

Plan de mejoramiento de los procesos misionales de posgrados EEIE

Laura Yuliana Rincón Guerrero y Damaris Tatiana Castellanos Pinzón

Trabajo de grado para optar al título de Ingeniería industrial

Director

Javier Eduardo Arias Osorio

Magíster en Administración

Tutora

Elsa Patricia Almeida Celis

Especialización en Evaluación y Gerencia de Proyectos

Universidad Industrial de Santander

Facultad de Ingenierías Físicomecánicas

Escuela de Estudios Industriales y Empresariales

Ingeniería industrial

Bucaramanga

2026

Dedicatoria

Dedico este trabajo de grado principalmente a mi mamá y a mi tío, por confiar siempre en mí, por su apoyo incondicional y por ser una motivación constante en cada etapa de este camino.

A mis compañeros de universidad, quienes hicieron de esta etapa una experiencia bonita, llena de aprendizajes, momentos y recuerdos que siempre llevaré conmigo.

Y de manera muy especial, a mi compañera de trabajo de grado, con quien tuve la oportunidad de compartir y culminar este proceso tan importante; gracias por el apoyo, el compromiso y por hacer de este logro algo aún más significativo.

Finalmente, a nuestro director de trabajo de grado, por su acompañamiento, orientación y paciencia durante todo el proceso, siendo un apoyo fundamental para alcanzar este objetivo.

Dedicatoria

Dedico este trabajo, en primer lugar, a Dios, por ser mi guía en cada paso, darme fortaleza en los momentos difíciles y permitirme alcanzar este logro tan importante en mi vida.

A mi madre, Bertha Guerrero; a mi padre, Antonio Rincón; y a mi hermana, Mariana Rincón, por su amor incondicional, sus sacrificios y por ser mi mayor apoyo. Todo lo que soy hoy es gracias a ustedes.

A mis abuelos y a toda mi familia, por estar siempre presentes, por sus palabras de aliento y por creer en mí incluso cuando yo dudaba.

A mi pareja y amigos, por acompañarme en este camino, por su paciencia, comprensión, por hacer más llevadero cada momento de este proceso y quienes amo profundamente.

Y, de manera muy especial, a mi compañera y amiga de trabajo de grado, con quien compartí este sueño. Gracias por tu apoyo, tu dedicación y por caminar a mi lado hasta el final. Este logro no es solo mío, es nuestro.

Agradecimientos

En primer lugar, agradecemos a Dios, por permitirnos alcanzar este logro y acompañarnos a lo largo de este proceso, brindándonos fortaleza y guía en cada etapa.

Expresamos nuestro sincero agradecimiento a la Oficina de Posgrados de la Escuela de Estudios Industriales y Empresariales (EEIE) y a todos sus integrantes, por brindarnos la oportunidad de desarrollar este trabajo de grado, así como por su apoyo, disposición y colaboración durante su ejecución.

De manera especial, agradecemos a nuestro director, Javier Eduardo Arias, por su acompañamiento, orientación y compromiso a lo largo de este proceso, los cuales fueron fundamentales para el desarrollo y culminación de este proyecto.

Asimismo, agradecemos a la Universidad Industrial de Santander, institución que nos formó como profesionales, y a todos los docentes que hicieron parte de este proceso, por su dedicación, compromiso y acompañamiento durante nuestra formación académica.

Tabla de contenido

Introducción	14
Cumplimiento de objetivos	16
1 Objetivos	16
1.1 Objetivo general	16
1.2 Objetivos específicos	17
2 Planteamiento del problema.....	18
2.1 Alcance del proyecto.....	19
3 Marco referencial	20
3.1 Marco de antecedentes	20
3.2 Marco teórico	22
3.2.1 Diagnóstico	23
3.2.2 Procesos misionales	23
3.2.3 Estandarización de procesos	24
3.2.4 Auxiliares administrativos	24
3.2.5 Indicadores de gestión.....	25
3.2.6 Mejora continua	25
3.2.7 Eficiencia	26
3.2.8 Eficacia	26
3.2.9 Accesibilidad a la información	26
3.2.10 Capacitación y transferencia de conocimiento.....	27
3.3 Marco contextual.....	27
3.3.1 Maestría en Ingeniería Industrial.	27

3.3.2 Maestría en Evaluación y Gerencia de Proyectos	27
3.3.3 Maestría en Gerencia de Negocios.....	27
3.3.4 Especialización en Evaluación y Gerencia de Proyectos	28
3.3.5 Especialización en Gerencia de la Seguridad y salud en el Trabajo	28
4 Metodología	28
4.1 Diagnóstico.....	28
4.2 Formulación de la propuesta de mejoramiento	29
4.3 Implementación.....	29
4.4 Diseño de indicadores	29
4.5 Socialización de resultados	30
5 Resultados del diagnóstico.....	30
5.1 Metodología de diagnóstico.....	30
5.2 Fase I. Contextualización general	31
5.2.1 Inscripción	32
5.2.2 Admisión	33
5.2.3 Matricula	33
5.2.4 Formación académica.....	34
5.2.5 Análisis comparativo de los trabajos desarrollados con anterioridad	34
5.3 FASE II. Levantamiento y recolección de información	36
5.3.1 Entrevista semiestructurada	36
5.3.2 Encuesta	36
5.4 FASE III. Sistematización de los datos.....	37
5.4.1 Revisión documental.....	37
5.4.2 Análisis documental.....	37

5.4.3 Eficiencia de las actividades según cronograma.....	40
5.4.4 Toma de tiempos	42
5.4.5 Matriz probabilidad e impactos.....	43
5.4.6 Análisis Pareto	44
5.5 FASE IV. Análisis e interpretación de datos	45
5.5.1 Análisis de la encuesta	45
5.5.2 Diagrama Ishikawa	52
5.5.3 Análisis de los 5 porques	53
5.5.4 Matriz DOFA 54	
6 Propuestas de mejora	55
6.1 Problemática que se pretende atender: Eficiencia en el cumplimiento de las fechas según acuerdo	56
6.1.1 Propuesta: Integración de un sistema digital para el seguimiento de fechas académicas en posgrados de la EEIE	56
6.2 Problemática que se pretende atender: Alta carga operativa y ejecución de manual de tarea	57
6.2.1 Propuesta: Optimización de las actividades de los auxiliares mediante automatización parcial de formatos en los programas de la EEIE	58
6.3 Problemática que se pretende atender: Ineficiencia y errores en la gestión documental	60
6.3.1 Propuesta: Mejora en la gestión documental para la reducción de errores y tiempos de procesamiento	60
6.4 Problemática: Ausencia de un proceso formal de inducción y empalme	61
6.4.1 Propuesta de mejora: Implementación de un proceso formal de empalme por medio de una herramienta didáctica	62
6.5 Problemática: Ausencia de indicadores de desempeño.....	63
6.5.1 Propuesta de mejora: Diseño e implementación de indicadores.....	64

7 Resultados	65
7.1 Propuesta 1. Integración de un sistema digital para el seguimiento de fechas académicas en posgrados de la EEIE	66
7.2 Propuesta 2: Optimización de las actividades de los auxiliares mediante automatización parcial de formatos en los programas de la EE	68
7.3 Propuesta 3: Mejora en la gestión documental para la reducción de errores y tiempos de procesamiento	69
7.4 Propuesta de mejora: Implementación de un proceso formal de empalme por medio de una herramienta didáctica	72
7.5 Propuesta de mejora: Diseño e implementación de indicadores	80
7.5.1 Indicadores de cumplimiento	80
7.5.2 Medición de resultados mediante indicadores	83
8 Socialización de resultados	85
9 Conclusiones	86
10 Recomendaciones	87
Referencias bibliográficas	89

Lista de Tablas

Tabla 1 Cumplimiento de objetivos	16
Tabla 2 Fases del diagnóstico	30
Tabla 3 Análisis trabajos de grado realizados con anterioridad en Posgrados EEIE.....	35
Tabla 4 Cuadro comparativo de trabajos de grado anteriores.....	38
Tabla 5 Cuadro comparativo de trabajos de grado anteriores.....	41
Tabla 6 Toma de tiempos.....	42
Tabla 7 Matriz de probabilidad e impacto	44
Tabla 8 Resultados encuesta sección A	47
Tabla 9 Resultados encuesta sección B	48
Tabla 10 Matriz DOFA.....	54
Tabla 11 Plan de implementación para la integración de un sistema digital para el seguimiento de fechas académicas en posgrados de la EEIE.....	57
Tabla 12 Plan de implementación para la optimización de las actividades de los auxiliares mediante automatización parcial de formatos en los programas posgrados de la EEIE	59
Tabla 13 Plan de implementación para la mejora en la gestión documental para la reducción de errores y tiempo de procesamiento	61
Tabla 14 Plan de implementación para implementación de un proceso formal de empalme por medio de una herramienta didáctica	63
Tabla 15 Plan de implementación para diseño e implantación de indicadores.....	64
Tabla 16 Comparación de tiempos en la generación de cartas de admisión.....	69
Tabla 17 Comparación de tiempos en la gestión documental.....	71
Tabla 18 Tabla de indicadores	83

Lista de Figuras

Figura 1 <i>Mapa de procesos de posgrados EEIE.</i>	32
Figura 2 <i>Análisis de Pareto</i>	45
Figura 3 <i>Programa al que apoya el auxiliar</i>	50
Figura 4 <i>Tiempo que lleva desempeñando como auxiliar</i>	50
Figura 5 <i>Experiencias previas</i>	51
Figura 6 <i>Capacitación más estructurada o documentación adicional</i>	51
Figura 7 <i>Diagrama de Ishikawa</i>	52
Figura 8 <i>Tiempo que lleva como auxiliar</i>	77
Figura 9 <i>Forma principal en que los auxiliares aprendieron sus funciones</i>	78
Figura 10 <i>Comparación con el método anterior de empalme</i>	79
Figura 11 <i>Impacto en el proceso de empalme</i>	80
Figura 12 <i>Método considerado más eficiente por los auxiliares</i>	81
Figura 13 <i>Validación de la herramienta por parte de los auxiliares</i>	81
Figura 14 <i>Percepción de los usuarios sobre la herramienta implementada</i>	82

Lista de apéndices

Los apéndices están disponibles en el Repositorio Institucional

Apéndice A. Transcripciones de las Entrevistas

Apéndice B. Instructivo Seguimiento de Acuerdos

Apéndice C Instructivo Formatos de Entrevista

Apéndice D. Instructivo Carta de Admisión

Apéndice E. Instructivo Gestión Documental

Apéndice F. Lista de Asistencia

Resumen

Título: Plan de mejoramiento de los procesos misionales de posgrados EEIE *

Autores: Laura Yuliana Rincón Guerrero y Damaris Tatiana Castellanos Pinzón **

Palabras Claves: Procesos misionales, Mejoramiento de Procesos, Automatización, Eficiencia Operativa

Descripción

El presente trabajo de grado tiene como objetivo diseñar un plan de mejoramiento de los procesos misionales de los programas de posgrado de la Escuela de Estudios Industriales y Empresariales (EEIE) de la Universidad Industrial de Santander, enfocado en las actividades desarrolladas por los auxiliares que apoyan dichos procesos administrativos y académicos. El estudio identifica problemáticas relacionadas con la falta de estandarización de procedimientos, la ejecución manual de tareas, la dispersión de la información, la ausencia de indicadores de seguimiento y la limitada documentación de los procesos, aspectos que afectan la eficiencia operativa y la continuidad de las actividades.

