1 | 1 | 4 | 1 | 3 | 1 | 4 | 4 | 1 | 1 | 4 | 4 | 3 | 1 | 5 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 |
| 3 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 3 | 3 | 3 | 4 | 1 | 2 | 2 | 1 | 5 | 1 | 5 | 2 | 5 | 3 | 2 | 3 | 1 | 4 | 3 | 1 | 5 |
| 4 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 3 | 4 | 2 | 4 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 5 | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 4 | 2 | 3 |
| 5 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 3 | 5 | 3 | 5 | 2 | 1 | 2 | 4 | 5 | 2 | 2 | 5 | 2 | 1 | 2 | 1 | 3 | 1 | 5 | 3 | 5 | 1 |
| 6 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 3 | 5 | 2 | 4 | 2 | 4 | 5 | 4 | 5 | 5 | 5 | 1 | 3 | 3 | 2 | 3 | 1 | 5 | 5 | 5 | 1 |
| 7 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 4 | 4 | 4 | 2 | 4 | 1 | 5 | 2 | 5 | 5 | 2 | 2 | 4 | 2 | 1 | 1 | 3 | 1 | 5 | 5 | 5 | 1 |
| 8 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 5 | 1 | 4 | 3 | 2 | 3 | 2 | 1 | 2 | 5 | 2 | 2 | 5 | 3 | 3 | 2 | 3 | 1 | 5 | 5 | 5 | 1 |
| 9 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 5 | 5 | 2 | 3 | 4 | 5 | 3 | 5 | 3 | 4 | 1 | 1 | 3 | 4 | 5 | 1 | 3 | 3 | 4 | 2 | 1 | 1 |
| 10 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 3 | 5 | 5 | 2 | 2 | 1 | 2 | 5 | 5 | 5 | 2 | 3 | 3 | 4 | 2 | 2 | 4 | 5 | 5 | 1 | 1 |
| 11 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 4 | 4 | 2 | 4 | 5 | 4 | 5 | 2 | 5 | 3 | 3 | 4 | 2 | 2 | 4 | 5 | 5 | 1 | 1 |
| 12 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 3 | 1 | 5 | 5 | 3 | 2 | 3 | 5 | 3 | 4 | 2 | 2 | 5 | 1 | 2 | 2 | 1 | 5 | 2 | 2 | 4 | 1 |
| 13 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 5 | 3 | 3 | 1 | 2 | 1 | 1 | 5 | 1 | 1 | 2 | 1 | 4 | 5 | 3 | 4 | 5 | 2 | 5 | 4 | 1 |
| 14 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 3 | 4 | 3 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 3 | 4 | 1 | 3 | 5 | 3 | 5 | 5 | 3 | 4 | 1 |
| 15 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 3 | 1 | 5 | 4 | 2 | 2 | 5 | 5 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 4 | 2 | 4 | 1 | 1 | 3 | 2 | 2 |
| 16 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 5 | 2 | 1 | 1 | 3 | 1 | 5 | 5 | 5 | 1 | 3 | 1 | 3 | 3 | 3 | 3 | 1 | 1 | 4 | 3 | 2 |
| 17 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 4 | 3 | 1 | 5 | 4 | 5 | 4 | 2 | 3 | 4 | 2 | 3 | 1 | 3 | 3 | 3 | 3 | 1 | 1 | 4 | 3 | 2 |
| 18 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 5 | 4 | 1 | 3 | 2 | 5 | 1 | 4 | 5 | 3 | 2 | 4 | 1 | 2 | 4 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 |
| 19 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 5 | 4 | 3 | 2 | 5 | 3 | 3 | 4 | 5 | 1 | 2 | 2 | 5 | 4 | 3 | 3 | 3 | 1 | 1 | 3 | 2 |
| 20 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 4 | 4 | 1 | 2 | 2 | 3 | 5 | 2 | 4 | 1 | 4 | 3 | 2 | 4 | 2 | 3 | 1 | 5 | 3 | 5 | 1 | 2 |
| 21 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 4 | 5 | 1 | 5 | 1 | 5 | 1 | 4 | 1 | 3 | 2 | 2 | 5 | 1 | 4 | 4 | 4 | 1 | 4 | 5 | 4 | 3 |
| 22 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 4 | 1 | 1 | 2 | 2 | 4 | 2 | 4 | 3 | 5 | 4 | 3 | 5 | 3 | 4 | 3 | 4 | 2 | 3 | 4 | 3 | 3 |
| 23 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 4 | 4 | 1 | 2 | 2 | 3 | 5 | 2 | 4 | 1 | 4 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 5 | 2 | 4 | 1 | 4 | 3 |
| 24 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 3 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1 | 3 | 2 | 4 | 4 | 5 | 5 | 3 | 2 | 1 | 5 | 3 | 1 | 1 | 5 | 3 |