La metodología comprende las etapas de diagnóstico, formulación de propuestas, implementación y evaluación, utilizando herramientas como entrevistas, encuestas, análisis documental, observación directa y toma de tiempos para identificar oportunidades de mejora. Como resultado, se implementan acciones orientadas a la automatización de formatos, el fortalecimiento de la gestión documental, el seguimiento de fechas académicas mediante herramientas de control, la estructuración del proceso de empalme y el diseño de indicadores de desempeño para facilitar el monitoreo de las actividades.

Los resultados evidencian mejoras en la eficiencia, la reducción de errores, el cumplimiento oportuno de las actividades y una mayor organización de la información, demostrando la viabilidad de las propuestas para optimizar los procesos administrativos y contribuir al fortalecimiento del desempeño operativo de la Oficina de Posgrados de la EEIE.

* Trabajo de Grado

** Facultad de Ingenierías Físico-Mecánicas. Escuela de Estudios Industriales y Empresariales. Programa de Ingeniería Industrial. Director: Javier Eduardo Arias Osorio. Magíster en Administración

Abstract

Title: Plan for Improving the Mission-Related Processes of the EEIE Graduate Programs *

Authors: Laura Yuliana Rincón Guerrero and Damaris Tatiana Castellanos Pinzón **

Keywords: Mission-related processes, Process improvement, Automation, Operational efficiency

Description:

This undergraduate thesis aims to design a process improvement plan for the core academic and administrative processes of the graduate programs offered by the School of Industrial and Business Studies (EEIE) at the Industrial University of Santander, focusing on the activities carried out by the assistants who support these processes. The study identifies issues related to the lack of standardized procedures, the manual execution of tasks, the dispersion of information, the absence of performance indicators, and the limited documentation of processes, all of which negatively affect operational efficiency and the continuity of activities.

The methodology includes the stages of diagnosis, proposal development, implementation, and evaluation, using tools such as interviews, surveys, document analysis, direct observation, and time studies to identify opportunities for improvement. As a result, actions were implemented to automate formats, strengthen document management, monitor academic deadlines through control tools, structure the handover process, and design performance indicators to facilitate activity monitoring.

The results demonstrate improvements in efficiency, error reduction, timely completion of activities, and better information organization, confirming the feasibility of the proposed actions to optimize administrative processes and contribute to strengthening the operational performance of the EEIE Graduate Office.

* Degree Work

** Faculty Of Physics- Mechanics Engineering. School of Industrial and Business Studies. Industrial Engineering Program. Director: Javier Eduardo Arias Osorio. Master of Business Administration

Introducción

Los programas de Posgrados de la Escuela de Estudios Industriales y Empresariales (EEIE) de la Universidad Industrial de Santander cuentan con el apoyo de auxiliares estudiantiles que realizan diferentes actividades administrativas en los procesos misionales, como la inscripción, admisión, matrícula, formación académica y trabajo de grado. Aunque existen procedimientos asociados a cada uno de estos procesos, en la práctica se ejecutan de manera distinta según la persona que los realice, lo cual ha generado problemas de uniformidad, errores en el manejo de formatos, reprocesos y dificultades para dar continuidad cuando se presentan cambios de auxiliares.

Esta situación hace necesario contar con lineamientos claros y homogéneos que orienten la labor de los auxiliares, de forma que se garantice la eficiencia y se reduzca la dependencia del conocimiento individual. El proyecto surge con este propósito: diseñar un plan de mejoramiento de los procesos misionales de Posgrados EEIE enfocados solamente en los procesos (inscripción, admisión, matrícula y formación académica) que permita documentar y estandarizar las actividades, optimizar el uso de los formatos, actualizar el manual de funciones y generar una herramienta práctica para la inducción de nuevos auxiliares.

El alcance del trabajo abarca desde el diagnóstico de los procesos en los que intervienen los auxiliares, hasta la formulación y puesta en marcha de propuestas de mejora, el diseño de indicadores de gestión y la socialización de los resultados obtenidos.

El documento se organiza en varios apartados. En primer lugar, se presenta el contexto y la fundamentación teórica que soportan el estudio; en seguida, se explica la metodología aplicada

para el diagnóstico y el desarrollo del plan de mejoramiento. Posteriormente, se exponen las propuestas diseñadas, los indicadores de seguimiento y la herramienta de apoyo para la inducción; finalmente, se muestran los resultados, las conclusiones y algunas recomendaciones orientadas a la sostenibilidad de las mejoras.

Cumplimiento de objetivos

Tabla 1

Cumplimiento de objetivos

Objetivo específico	Cumplimiento
Realizar un diagnóstico de los procesos misionales de Posgrados EEIE, en los que intervienen sus auxiliares estudiantiles	Capítulo 4
Formular un plan de mejoramiento de los procesos misionales de Posgrados EEIE	Capítulo 5
Implementar las mejoras aprobadas por la EEIE a los procesos misionales de Posgrados EEIE	Capítulo 6
Diseñar un conjunto de indicadores de los procesos intervenidos	Capítulo 7.5
Socializar las acciones y resultados obtenidos en el plan de mejoramiento desarrollado	Capítulo 7 y 8

1 Objetivos

1.1 Objetivo general

Diseño del plan de mejoramiento de los procesos misionales de Posgrados EEIE, considerando como objetos de observación las actividades de apoyo que realizan los auxiliares administrativos de dicha oficina de la Escuela.

1.2 Objetivos específicos

- Realizar un diagnóstico de los procesos misionales de Posgrados EEIE, en los que intervienen sus auxiliares estudiantiles
- Formular un plan de mejoramiento de los procesos misionales de Posgrados EEIE
- Implementar las mejoras aprobadas por la EEIE a los procesos misionales de Posgrados EEIE
- Diseñar un conjunto de indicadores de los procesos intervenidos
- Socializar las acciones y resultados obtenidos en el plan de mejoramiento desarrollado

2 Planteamiento del problema

En la Escuela de Estudios Industriales y Empresariales (EEIE) de la Universidad Industrial de Santander, los programas de posgrado cuentan con el apoyo de auxiliares estudiantiles para llevar a cabo procesos importantes como la inscripción, admisión, matrícula y formación académica. Aunque existen algunos instructivos y guías, muchos están desactualizados o no están al alcance de los auxiliares, lo que hace que cada uno realice las actividades de forma diferente según lo que le explican los anteriores o según su propia experiencia. Esto ha generado dificultades como errores en el manejo de formatos, reprocesos, pérdida de tiempo y, sobre todo, problemas de continuidad cuando cambia el personal.

La raíz del problema está en la falta de estandarización y en la poca actualización de los documentos que orientan el trabajo. En la mayoría de los casos, las funciones se aprenden sobre la marcha o gracias a explicaciones informales, lo que hace que se pierda información valiosa cada vez que hay rotación de estudiantes. Como resultado, los procesos no logran mantenerse estables ni uniformes en el tiempo, afectando la eficiencia.

Por esta razón, el desarrollo de un plan de mejoramiento se considera pertinente y necesario. En el ámbito académico, el proyecto aporta al estudio de la gestión de procesos al aplicar principios de estandarización y mejora continua en un entorno universitario. Desde lo práctico, busca ofrecer una solución real a la problemática actual mediante un diagnóstico del estado de los procesos, la propuesta de mejoras, la creación de indicadores y una herramienta que sirva como guía para los nuevos auxiliares.

Al mismo tiempo, este trabajo tiene un impacto positivo porque contribuye a que estudiantes y docentes cuenten con procesos más organizados y confiables, mejorando además el uso de los recursos institucionales. Finalmente, el proyecto demuestra cómo la Ingeniería Industrial puede aplicarse a la gestión académica, fortaleciendo el desempeño profesional en el área de dirección de operaciones y garantizando la continuidad de las labores administrativas en el tiempo.

2.1 Alcance del proyecto

Con este proyecto se busca analizar la forma en que se llevan a cabo los procesos misionales de los programas de posgrado de la EEIE en los que participan los auxiliares estudiantiles, con el fin de identificar oportunidades de mejora.

A partir de este análisis, se formulará un plan de mejoramiento que permita unificar la manera en que se desarrollan las actividades, estableciendo pasos y métodos más claros y organizados. Asimismo, se implementarán las mejoras que sean aprobadas por la unidad.

También se contempla la elaboración de herramientas que faciliten la inducción de nuevos auxiliares, de modo que puedan entender sus funciones y adaptarse más fácilmente a sus actividades.

Finalmente, se diseñarán indicadores que permitan hacer seguimiento a los procesos intervenidos y evaluar los resultados obtenidos, así como la socialización de las acciones implementadas.