| 25 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 4 | 4 | 5 | 3 | 1 | 5 | 2 | 3 | 1 | 5 | 3 | 5 | 2 | 3 | 3 | 3 | 5 | 3 | 2 | 5 | 3 | 3 |
| 26 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 5 | 5 | 4 | 4 | 1 | 4 | 3 | 2 | 4 | 4 | 2 | 5 | 2 | 4 | 4 | 5 | 3 | 4 | 4 | 2 | 3 |
| 27 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 4 | 3 | 4 | 1 | 3 | 1 | 3 | 1 | 4 | 2 | 3 | 3 | 5 | 2 | 4 | 4 | 5 | 3 | 4 | 4 | 2 | 3 |

Encuesta Preliminar sobre la Evaluación del Sistema Actual de Gestión Estudiantil (Empleados Docentes - Administrativos)

*Encuesta Sistema Actual de Gestión Estudiantil - Empleados.sav [ConjuntoDatos1] - IBM SPSS Statistics Editor de datos

| Nombre | Tipo | Anchura | Decimales | Etiqueta | Valores | Perdidos | Columnas | Alineación | Medida | Rol |
|---------------------|------------|---------|-----------|--|-----------------|----------|----------|------------|---------|---------|
| 1 edad | N Numérico | 8 | 0 | Edad | {1, Menos d... | Ninguna | 8 | Derecha | Ordinal | Entrada |
| 2 genero | N Numérico | 8 | 0 | Género | {1, Masculin... | Ninguna | 8 | Derecha | Nominal | Entrada |
| 3 rol | N Numérico | 8 | 0 | Rol en la Institución | {1, Estudian... | Ninguna | 8 | Derecha | Nominal | Entrada |
| 4 antigüedad | N Numérico | 8 | 0 | Antigüedad dentro la institución | {1, Menos d... | Ninguna | 8 | Derecha | Ordinal | Entrada |
| 5 coordinacion | N Numérico | 8 | 0 | ¿El sistema actual facilita la coordinación de los programas académicos? | {1, Totalme... | Ninguna | 8 | Derecha | Ordinal | Entrada |
| 6 planificacion | N Numérico | 8 | 0 | ¿La planificación y organización de los horarios de clase son eficientes con el sistema actual? | {1, Totalme... | Ninguna | 8 | Derecha | Ordinal | Entrada |
| 7 retroalimentacion | N Numérico | 8 | 0 | ¿El sistema actual permite una retroalimentación efectiva sobre los cursos y programas académicos? | {1, Totalme... | Ninguna | 8 | Derecha | Ordinal | Entrada |
| 8 acceso | N Numérico | 8 | 0 | ¿El sistema actual facilita el acceso a los horarios y cambios de última hora en los cursos? | {1, Totalme... | Ninguna | 8 | Derecha | Ordinal | Entrada |
| 9 evaluaciones | N Numérico | 8 | 0 | ¿El manejo de evaluaciones a estudiantes es efectivo en el sistema actual? | {1, Totalme... | Ninguna | 8 | Derecha | Ordinal | Entrada |
| 10 tareas | N Numérico | 8 | 0 | ¿El sistema actual apoya la gestión de tareas y exámenes en línea? | {1, Totalme... | Ninguna | 8 | Derecha | Ordinal | Entrada |
| 11 comunicacion | N Numérico | 8 | 0 | ¿La comunicación entre docentes y estudiantes es efectiva a través del sistema actual? | {1, Totalme... | Ninguna | 8 | Derecha | Ordinal | Entrada |
| 12 procesos | N Numérico | 8 | 0 | ¿La automatización de procesos administrativos ha mejorado la eficiencia operativa? | {1, Totalme... | Ninguna | 8 | Derecha | Ordinal | Entrada |
| 13 registro | N Numérico | 8 | 0 | ¿El sistema actual facilita el registro y la actualización de la información académica de los estudiantes? | {1, Totalme... | Ninguna | 8 | Derecha | Ordinal | Entrada |
| 14 control | N Numérico | 8 | 0 | ¿El sistema actual permite un control financiero adecuado en los procesos académicos? | {1, Totalme... | Ninguna | 8 | Derecha | Ordinal | Entrada |