3 Marco referencial

3.1 Marco de antecedentes

El trabajo “Análisis y mejoramiento de los procesos administrativos del área de Posgrados de la EEIE” (Centeno & Rodríguez, 2015), fue uno de los primeros en mirar de cerca cómo funcionaba el área en su día a día. Este trabajo hizo un diagnóstico bastante detallado y dejó claro que había tareas que se repetían, demoras que podían evitarse y una falta de claridad en los procesos que hacía que el trabajo fuera más lento y desgastante. Además, mostró la importancia de usar herramientas institucionales como PUTTY de manera correcta, porque cuando la información no está bien organizada o no se registra de forma consistente, termina generando confusión y reprocesos. Aunque este proyecto sentó bases importantes, su alcance se centró más en observar los procesos y proponer mejoras generales, pero no profundizó en la labor específica de quienes, en la práctica, ejecutan la mayor parte del trabajo operativo: los auxiliares administrativos.

Años después, el proyecto “Mejoramiento de los procesos misionales y de apoyo de ARPAUIS” (Buitrago, 2021), se enfocó en otra dependencia, pero con retos muy similares: tareas sin estandarización, falta de claridad en funciones, poca documentación y ausencia de herramientas que ayudaran a agilizar el trabajo diario. Este trabajo permitió ordenar procesos, crear manuales y establecer estructuras más claras de funcionamiento que beneficiaron a la asociación. Aunque no era directamente en Posgrados, sí aportó una visión más amplia de cómo la organización interna y la claridad en roles puede transformar el trabajo administrativo.

El proyecto “Mejoramiento de los procesos académico-administrativos de la Oficina de Posgrados” (Almeida & Jaimes, 2021), identificó fallas en la claridad de los procedimientos y propuso elementos útiles como formatos, flujogramas e indicadores. Fue importante porque mostró que el problema no era solo organizativo, sino también práctico, muchas tareas se ejecutaban “porque siempre se han hecho así”, pero sin un paso a paso claro. Sin embargo, este trabajo se enfocó más en el proceso administrativo global y no ahondó tanto en la labor cotidiana que realizan las personas que están frente al computador, contestando correos, diligenciando solicitudes, atendiendo estudiantes y moviendo procesos internos.

Luego, con el trabajo “Diseño de manuales de procedimientos y funciones del personal administrativo de la EEIE” (Rodríguez & Tobo, 2024), se avanzó en la intención de aclarar responsabilidades y funciones. A partir de entrevistas con personal administrativo se construyeron manuales que ayudaron a definir quién hace qué dentro de la Escuela. Este proyecto fue clave para mejorar la comunicación interna y la asignación de tareas. Sin embargo, sigue siendo un trabajo a nivel macro, más estructural, y no tan orientado a la mejora directa de la eficiencia operacional del trabajo cotidiano.

Finalmente, en “Diseño de una herramienta de integración de información para optimizar procesos de Calidad Académica en la EEIE” (Sanabria, 2025), se propuso una solución más tecnológica para unificar información que estaba dispersa entre distintas áreas. Esta herramienta permitió acceder de forma centralizada a datos importantes y facilitó tareas como acreditaciones, auditorías y seguimiento académico. Este aporte es muy valioso porque mejora la gestión de la información, pero su enfoque también está en un nivel de análisis institucional, no en la ejecución diaria de tareas operativas.

A diferencia de los trabajos anteriores, el presente proyecto surge específicamente de la necesidad de mejorar la forma en que se ejecutan los procesos misionales en los programas de posgrado de la EEIE vinculados con las labores de los auxiliares administrativos, quienes ejecutan la mayor parte de las tareas operativas del área. Este proyecto no se limita a documentar o estandarizar funciones como en los trabajos de Centeno y Rodríguez (2015), ni únicamente a centralizar información para los planes de mejoramiento como el proyecto de Sanabria (2025), sino que se enfoca en el diseño e implementación de un plan de mejoramiento aplicado directamente a las actividades que desarrollan los auxiliares, incorporando herramientas de estandarización, actualización de formatos, diseño de indicadores, y acciones que permiten reducir reprocesos, mejorar la trazabilidad y disminuir el impacto negativo de la alta rotación de personal estudiantil. De esta forma, el proyecto aporta un enfoque operativo y funcional orientado a la eficiencia en la ejecución diaria de los procesos misionales, siendo una contribución novedosa y complementaria a los esfuerzos previos de mejora administrativa dentro de la Escuela.

3.2 Marco teórico

El marco teórico presentado a continuación, tiene como propósito fundamentar los conceptos que sustentan el mejoramiento de los procesos misionales de los programas de posgrados enfocado en las actividades de apoyo de los auxiliares a través de una revisión teórica que aborda nociones de antecedentes, procesos misionales, estandarización de procesos, auxiliares administrativos, indicadores de gestión y mejora continua, los cuales sirven como base conceptual para orientar el desarrollo del plan de mejoramiento.

3.2.1 Diagnóstico

. El diagnóstico es el punto de partida para cualquier proceso de mejora, según Chiavenato (2017), consiste en la recopilación, análisis e interpretación de información que permite identificar la causa y raíz de los problemas, así mismo, permite observar oportunidades de mejora y establecer una línea base para tomar decisiones y planificar las acciones a seguir.

De acuerdo con Robbins y Coulter (2016) un diagnóstico efectivo involucra a los actores del sistema, promueve la observación directa y se debe emplear herramientas como entrevistas y revisión documental. En el caso de los programas de posgrados, el diagnóstico se orienta a identificar la forma en se desarrollan las actividades de inscripción, admisión, matrícula, formación académica y trabajo de grado, que son realizadas por los auxiliares

3.2.2 Procesos misionales

Los procesos misionales son aquellos que se relacionan directamente con la razón de ser de una organización. El ministerio de educación nacional (2018) los define como actividades que contribuyen al cumplimiento de la misión institucional, tales como la formación académica, la investigación y extensión.

Los procesos misionales de los programas de posgrados incluyen las etapas de inscripción, admisión, matrícula, formación académica y trabajo de grado, que deben gestionarse de la mejor manera para garantizar la calidad del servicio educativo. Según García (2019), una adecuada gestión de los procesos misionales permite alinear los recursos administrativos con los objetivos académicos y satisfacción de los estudiantes.

La mejora de estos procesos requiere una comprensión integral de las actividades que realizan los auxiliares y del flujo de información entre los involucrados.

3.2.3 Estandarización de procesos

De acuerdo con la norma ISO 9001:2015, estandarizar implica definir y documentar los procedimientos necesarios para asegurar que las actividades se ejecutan de manera uniforme, predecible y controlada.

Según Chiavenato (2017), los procedimientos estandarizados son esenciales para lograr la eficiencia operativa, ya que permiten tener una secuencia de las tareas que garantiza la calidad y facilita la supervisión, así que la estandarización se convierte en el pilar de un plan de mejoramiento de procesos.

3.2.4 Auxiliares administrativos

De acuerdo con el Acuerdo No. 20 del 25 de junio de 2014 del Consejo Superior de la Universidad Industrial de Santander, en su artículo 1 se establece que “las auxiliares corresponden a labores de apoyo que pueden realizar los estudiantes de pregrado, de cualquier modalidad, y los estudiantes de posgrado de especialidades médico-quirúrgicas, maestría o doctorado de investigación, en las unidades académicas y administrativas, y se podrán realizar ad honorem o con reconocimiento económico. Pueden ser docentes, de investigación, de extensión, administrativas y especiales” (Universidad Industrial de Santander [UIS], 2014, p. 1).

En el artículo 2 del mismo acuerdo se precisan las funciones específicas de los auxiliares administrativos, señalando que estos deben: “colaborar con el decano de facultad, director o jefe de la unidad académica o administrativa en la búsqueda y procesamiento de información, clasificación de material docente y audiovisual, organización de seminarios y eventos académicos, evaluación de procesos administrativos, y en la administración y control del uso de equipos, servicios e instalaciones ofrecidas por la respectiva unidad” (UIS, 2014, p. 2). Asimismo, deben

“servir de apoyo al funcionamiento eficiente de la unidad académica o administrativa, de acuerdo con la guía del decano de facultad, director o jefe de la unidad académica o administrativa” (UIS, 2014, p. 2).

Estas disposiciones reflejan que la labor de los auxiliares administrativos tiene un papel esencial en el fortalecimiento de los procesos misionales de la universidad, contribuyendo al cumplimiento de los objetivos institucionales mediante el apoyo operativo y administrativo que prestan a las distintas dependencias.

3.2.5 Indicadores de gestión

Son herramientas que permiten medir desempeño de los procesos y evaluar el cumplimiento de los objetivos de la organización, según Kaplan y Norton (1996), los indicadores deben ser cuantificables, relevantes y estar alineados con la estrategia vigente.

Los indicadores aplicados a los procesos misionales permitir medir aspectos como tiempo de respuesta, cumplimiento de acuerdos y cronogramas, satisfacción de los estudiantes y profesores. De acuerdo con García (2019), tener un sistema de indicadores facilita tomar decisiones basadas en evidencia, permitiendo identificar avances y oportunidades de mejora.

3.2.6 Mejora continua

Se considera como un proceso basado en trabajo en equipo que involucra a todos los miembros de la comunidad, según Kaizen(1997), trabajar en equipo permite cambios pequeños que generan grandes resultados en el tiempo. En el marco del presente proyecto, la mejora continua representa el eje central del plan de mejoramiento, garantizando que las acciones implementadas sean sostenibles y se ajusten a las necesidades de los programas de posgrados.

3.2.7 Eficiencia

Eficiencia Según Chiavenato (2009). La eficiencia es un concepto que implica “hacer correctamente las cosas”, ejecutando las actividades con el menor desperdicio posible y garantizando la reducción de reprocesos, tiempos y actividades que no agregan valor.

3.2.8 Eficacia

La eficacia se refiere al grado en que una organización o proceso logra los resultados esperados y cumple sus objetivos. De acuerdo con Chiavenato (2009), ser eficaz implica alcanzar las metas propuestas, sin centrarse necesariamente en los recursos utilizados. Koontz y Weihrich (2012) destacan que la eficacia es un indicador clave del desempeño organizacional, ya que mide qué tan acertadamente se logran los resultados planificados. En los programas de posgrado de la EEIE, este concepto se asocia con la capacidad de cumplir oportunamente las actividades académicas y administrativas.