| 15 presupuesto | N Numérico | 8 | 0 | ¿El sistema actual facilita la gestión presupuestaria y contable? | {1, Totalme... | Ninguna | 8 | Derecha | Ordinal | Entrada |
| 16 alertas | N Numérico | 8 | 0 | ¿El sistema actual proporciona alertas y recordatorios sobre pagos y fechas importantes? | {1, Totalme... | Ninguna | 8 | Derecha | Ordinal | Entrada |
| 17 reportes | N Numérico | 8 | 0 | ¿Los reportes financieros generados por el sistema son útiles y fáciles de interpretar para la toma de ... | {1, Totalme... | Ninguna | 8 | Derecha | Ordinal | Entrada |
| 18 transparencia | N Numérico | 8 | 0 | ¿El sistema actual mejora la transparencia en la gestión de fondos estudiantiles? | {1, Totalme... | Ninguna | 8 | Derecha | Ordinal | Entrada |
| 19 claridad | N Numérico | 8 | 0 | ¿Los reportes financieros generados por el sistema son claros y comprensibles? | {1, Totalme... | Ninguna | 8 | Derecha | Ordinal | Entrada |
| 20 compatibilidad | N Numérico | 8 | 0 | ¿El sistema actual es compatible con otros sistemas financieros de la institución? | {1, Totalme... | Ninguna | 8 | Derecha | Ordinal | Entrada |
| 21 interaccion | N Numérico | 8 | 0 | ¿El sistema actual fomenta la interacción en actividades extracurriculares? | {1, Totalme... | Ninguna | 8 | Derecha | Ordinal | Entrada |
| 22 consejeria_apoyo | N Numérico | 8 | 0 | ¿Permite el sistema un acceso adecuado a los servicios de consejería y apoyo estudiantil? | {1, Totalme... | Ninguna | 8 | Derecha | Ordinal | Entrada |
| 23 recursos | N Numérico | 8 | 0 | ¿El sistema actual facilita el acceso a recursos de investigación como bases de datos y bibliotecas di... | {1, Totalme... | Ninguna | 8 | Derecha | Ordinal | Entrada |
| 24 investigacion | N Numérico | 8 | 0 | ¿El sistema actual facilita el acceso a recursos de investigación para ambos, estudiantes y personal ... | {1, Totalme... | Ninguna | 8 | Derecha | Ordinal | Entrada |
| 25 datos | N Numérico | 8 | 0 | ¿El acceso a los datos de investigaciones anteriores es fácil y seguro con el sistema actual? | {1, Totalme... | Ninguna | 8 | Derecha | Ordinal | Entrada |
| 26 herramientas | N Numérico | 8 | 0 | ¿Las herramientas de colaboración del sistema son útiles para los investigadores? | {1, Totalme... | Ninguna | 8 | Derecha | Ordinal | Entrada |
| 27 proyectos | N Numérico | 8 | 0 | ¿El sistema permite una gestión eficiente de los proyectos de investigación? | {1, Totalme... | Ninguna | 8 | Derecha | Ordinal | Entrada |
| 28 colaboracion | N Numérico | 8 | 0 | ¿La plataforma permite colaborar efectivamente en proyectos de investigación y compartir recursos? | {1, Totalme... | Ninguna | 8 | Derecha | Ordinal | Entrada |
| 29 programas | N Numérico | 8 | 0 | ¿El sistema actual incluye programas de formación y capacitación en investigación? | {1, Totalme... | Ninguna | 8 | Derecha | Ordinal | Entrada |
| 30 donates | N Numérico | 8 | 0 | ¿El sistema actual facilita la colaboración con donantes y entidades externas? | {1, Totalme... | Ninguna | 8 | Derecha | Ordinal | Entrada |
| 31 impacto | N Numérico | 8 | 0 | ¿Permite la plataforma evaluar y medir el impacto de las colaboraciones con entidades externas? | {1, Totalme... | Ninguna | 8 | Derecha | Ordinal | Entrada |
| 32 alianzas | N Numérico | 8 | 0 | ¿El sistema apoya la creación de alianzas estratégicas con la comunidad y otras instituciones? | {1, Totalme... | Ninguna | 8 | Derecha | Ordinal | Entrada |
| 33 comunidad | N Numérico | 8 | 0 | ¿El sistema actual permite evaluar el impacto positivo de las actividades realizadas en la comunidad? | {1, Totalme... | Ninguna | 8 | Derecha | Ordinal | Entrada |
| 34 porcentaje | N Numérico | 8 | 0 | ¿El sistema permite medir el porcentaje de participación de la comunidad en actividades de la instituc... | {1, Totalme... | Ninguna | 8 | Derecha | Ordinal | Entrada |
| 35 vinculacion | N Numérico | 8 | 0 | ¿El sistema facilita la participación en actividades de vinculación comunitaria? | {1, Totalme... | Ninguna | 8 | Derecha | Ordinal | Entrada |

| | edad | genero | rol | antiguedad | coordinacion | planificacion | retroalimentacion | acceso | evaluaciones | tareas | comunicacion | procesos | registro | control | presupuesto | alertas | reportes | transparencia | claridad | compatibilidad | interaccion | consejeria_apoyo | recursos | investigacion | datos | herramientas | proyectos | colaboracion |
|----|------|--------|-----|------------|--------------|---------------|-------------------|--------|--------------|--------|--------------|----------|----------|---------|-------------|---------|----------|---------------|----------|----------------|-------------|------------------|----------|---------------|-------|--------------|-----------|--------------|
| 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 3 | 2 | 4 | 4 | 4 | 2 | 4 | 3 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 3 | 2 | 5 | 3 | 4 | 2 | 3 | 3 | 4 | 1 | 4 |
| 2 | 3 | 2 | 2 | 3 | 5 | 4 | 3 | 2 | 3 | 4 | 3 | 5 | 3 | 4 | 2 | 3 | 3 | 4 | 4 | 1 | 1 | 3 | 4 | 4 | 1 | 3 | 2 | 3 |
| 3 | 5 | 1 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 2 | 1 | 4 | 4 | 4 | 1 | 4 | 3 | 4 | 2 | 4 | 2 | 3 | 2 | 4 | 4 | 4 |
| 4 | 2 | 1 | 2 | 5 | 1 | 1 | 3 | 2 | 3 | 1 | 3 | 1 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 1 | 2 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 2 |
| 5 | 4 | 2 | 2 | 2 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 2 | 5 | 3 | 4 | 2 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 |
| 6 | 3 | 1 | 2 | 4 | 5 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 5 | 3 | 4 | 2 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 1 | 4 | 4 | 4 | 1 | 4 | 4 | 5 |
| 7 | 5 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 3 | 1 | 3 | 4 | 4 | 1 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 1 |
| 8 | 2 | 1 | 2 | 5 | 1 | 1 | 4 | 2 | 3 | 1 | 4 | 1 | 2 | 4 | 2 | 3 | 2 | 4 | 1 | 1 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| 9 | 4 | 2 | 2 | 2 | 4 | 2 | 3 | 4 | 4 | 2 | 3 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 3 | 2 | 5 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 |
| 10 | 5 | 1 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 2 | 3 | 3 | 4 | 2 | 3 | 4 | 2 | 3 | 3 | 4 | 4 | 2 | 1 | 4 | 4 | 4 | 1 | 4 | 4 | 3 |
| 11 | 2 | 1 | 2 | 3 | 1 | 1 | 3 | 4 | 4 | 1 | 3 | 1 | 1 | 4 | 4 | 4 | 1 | 4 | 3 | 4 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 12 | 3 | 2 | 2 | 2 | 5 | 4 | 4 | 2 | 3 | 4 | 4 | 5 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 1 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 2 |
| 13 | 5 | 1 | 2 | 5 | 2 | 3 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 2 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 2 | 1 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 14 | 2 | 2 | 2 | 3 | 4 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 4 | 3 | 4 | 2 | 3 | 3 | 4 | 4 | 5 | 1 | 4 | 4 | 4 | 1 | 4 | 4 | 5 |