3.2.9 Accesibilidad a la información

La accesibilidad a la información consiste en la facilidad con que los miembros de una organización pueden localizar y utilizar los datos o documentos que necesitan. Según Davenport (1998), este aspecto es esencial dentro de la gestión del conocimiento, ya que favorece la eficiencia y la toma de decisiones. Cuando la información está dispersa o desactualizada, se generan reprocesos y pérdida de tiempo (Nonaka & Takeuchi, 1999). En los posgrados de la EEIE, la accesibilidad adecuada permite a los auxiliares trabajar con información clara, actualizada y fácilmente disponible.

3.2.10 Capacitación y transferencia de conocimiento

La capacitación busca proporcionar a los colaboradores los conocimientos y habilidades necesarias para mejorar su desempeño (Chiavenato, 2011). Por su parte, la transferencia de conocimiento implica compartir y documentar la experiencia adquirida para garantizar la continuidad organizacional (Nonaka & Takeuchi, 1999). En los programas de posgrado de la EEIE, ambos procesos son fundamentales para mantener la estandarización de las tareas, reducir errores y asegurar que el conocimiento se conserve entre los auxiliares.

3.3 Marco contextual

3.3.1 Maestría en Ingeniería Industrial.

Programa de la escuela de ingeniería industrial de la Universidad Industrial de Santander diseñado para contribuir al desarrollo regional y nacional mediante habilidades en la investigación con registro calificado en la resolución No 019212 del 11 de octubre de 2021 y acreditado. En el desarrollo del proyecto se hará referencia a este programa mediante sus siglas (MII).

3.3.2 Maestría en Evaluación y Gerencia de Proyectos

Programa de la escuela de ingeniería industrial de la Universidad Industrial de Santander diseñado para formar profesionales altamente calificados en la formulación, evaluación y gerencia de proyectos con registro calificado en la resolución No 023800 del 7 de diciembre de 2023. En el desarrollo del proyecto se hará referencia a este programa mediante sus siglas (MEGP).

3.3.3 Maestría en Gerencia de Negocios

Programa de la escuela de ingeniería industrial de la Universidad Industrial de Santander diseñado para formar profesionales capaces de gerenciar organización o emprendimientos de

forma estratégica con registro calificado en la resolución No 022321 del 24 de noviembre de 2023 y acreditada. En el desarrollo del proyecto se hará referencia a este programa mediante sus siglas (MBA).

3.3.4 Especialización en Evaluación y Gerencia de Proyectos

Programa de la escuela de ingeniería industrial de la Universidad Industrial de Santander diseñado para formar talento humano con habilidades y conocimientos como evaluación y gerencia de proyectos con registro calificado en la resolución No 017303 del 8 de octubre de 2024. En el desarrollo del proyecto se hará referencia a este programa mediante sus siglas (EGP).

3.3.5 Especialización en Gerencia de la Seguridad y salud en el Trabajo

Programa de la escuela de ingeniería industrial de la Universidad Industrial de Santander diseñado para ofrecer a la industrial especialistas en esta área con conocimientos multidisciplinarios con registro calificado en la resolución No 003814 del 18 de marzo de 2022. En el desarrollo del proyecto se hará referencia a este programa mediante sus siglas (SYSO).

4 Metodología

Para el desarrollo del proyecto y el cumplimiento de los objetivos planteados, la metodología presenta las siguientes fases:

4.1 Diagnóstico

En la primera etapa se llevó a cabo el reconocimiento a detalle de las actividades desarrolladas por los auxiliares en los procesos misionales de los programas de posgrados. Para ello, se aplicaron herramientas propias de la ingeniería industrial orientada al análisis de procesos, con el fin de identificar dificultades y oportunidades de mejora. Se realiza en cuatro fases las cuales

son contextualización general, levantamiento de información, organización y sistematización, con el fin de encontrar oportunidades de mejora.

4.2 Formulación de la propuesta de mejoramiento

A partir de los resultados del diagnóstico nombrado en la etapa inmediatamente anterior, se procede a diseñar un plan de mejoramiento que contemple acciones correctivas o preventivas para el mejoramiento continuo en las actividades realizadas por los auxiliares. La propuesta integra estandarización, actualización de formatos y diseño de indicadores de gestión que posteriormente será socializado con los entes administrativos para ser aprobado.

4.3 Implementación

Cuando la propuesta de mejora este aprobada con las correcciones pertinentes, se lleva a cabo las acciones necesarias para la implementación, garantizando el seguimiento de cada actividad con plazos establecidos y verificación del cumplimiento de los objetivos en los procesos misionales de los programas de posgrados.

4.4 Diseño de indicadores

Se proponen indicadores que faciliten el seguimiento y control de las mejoras implementadas, con el fin de evaluar de manera objetiva las acciones y desempeño del área de estudio para la toma de decisiones.

4.5 Socialización de resultados

Se llevará a cabo una reunión de socialización con el comité consejo de posgrados, en donde se discutirá las acciones realizadas en el plan de majamiento, promoviendo la retroalimentación y el compromiso de las partes involucradas para garantizar la sostenibilidad de las mejoras.

5 Resultados del diagnóstico

5.1 Metodología de diagnóstico

Para dar cumplimiento al primer objetivo específico, se diseñó una metodología general para la elaboración del diagnóstico, la cual se estructuró en cuatro fases, descritas a continuación:

Tabla 2

Fases del diagnóstico

	FASES	ACTIVIDADES	OBJETIVO	HERRAMIENTAS
ASE I	Contextualización general	Entender el contexto, los procesos y actores del área.	Captar cómo funciona el área en la práctica, identificar actividades y buscar oportunidades de mejora.	- Observación
				- Análisis comparativo de los trabajos desarrollados con anterioridad
				- Conversaciones informales con auxiliares
				- Mapa de procesos
ASE II	Levantamiento y recolección de información	Recopilación de información cualitativa y cuantitativa	Obtener información relevante de los auxiliares y documentos institucionales para	- Diagramas de Flujo
				- Entrevistas semiestructuradas a auxiliares
				- Revisión documental de informe de empalme y normatividad institucional

FASES		ACTIVIDADES	OBJETIVO	HERRAMIENTAS
ASE III	Sistematización de datos	- Clasificación de la información recolectada por tipo de proceso, problema o mejora potencial	conocer cómo se están realizando los procesos misionales de posgrados y detectar los principales problemas.	- Encuesta a los auxiliares.
			Identificar las actividades con mayor impacto	- Análisis documental comparativos entre auxiliares de los diferentes programas.
				- Check list de actividades con cumplimiento de cronograma
				- Estudio de tiempo
ASE IV	Análisis e interpretación de datos	- Identificación de procesos críticos		- Matriz de probabilidad e impacto
				- Análisis de Pareto
			Determinar las principales causas de problemas detectados y definir oportunidades de mejora	- Análisis de la encuesta
				- Diagrama de Ishikawa
ASE IV	datos	Análisis cuantitativo y cualitativo de la información		- Análisis de causa- raíz (5 porqués)
				- Matriz DOFA

5.2 Fase I. Contextualización general

En esta primera etapa se hizo una observación detallada de las actividades y del flujo de trabajo de los auxiliares, junto con algunas preguntas específicas que ayudaron a entender mejor cómo funcionan los programas de posgrado desde la parte operativa. También se revisa el mapa de procesos, lo que permitió identificar los procesos misionales en los que se enfocará este proyecto. El objetivo fue reconocer las actividades que los auxiliares tienen en común, y se

encontró que la mayoría coinciden en los procesos de inscripción, admisión, matrícula y formación académica. Por eso, el trabajo se centrará únicamente en esos procesos.

Figura 1

Mapa de procesos de posgrados EEIE. Tomado de Almeida, P & Jaimes, J. (2021).



Nota: El mapa de procesos fue Tomado de Almeida, P & Jaimes, J. (2021).

Como se muestra en la figura 1, los procesos misionales de los programas de posgrados EEIE, consta de cinco procesos, los cuales tendremos en cuenta solo cuatro en donde los auxiliares cumplen las siguientes actividades de apoyo a coordinadores y asistente administrativa:

5.2.1 Inscripción

El auxiliar de mercadeo se encarga de publicar y promocionar los programas en las diferentes páginas de la universidad y redes sociales. Además, atiende a los aspirantes por correo electrónico, WhatsApp, llamadas o de manera presencial, brindándoles información

general sobre el programa de su interés con ayuda de los auxiliares de los diferentes programas.

El auxiliar de cada programa recibe y revisa los documentos de inscripción, los organiza y los entrega al asistente correspondiente. Según el programa, debe hacer seguimiento al cumplimiento del requisito de lengua extranjera y a las fechas establecidas por el Instituto de Lenguas. También se puede observar el diagrama de flujo donde se encuentran las actividades que debe realizar el auxiliar en el *Anexo 1 tomado* del trabajo de Almeida y Jaimes (2021), que describe el proceso de inscripción en posgrados EEIE.

5.2.2 Admisión

Los auxiliares apoyan la logística de los exámenes y entrevistas, preparan los formularios necesarios y coordinan las actividades tanto con los docentes como con los aspirantes. Además, recopilan las calificaciones y resultados del proceso, elaboran la lista de admitidos y la envían al Comité de Consejo de Posgrados. Finalmente, remiten la información a la asistente quien se comunica con la oficina de Admisiones para la generación del código de estudiante. Para este proceso no se encontró diagrama de flujo, por ende, se toma en cuenta para ser realizado como propuesta de mejora.

5.2.3 Matricula

Una vez son admitidos, el auxiliar del programa correspondiente envía por correo las instrucciones para los documentos de matrícula que debe entregar, actualmente se usa un enlace de OneDrive para que el estudiante suba los documentos, el auxiliar debe revisar, organizar y hacer constante seguimiento para que cumplan con las fechas establecidas. También deben gestionar casos especiales de pago como ICETEX, empresas, convenios o contraprestaciones y mantener

informada a la asistente a lo largo del proceso. Para entender mejor las actividades que se realizan se puede observar el diagrama de flujo del *Anexo 2* propuesto tomado del trabajo de Almeida y Jaimes (2021), que describe el proceso de matrícula en posgrados EEIE.