| 15 | 4 | 1 | 2 | 4 | 3 | 1 | 4 | 4 | 4 | 1 | 4 | 3 | 1 | 3 | 4 | 4 | 1 | 3 | 3 | 2 | 2 | 4 | 2 | 3 | 2 | 4 | 3 | 1 |
| 16 | 5 | 2 | 2 | 2 | 1 | 4 | 4 | 2 | 3 | 4 | 4 | 1 | 2 | 4 | 2 | 3 | 2 | 4 | 1 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 |
| 17 | 3 | 2 | 2 | 5 | 5 | 2 | 3 | 4 | 4 | 2 | 3 | 5 | 4 | 3 | 4 | 4 | 3 | 2 | 1 | 3 | 4 | 2 | 3 | 3 | 4 | 3 | 2 | 2 |
| 18 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 3 | 4 | 2 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 4 | 2 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 1 | 4 | 4 | 4 | 1 | 4 | 4 | 3 |
| 19 | 5 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 4 | 4 | 4 | 1 | 4 | 2 | 1 | 4 | 4 | 4 | 1 | 4 | 3 | 5 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 4 | 4 |
| 20 | 4 | 2 | 2 | 5 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 1 | 2 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 |
| 21 | 3 | 1 | 2 | 3 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 2 | 4 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 |
| 22 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 1 | 5 | 3 | 4 | 2 | 3 | 3 | 4 | 3 | 1 | 4 | 4 | 4 | 1 | 4 | 2 | 3 |
| 23 | 5 | 2 | 2 | 4 | 4 | 1 | 4 | 4 | 4 | 1 | 4 | 4 | 1 | 1 | 3 | 4 | 4 | 1 | 3 | 1 | 2 | 4 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 24 | 4 | 1 | 2 | 5 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 4 | 2 | 4 | 2 | 3 | 2 | 4 | 5 | 4 | 3 | 4 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 25 | 2 | 2 | 2 | 1 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 2 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 3 | 2 | 3 | 4 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 26 | 5 | 1 | 2 | 2 | 5 | 3 | 4 | 2 | 3 | 3 | 4 | 5 | 5 | 3 | 4 | 2 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| 27 | 3 | 2 | 2 | 3 | 1 | 1 | 3 | 4 | 4 | 1 | 3 | 1 | 4 | 1 | 4 | 4 | 4 | 1 | 4 | 3 | 4 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 28 | 4 | 1 | 2 | 5 | 4 | 2 | 4 | 2 | 3 | 2 | 4 | 4 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 1 | 3 | 4 | 4 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 29 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 3 | 2 | 1 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 2 | 4 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 30 | 5 | 2 | 2 | 3 | 5 | 3 | 4 | 2 | 3 | 3 | 4 | 5 | 5 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| 31 | 3 | 1 | 2 | 4 | 4 | 1 | 4 | 4 | 4 | 1 | 4 | 4 | 2 | 1 | 4 | 4 | 4 | 1 | 4 | 3 | 4 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 32 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 4 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 1 | 4 | 4 | 4 | 1 | 4 | 3 | 2 | 3 |
| 33 | 4 | 1 | 2 | 3 | 1 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 1 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 1 | 4 | 4 | 3 |
| 34 | 5 | 2 | 2 | 5 | 5 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 5 | 1 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 2 | 2 | 3 |
| 35 | 3 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 4 | 4 | 4 | 1 | 4 | 2 | 5 | 1 | 4 | 4 | 4 | 1 | 4 | 3 | 4 | 2 | 3 | 3 | 4 | 3 | 2 | 3 |
| 36 | 2 | 1 | 2 | 5 | 4 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 4 | 2 | 2 | 4 | 2 | 3 | 2 | 4 | 1 | 3 | 4 | 4 | 1 | 3 | 1 | 4 | 4 |
| 37 | 5 | 2 | 2 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 3 | 2 | 4 | 2 | 3 | 2 | 4 | 2 | 2 | 3 |