5.2.4 *Formación académica*

En esta etapa los auxiliares apoyan la parte logística de la docencia. Se encargan de enviar las cartas de invitación a los profesores, el contenido programático, el plan de estudios y los directorios de estudiantes.

También hacen seguimiento a la programación académica elaborada por la coordinación, mantienen comunicación con los docentes y apoyan en temas de materiales o requerimientos para clase, por último, recibe las notas de los estudiantes y las comparte junto a la evaluación docente. Para este proceso no se encontró diagrama de flujo.

5.2.5 *Análisis comparativo de los trabajos desarrollados con anterioridad*

A continuación, se presenta una tabla comparativa que resume los principales hallazgos diagnósticos de tres trabajos desarrollados en la Escuela de Estudios Industriales y Empresariales, los cuales abordan el mejoramiento de los procesos del área de Posgrados desde diferentes enfoques y necesidades institucionales. Esta comparación permite identificar cómo han evolucionado las problemáticas, los métodos de análisis y los entregables propuestos a lo largo del tiempo, así como las limitaciones en la implementación y sostenibilidad de las soluciones planteadas. La tabla sintetiza los elementos más relevantes de cada estudio para facilitar su análisis conjunto.

Tabla 3*Análisis trabajos de grado realizados con anterioridad en Posgrados EEIE*

	ANÁLISIS Y MEJORAMIENTO DE LOS PROCESOS ADMINISTRATIVOS DEL ÁREA DE POSGRADOS DE LA ESCUELA DE ESTUDIOS INDUSTRIALES Y EMPRESARIALES DE LA UIS	MEJORAMIENTO DE LOS PROCESOS ACADÉMICOS - ADMINISTRATIVOS DE LA OFICINA DE POSGRADOS DE LA ESCUELA DE ESTUDIOS INDUSTRIALES Y EMPRESARIALES - UIS	Diseño de una herramienta de integración de información para optimizar los procesos de Calidad Académica en la Escuela de Estudios Industriales y Empresariales
Autor	Cesar Centeno; Cristian Rodríguez	Patricia Almeida; Jair Jaimes	Liz Sanabria
Año	2015	2021	2025
Enfoque del diagnóstico	Se realiza un macro diagnóstico estructural de posgrados entre procesos, cargos y manuales de funciones	diagnóstico centrado en problemas administrativos y operativos	Integra todas las áreas de la EEIE con énfasis en automatización
Resultados del diagnóstico	Identificar procesos críticos y cargos con el fin de estandarizar	Cuellos de botella y oportunidades de mejora en procesos administrativos	Dispersión de datos y ausencia de integración entre dependencias
Necesidades identificadas	Crear manuales y estandarizar procedimientos	Rediseñar y documentar flujos de trabajo	Diseñar una herramienta para automatizar información
Entregables	- Mapa de procesos - Manuales de funciones y procedimientos - Diagramas de flujo	- Mapas y diagramas de procesos administrativos -Propuesta de optimización - Recomendaciones operativas - Análisis de tiempo y ruta actual de los trámites	- Herramienta en Excel automatizada - Manual de uso de la herramienta - Flujos unificados -Base de datos integrada
Situación actual	Aunque se elaboró documentación y manuales, estos no fueron implementados y actualmente los auxiliares no tienen acceso a los procedimientos ni a las herramientas descritas.	La documentación se encuentra en la carpeta compartida institucional; sin embargo, aún faltan diagramas completos para los procesos de admisión y formación académica.	La herramienta desarrollada presenta dificultad para integrarse a los procesos específicos de los programas de posgrado además que fue creada para otra dependencia

5.3 FASE II. Levantamiento y recolección de información

5.3.1 *Entrevista semiestructurada*

A los auxiliares entrevistados se les explicó de forma breve el propósito de la entrevista y se les pidió su autorización verbal para grabarla. Las grabaciones se encuentran disponibles en el **Apéndice A** junto con sus transcripciones.

Una vez se obtuvo su consentimiento, la entrevista se desarrolló así:

- Se les pidió que contaran, de manera general, cómo funciona el programa, mencionando en qué procesos misionales participan y qué actividades específicas realizan en cada uno.
- Luego, se les consultó en qué tareas suelen presentarse más errores y cuáles consideran que implican un trabajo más manual o repetitivo.
- Finalmente, se les solicitó compartir propuestas o sugerencias de mejora, o describir cómo les gustaría que fuera la actividad que actualmente les resulta más compleja o demandante.

5.3.2 *Encuesta*

Para esta etapa se aplicó un cuestionario a través de la plataforma Google Forms, dirigido a los auxiliares que participan de manera directa en los procesos misionales de los programas de posgrado de la Escuela de Estudios Industriales y Empresariales (EEIE) de la Universidad Industrial de Santander.

El propósito de esta encuesta fue recopilar información relevante sobre la percepción de los auxiliares en relación con la eficiencia de los procesos, las dificultades que enfrentan en el desarrollo de sus funciones y las oportunidades de mejora dentro de la gestión administrativa. Las respuestas fueron proporcionadas con base en la experiencia, el conocimiento y las responsabilidades que cada auxiliar desempeña en el apoyo a los programas de posgrado de EEIE.

5.4 FASE III. Sistematización de los datos

5.4.1 *Revisión documental*

Se identificaron cuatro informes de actividades de empalme correspondientes a los programas de Maestría en Gerencia de Negocios (MBA), Maestría en Ingeniería Industrial (MII), Especialización en Evaluación y Gerencia de Proyectos (EGP) y Especialización en Gerencia de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SYSO).

Cabe destacar que las dos especializaciones (EGP y SYSO) comparten un mismo informe de actividades, dado que desarrollan las mismas tareas. No obstante, para el programa de Maestría en Evaluación y Gerencia de Proyectos (MEGP) no se encontró ningún informe de actividades de empalme disponible.

5.4.2 *Análisis documental*

Tabla 4*Cuadro comparativo de trabajos de grado anteriores*

PROCESOS MISIONALES	ACTIVIDADES SIMILARES (ENTRE TODOS LOS PROGRAMAS)	ACTIVIDADES DIFERENCIADAS / ESPECÍFICAS POR PROGRAMA	OBSERVACIONES O HALLAZGOS CLAVE
1. INSCRIPCIÓN	- Atención a aspirantes por correo, teléfono o WhatsApp. - Registro y actualización de bases de interesados. - Envío de información general y documentos requeridos. - Seguimiento al proceso hasta cierre de inscripciones.	MII: Maneja comunicación directa con aspirantes vía WhatsApp personal. MEGP: Usa base de datos institucional conectada a la página UIS y apoya con Google Forms. MBA/EGP/SYSO: Manejo de bases de interesados y llamadas directas. Mercadeo: Alimenta, depura y gestiona las bases generales de todos los programas, con mensajes masivos y control de interesados.	-No existe formato único de base de datos. -La gestión depende del estilo de cada auxiliar. -No hay automatización (WhatsApp o correo masivo) -Procesos muy manuales y repetitivos. -La manipulación constante de varias personas hace que la base de datos en común (Bucaramanga) estén constante cambio y Se pierda información
2. ADMISIÓN	-Revisión y verificación de documentos de aspirantes. -Organización de pruebas (psicotécnicas o de conocimiento) Apoyo en entrevistas y consolidación de resultados.	MII: Aplica prueba psicotécnica y coordina con Instituto de Lenguas. MEGP: Aplica examen de conocimiento en Google Forms y entrevistas. MBA: Aplica examen de conocimiento físico y entrevista con el coordinador EGP/SYSO: Realizan entrevistas	-Métodos de evaluación distintos (psicotécnica, Google Forms, entrevistas, formatos físicos). -No hay calendario unificado. -Retrasos por dependencia de profesores o Instituto de Lenguas.

PROCESOS MISIONALES	ACTIVIDADES SIMILARES (ENTRE TODOS LOS PROGRAMAS)	ACTIVIDADES DIFERENCIADAS / ESPECÍFICAS POR PROGRAMA	OBSERVACIONES O HALLAZGOS CLAVE
	-Comunicación con coordinación y comité de posgrados. -Entrega de cartas de admisión firmadas	y evaluación de hojas de vida con el apoyo de docentes. Mercadeo: No participa directamente, pero apoya enviando información a admitidos.	- Falta estandarización en formatos y comunicación de resultados.
3. MATRÍCULA	-Envío de instrucciones y formatos (póliza, liquidación, certificado médico, foto, etc.). -Verificación de documentos de matrícula. -Comunicación con admitidos y admisiones.	MII: Envía cartas individuales de admisión y realiza seguimiento a códigos generados tarde. Se envía más de tres correos por este proceso. MGP: Usa un link compartido para carga de documentos (OneDrive), pero presenta problemas de organización y seguimiento. MBA/EGP/SYSO: Manejo manual de documentos, muchos correos separados, cargue de documentos en el OneDrive. Mercadeo: Apoya informando fechas y guías de inscripción.	- No hay control de versiones de formatos. - Múltiples correos y pérdida de trazabilidad. - Casos con ICETEX o pagos externos generan demoras. - Se sugiere unificar en un solo instructivo o plataforma.
4. FORMACIÓN ACADÉMICA	- Envío de cartas de invitación a docentes. - Coordinación de horarios y salones.	MII: Reserva de salones anticipada con Secretaría Académica. MGP: Uso del cronograma institucional gestionado por Patricia; docentes independientes	- Comunicación con docentes descentralizada. - Falta control formal del material compartido.

PROCESOS MISIONALES	ACTIVIDADES	ACTIVIDADES	OBSERVACIONES O HALLAZGOS CLAVE
	SIMILARES (ENTRE TODOS LOS PROGRAMAS)	DIFERENCIADAS / ESPECÍFICAS POR PROGRAMA	
	- Seguimiento a materiales y comunicaciones con profesores. - Apoyo logístico a clases y cronogramas.	con materiales. MBA/EGP: Envío de plan de estudios y directorios; poca trazabilidad sobre materiales. SYSO: Comunicación por primera vez con docentes, y recordatorio. Todo el material es enviado al correo del programa. Mercadeo: No interviene directamente.	- Cronogramas se manejan distinto según cada auxiliar.

5.4.3 Eficiencia de las actividades según cronograma

En la siguiente lista de chequeo se presentan las actividades que cada auxiliar debe desarrollar de acuerdo con el cronograma establecido por cada programa de posgrado. En esta, la opción “**Sí**” indica que la actividad se cumplió antes o dentro de la fecha programada; “**No**” señala que no se cumplió según lo establecido; y “**N/A**” corresponde a aquellas actividades que no aplican para el auxiliar en cuestión.

En la tabla 3, se puede evidenciar diferencias significativas entre la ejecución de las actividades y el porcentaje oscilaron entre un 38% y un 100% lo que refleja distintos niveles de eficiencia, lo cual ocasiona incumplimiento con otras dependencias y con los nuevos admitidos que esperan una respuesta.

Se identifica una oportunidad de mejora en encontrar una alternativa que permita gestionar el cumplimiento de cronogramas y así monitoreas el avance de las actividades en tiempo real y llegar a una eficiencia del 100% como se ve reflejados en los auxiliares de MII y mercadeo.

Tabla 5

Cuadro comparativo de trabajos de grado anteriores

		SI	N O	N/ A	SI	N O	N/ A	SI	N O	N/ A	SI	N O	N/ A	SI	N O	N/ A	SI	N O	N/ A
INCRIP CIONES	1			X			X			X			X	X					X
	2		X			X				X			X				X	X	
	3		X			X			X		X						X	X	
	4		X			X			X		X						X	X	
MATR ICUL A	5	X			X			X			X						X	X	
	6		X			X			X			X					X	X	
ADMI SION	7		X		X				X		X						X	X	
	8	X			X				X		X						X	X	
FORM ACIO N ACAD EMIC A	9	X			X			X			X						X	X	
	10	X				X		X				X					X	X	
Cumplimiento de fechas de cronograma			40%			55%			38%			63%			100%			100%	

5.4.4 Toma de tiempos

Para la toma de tiempo se hizo tres muestras con tres auxiliares diferentes que comparten actividades en común como realizar formato, cartas de invitación docente o correos, luego se

Tabla 6

Toma de tiempos

PROCESO	ACTIVIDAD	T1	T2	T3	Promedio
		(min:seg)	(min:seg)	(min:seg)	
INSCRIPCIÓN	Valoración hoja de vida en Excel	5:16	5:03	5:10	5:10
	Diligenciamiento formulario de entrevista	3:21	3:10	3:25	3:19
DMISIÓN	Elaboración carta de admisión	1:16	1:20	1:14	1:17
	Envío de correo al estudiante admitido	3:02	2:55	3:10	3:02
MATRÍCULA	Generación formato de matrícula primer semestre	4:28	4:35	4:20	4:28
FORMACIÓN ACADÉMICA	Elaboración carta de invitación a docente	1:28	1:35	1:30	1:31
	Envío de correo al docente	1:40	1:38	1:35	1:38

El análisis de tiempos permite identificar el promedio de duración de actividades realizadas por los auxiliares en los diferentes procesos misionales de los programas de posgrados, se evidencia que las tareas como la elaboración de formatos, cartas y correos electrónicos demandan un tiempo considerable.

Se encontró que los auxiliares realizar el trabajo de manera manual y repetitiva lo que causa un mayor tiempo en las tareas y causa errores en el diligenciamiento de formatos. Por lo tanto, se encuentra una oportunidad de mejora al automatizar formatos o formularios preestablecidos, estandarizar los correos para las diferentes actividades.

5.4.5 Matriz probabilidad e impactos

Para la elaboración de esta matriz se tiene en cuenta que la probabilidad se evalúa en una escala de 1 a 5, donde 1 representa un evento poco probable y 5 un evento altamente probable y para el impacto también se califica de 1 a 5, siendo 1 un efecto de baja relevancia y 5 un impacto muy significativo sobre los procesos.

Para la interpretación de resultados, cada riesgo identificado se multiplica la probabilidad y el impacto para calcular el nivel de riesgo y para la clasificación se tienen en cuenta las siguientes características:

1 a 5: Bajo (Verde)- Riesgo aceptable

6 a 10: Moderado (Amarillo) - Se debe monitorear

11 a 15: Alto (Naranja) - Mitigar

16 a 25: Critico (Rojo) - Acción Inmediata

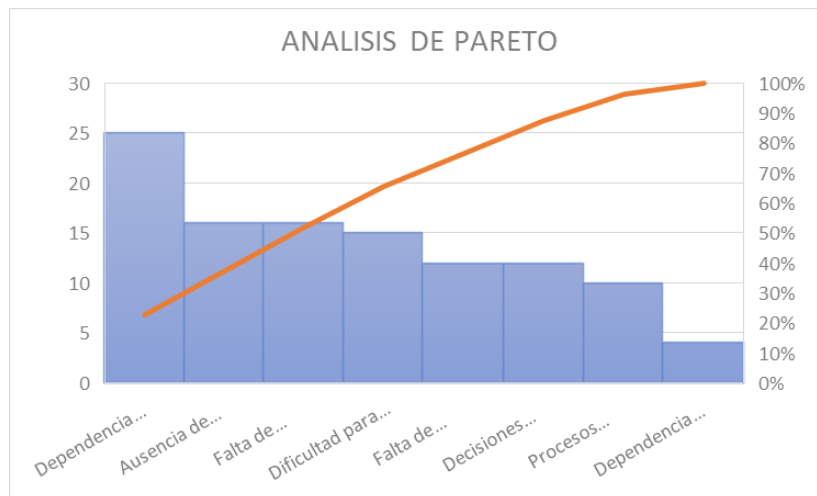
En la matriz de probabilidad e impacto Tabla 5 se evidencia que la mayoría de los riesgos identificados se ubican entre niveles altos y críticos. Esto resalta la necesidad de implementar acciones de mejora en las actividades ejecutadas por los auxiliares como apoyo a los procesos misionales de la EEIE.

Tabla 7*Matriz de probabilidad e impacto*

RIESGO IDENTIFICADO	PROBABILIDAD	IMPACTO	NIVEL DE RIESGO (P×I)	CLASIFICACIÓN
Ausencia de un proceso de inducción estandarizado	4	4	16	Crítico
Dificultad para acceder a la información	3	5	15	Alto
Falta de indicadores de desempeño	4	3	12	Alto
Dependencia del conocimiento individual	5	5	25	Crítico
Falta de automatización de tareas y errores	4	4	16	Crítico
Decisiones basadas en experiencia, no en datos	3	4	12	Alto
Dependencia de otras entidades de la universidad	2	2	4	Bajo
Procesos detenidos por cambio de auxiliar	2	5	10	Moderado

5.4.6 Análisis Pareto

Con la matriz de probabilidad e impacto se realizó el análisis de diagrama de Pareto y el resultado se presenta a continuación:

Figura 2*Análisis de Pareto*

El diagrama permite observar de manera gráfica las principales causas que afectan la estandarización, eficiencia y continuidad de los procesos misionales EEIE, las causas más representativas son la dependencia del conocimiento individual de los auxiliares, la ausencia de un proceso de inducción estandarizado y la falta de indicadores de desempeño.

El análisis de Pareto evidencia oportunidades de mejora en fortalecer la estandarización y medición de desempeño.

5.5 FASE IV. Análisis e interpretación de datos

5.5.1 Análisis de la encuesta

Se llevó a cabo una encuesta con el propósito de conocer la percepción y experiencias de los auxiliares que apoyan los procesos misionales de los programas de posgrado de la EEIE. Esta

encuesta estuvo dirigida a los estudiantes auxiliares que participan activamente en actividades relacionadas con cada proceso.

Con el fin de obtener información más detallada y estructurada, la encuesta se dividió en tres secciones principales. La primera se enfocó en la accesibilidad a la información, la segunda abordó aspectos relacionados con la capacitación y la transferencia de conocimiento, y la tercera incluyó datos complementarios de los auxiliares.

Para la recolección de la información se utilizó una escala de valoración tipo Likert, con una puntuación del 1 al 5, donde 1 corresponde a “totalmente en desacuerdo” y 5 a “totalmente de acuerdo”. A partir de esta escala se establecieron tres niveles de interpretación: 1,0 a 2,9 (bajo), 3,0 a 3,9 (medio) y 4,0 a 5,0 (alto), lo que permitió analizar los resultados de manera cuantitativa y comparar el nivel de percepción en cada aspecto evaluado.

En total, la encuesta fue diligenciada por siete auxiliares, quienes representan a los seis programas de posgrado con los que actualmente cuenta la escuela. La participación de estos auxiliares permitió obtener una visión general del desarrollo de sus labores y detectar oportunidades de mejora en la gestión y coordinación de los procesos internos de los programas de posgrado.

Sección A. Accesibilidad a la información. En esta sección se buscó conocer qué tan fácil les resulta a los auxiliares acceder y usar los documentos, instructivos y formatos que necesitan para realizar sus tareas. Se preguntó, si la información está disponible en lugares conocidos como carpetas compartidas, OneDrive o Moodle, si los archivos son claros, actualizados y fáciles de entender, y si existen versiones únicas de los formatos que eviten confusiones. También se evaluó cómo están organizados los documentos, cuánto tiempo dedican los

auxiliares a buscarlos y si la comunicación sobre cambios o actualizaciones es oportuna. Para esta sección se utilizó una escala de valoración tipo Likert, que permitió medir el nivel de acuerdo o desacuerdo de los participantes frente a cada afirmación. En general, esta parte de la encuesta permitió tener una idea más clara sobre cómo se maneja la información en los posgrados y qué tan accesible resulta para quienes apoyan los procesos misionales.

Tabla 8

Resultados encuesta sección A

SECCIÓN A			
PREGUNTA	VALORES	PROMEDIO	ACCESIBILIDAD
1	28	4.66666667	ALTO
2	24	4.0	ALTO
3	24	4	ALTO
4	20	3.33333333	MEDIO
5	28	4.7	ALTO
6	17	2.83333333	BAJA
7	18	3	MEDIO
TOTAL, POR SECCIÓN		3.79	MEDIO

La accesibilidad a la información en los procesos misionales muestra un nivel medio, lo que indica que, aunque los documentos y formatos necesarios están disponibles y organizados, aún existen dificultades al momento de encontrarlos o de conocer los cambios que se realizan en ellos. Esto evidencia que hay espacio para mejorar la forma en que se gestiona y se comparte la información, especialmente en lo relacionado con la búsqueda de archivos y la comunicación de

actualizaciones. Contar con rutas de acceso más claras y una mejor organización de los repositorios permitiría que los auxiliares desarrollen sus labores de manera más ágil y eficiente.

- **Sección B. Capacitación y transferencia de conocimiento.** En esta sección se buscó conocer cómo ha sido la preparación y el acompañamiento que reciben los auxiliares al iniciar sus labores en los procesos misionales de posgrados EEIE. En esta parte se evaluaron aspectos como la existencia de una inducción o explicación inicial de las funciones, la claridad y suficiencia de la información recibida, así como la disponibilidad de documentos de apoyo, manuales o instructivos que faciliten el aprendizaje. También se preguntó sobre el acompañamiento por parte de auxiliares anteriores o de la coordinación, la organización de las actividades para asegurar su correcta repetición, y la realización de procesos de empalme o entrega de cargo cuando hay cambio de personal. Finalmente, se incluyeron preguntas orientadas a conocer la percepción de los auxiliares sobre el tiempo de adaptación al cargo y las herramientas disponibles para facilitar su aprendizaje. Para esta sección también se utilizó una escala de valoración tipo Likert, que permitió medir el nivel de acuerdo o desacuerdo frente a cada afirmación.

Tabla 9

Resultados encuesta sección B

SECCIÓN B			
PREGUNTA	VALORES	PROMEDIO	CAPACITACION
1	25	4.17	ALTO
2	18	3.00	MEDIO
3	21	3.50	MEDIO

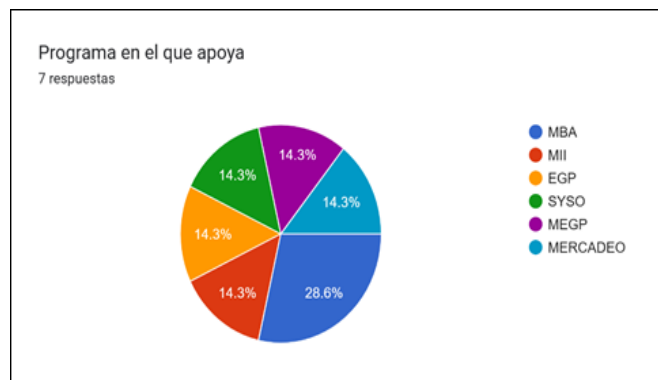
4	25	4.17	ALTO
5	23	3.83	MEDIO
6	24	4.00	ALTO
7	19	3.17	MEDIO
TOTAL POR SECCIÓN		3.69	MEDIO

En conclusión, la capacitación y transferencia de conocimiento muestran un nivel medio de efectividad de acuerdo con las respuestas de los auxiliares. Si bien la mayoría mencionó haber recibido una inducción o apoyo inicial, la información que se comparte no siempre es completa ni se transmite de la misma forma entre todos. Esto muestra que aún hay aspectos por mejorar en la manera como se comparte el conocimiento y se realiza el empalme entre auxiliares, lo que abre la oportunidad de trabajar en estrategias que ayuden a hacer este proceso más claro y continuo.

- **Sección C. Datos complementarios.** En esta parte se incluyeron preguntas sobre el programa de posgrado al que apoyan, el tiempo que llevan desempeñando el cargo, y si cuentan con experiencia previa en tareas administrativas similares. Además, se consultó si los auxiliares consideran necesaria una capacitación más estructurada o documentación adicional para el desarrollo de sus funciones. Finalmente, se dejó un espacio abierto para que expresaran observaciones o sugerencias relacionadas con la encuesta.

Figura 3

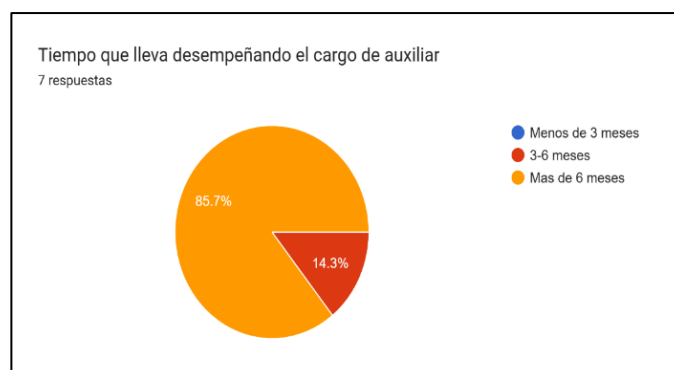
Programa en el que apoya el auxiliar



De la encuesta realizada dos personas hacen parte de los auxiliares del programa MBA, seguido de MII y otros posgrados. Esto muestra una distribución equilibrada entre los programas de la EEIE, lo que permite tener una visión amplia de cómo se manejan los procesos en los diferentes programas.

Figura 4

Tiempo que lleva desempeñando el cargo de auxiliar

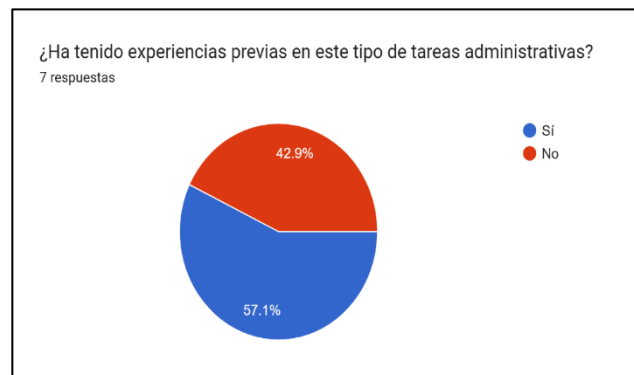


La mayor parte de los auxiliares (85,7 %) lleva más de seis meses en el cargo, lo que indica que cuentan con la experiencia suficiente para opinar sobre las fortalezas y debilidades de los

procesos internos. Esto da validez a los resultados obtenidos en la encuesta, ya que provienen de personas con conocimiento directo de las tareas.

Figura 5

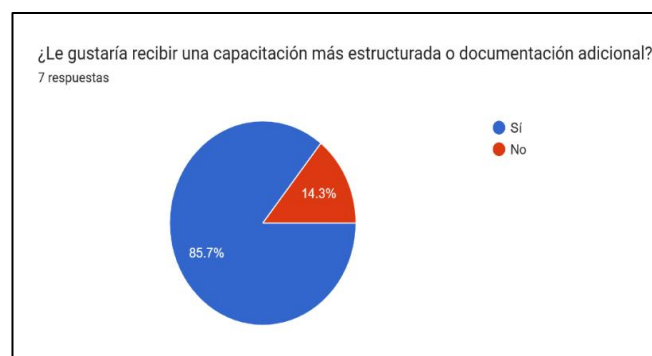
Experiencias previas



El 57,1% de los encuestados señaló tener experiencia previa en labores administrativas, mientras que el 42,9% no. Este resultado refleja que no todos los auxiliares llegan con conocimientos previos, por lo que contar con una inducción estructurada y material de apoyo se vuelve fundamental para facilitar su adaptación y desempeño.

Figura 6

Capacitación más estructurada o documentación adicional

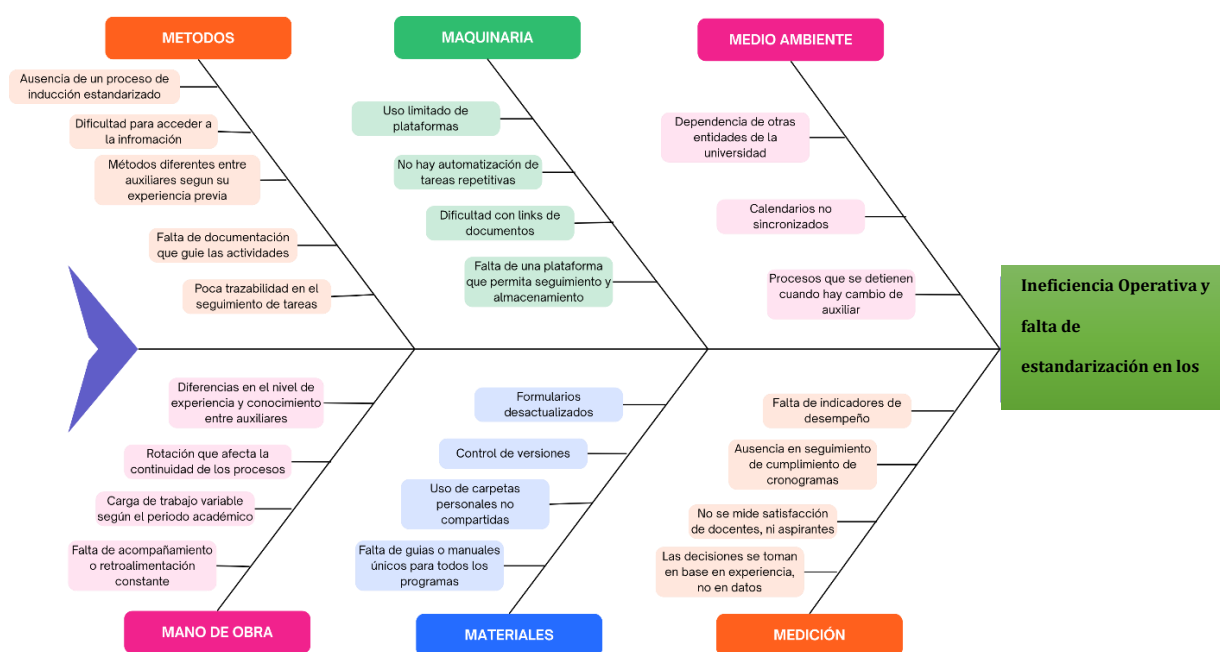


El 85,7 % de los auxiliares manifestó interés en contar con una capacitación más estructurada o documentación de apoyo. Esto evidencia una necesidad clara de fortalecer los procesos de inducción, acompañamiento y transferencia de conocimiento dentro de los programas de posgrado. Tomado de *encuesta Google forms elaboración propia (2025)*.

5.5.2 Diagrama Ishikawa

Figura 7

Diagrama de Ishikawa



El diagrama de Ishikawa se emplea como una herramienta de análisis para identificar, clasificar y comprender las principales causas que generan la ineficiencia operativa y la falta de estandarización en los procesos misionales de posgrados de la EEIE. A través de su estructura, las causas se organizan en diferentes categorías, tales como métodos, tecnología, personal, materiales, medio ambiente y gestión, lo que permite visualizar de manera integral los factores que inciden en el problema.

Este análisis facilita no solo la identificación de las causas raíz, sino también la comprensión de cómo estas afectan el desempeño de los procesos, evidenciando situaciones como reprocesos, errores, demoras y falta de uniformidad en las actividades. En este sentido, el diagrama se convierte en una base fundamental para la formulación de propuestas de mejora y el establecimiento de indicadores, orientados a mitigar, reducir o eliminar dichas causas y, en consecuencia, mejorar la eficiencia y estandarización de los procesos. Fuente *elaboración propia (2025)*.

5.5.3 *Análisis de los 5 porques*

Problema central: Los procesos misionales son ineficientes y dependen del conocimiento individual de los auxiliares.

1. ¿Por qué los procesos misionales son ineficientes y dependen del conocimiento individual?

Porque no existen procedimientos actualizados, ni estandarizados que guíen las actividades de todos los programas de Posgrados EEIE.

2. ¿Por qué no hay procedimientos actualizados ni estandarizados?
Porque los documentos existentes están desactualizados, algunos programas no los aplican y no hay un control claro sobre su cumplimiento.

3. ¿Por qué los procedimientos no se actualizan ni se controlan?
Porque no existe un responsable definido ni una rutina formal para revisar y mejorar los procesos de manera periódica.

4. ¿Por qué no hay un responsable ni una rutina de revisión?
Porque gran parte de las tareas operativas recaen en los auxiliares estudiantiles, quienes cambian con frecuencia, lo que impide mantener continuidad y seguimiento.

5. ¿Por qué las tareas dependen principalmente de auxiliares temporales?
Porque no se cuenta con una estrategia institucional que garantice la transferencia de conocimiento, ni con herramientas que faciliten la documentación y capacitación de nuevos integrantes.

CAUSA RAIZ IDENTIFICADA: El problema principal surge porque no existe un método unificado, ni actualizado para manejar los procesos. Cada auxiliar trabaja según su experiencia, y cuando cambian, se pierde información y se afecta la continuidad del trabajo.

5.5.4 Matriz DOFA

Tabla 10

Matriz DOFA

	POSITIVOS	NEGATIVOS
FACTORE	FORTALEZAS	DEBILIDADES
INTERNOS	F1. Disposición y compromiso de los auxiliares para el cumplimiento de sus funciones y apoyo a coordinadores, lo que facilita la implementación de mejoras. F2. Existencia de lineamientos y algunos instructivos previos desarrollados en trabajos anteriores, que pueden servir como base para la actualización y estandarización. F3. La mayoría de los auxiliares cuentan con experiencia previa en labores administrativas,	D1. Falta de estandarización formal en los procesos de inscripción, admisión, matrícula y formación académica, generando variación en la ejecución según el programa y el auxiliar. D2. Carencia de control de versiones y actualización de formatos, documentos y guías utilizados en los procesos. D3. El empalme se realiza de forma inconsistente y no garantiza una transferencia de conocimiento completa.

	lo que reduce la curva de aprendizaje inicial.	D4. Falta de automatización y digitalización de tareas, permaneciendo actividades manuales que consumen tiempo y generan errores.
	F4. Los procesos misionales son repetitivos y cíclicos, lo cual facilita su estandarización y automatización.	D5. La información se encuentra dispersa en múltiples canales o carpetas sin organización uniforme, dificultando el acceso y trazabilidad.
	F5. La UIS cuenta con herramientas institucionales disponibles (OneDrive, Moodle, Teams, correo institucional), lo cual permite centralizar y organizar la información.	D6. Ausencia de indicadores de desempeño que permitan medir el cumplimiento, eficiencia y calidad del trabajo de los auxiliares.
FACTORES	OPORTUNIDADES	AMENAZAS
EXTERNOS	O1. Solicitud e interés institucional de fortalecer la gestión administrativa y la calidad del servicio académico en posgrados. O2. Posibilidad de integrar herramientas tecnológicas UIS para sistematizar, centralizar y automatizar procesos (formularios, flujos de aprobación, repositorios). O3. Experiencias previas de otros trabajos de grado sobre estandarización que pueden servir como referencia para consolidar un modelo integral. O4. Disposición de los auxiliares a recibir capacitación más estructurada y documentada, facilitando la apropiación de mejoras. O5. El proyecto permite aplicar directamente los principios de Ingeniería Industrial (gestión de procesos, estandarización, mejora continua) en un entorno académico.	A1. Rotación constante de auxiliares debido a la temporalidad de la vinculación estudiantil, lo que compromete la continuidad del proceso. A2. Posible resistencia por parte de coordinadores, personal administrativo de apoyo o los propios auxiliares a adoptar nuevos formatos o flujos de trabajo estandarizados. A3. Falta de tiempo de los coordinadores y administrativos para capacitar o acompañar a los auxiliares en la implementación de nuevas herramientas. A4. Cambios normativos internos de la UIS que puedan requerir actualización permanente de procedimientos y formatos. A5. Dependencia de otras áreas institucionales (Admisiones, Instituto de Lenguas, Secretaría Académica) que pueden generar retrasos en los procesos.

6 Propuestas de mejora

Una vez finalizada la aplicación de los métodos de diagnóstico y obtenidos los resultados correspondientes, se procedió a la estructuración de un plan de mejoramiento para las problemáticas halladas. Dicho plan fue formulado teniendo en cuenta la validación de las

instancias responsables del área y, para cada una de las problemáticas identificadas, se diseñaron propuestas de mejora coherentes con las necesidades detectadas y con los lineamientos establecidos, orientadas al fortalecimiento del desempeño de los procesos y al mejoramiento del funcionamiento general de los programas de posgrados de la EEIE.

6.1 Problemática que se pretende atender: Eficiencia en el cumplimiento de las fechas según acuerdo

Durante el diagnóstico se pudo determinar que no todos los auxiliares cumplen con las fechas según acuerdos académicos de cada cohorte y se programa principalmente de manera manual a través de revisiones periódicas de los documentos o recordatorios individuales.

Además, el control de estas fechas depende en gran medida de la organización personal de cada auxiliar administrativo y genera variabilidad en el seguimiento lo que aumenta la probabilidad de incumplimientos en las fechas.

6.1.1 Propuesta: Integración de un sistema digital para el seguimiento de fechas académicas en posgrados de la EEIE

Con el fin de fortalecer el control y cumplimiento de las fechas establecidas en los acuerdos académicos, se propone una solución automatizada basada en un código de Python que permite extraer las fechas desde los acuerdos académicos y subirlos al calendario Outlook lo que permite reducir la intervención manual en la programación de actividades y garantizar las alertas oportunas que mejora la trazabilidad y control en la gestión de los acuerdos académicos.

Tabla 11

Plan de implementación para la integración de un sistema digital para el seguimiento de fechas académicas en posgrados de la EEIE

PLAN DE IMPLEMENTACIÓN			
Actividades	Objetivo	Responsable	Duración
Identificación de la estructura de los acuerdos académicos en PDF	Analizar la fuente de información y la estructura	Auxiliares/Practicantes	1 día
Desarrollo del código para las fechas desde archivo PDF	Automatizar la lectura directa de fechas	Practicantes	8 días
Procesamiento para la organización de las fechas	Estructurar la información	Practicantes	3 días
Código para generar el archivo de calendario (.ics)	Automatizar los eventos académicos mediante un formato compatible	Practicantes	2 días
Importación del archivo a Outlook	Integrar los eventos al calendario institucional	Practicantes	1 día
Elaboración de un video tutorial	Facilitar el uso y apropiación del sistema	Practicantes	1 día
Prueba Piloto	Evaluar la efectividad del código	Practicantes	1 día
Ajustes según retroalimentación	Corregir posibles fallas	Practicantes	7 días

6.2 Problemática que se pretende atender: Alta carga operativa y ejecución de manual de tarea

Durante el análisis de las actividades diarias se pudo evidenciar que los auxiliares administrativos manejan una alta carga operativa, especialmente por la cantidad de tareas manuales y repetitivas que deben realizar. Muchas de estas actividades son similares entre programas y cohortes, cambiando únicamente algunos datos como el número de estudiantes matriculados, pero implican volver a hacer el mismo proceso desde cero.

Además, se identificó que existen varias versiones de un mismo formato y que muchos de ellos se diligencian de manera completamente manual. Esto ha generado errores frecuentes, como números mal digitados o información incompleta, lo que obliga a repetir documentos y retrasa el desarrollo normal de las actividades.

A partir de la toma de tiempos realizada, se observó que una parte importante de la jornada laboral se destina al diligenciamiento de formatos y a la corrección de errores que podrían evitarse si los documentos contaran con algún tipo de validación o automatización. Esto no solo aumenta la carga operativa, sino que también afecta la eficiencia del área.

6.2.1 Propuesta: Optimización de las actividades de los auxiliares mediante automatización parcial de formatos en los programas de la EEIE

Con el fin de reducir la carga operativa y mejorar la eficiencia, se propone automatizar algunos de los formatos utilizados en los procesos administrativos. Es importante aclarar que no todos los formatos podrán automatizarse, pero sí se priorizarán aquellos que se utilizan con mayor frecuencia y que generan más reprocesos.

La idea es que estos formatos incluyan herramientas que faciliten su diligenciamiento, como:

- Campos con validación automática.
- Fórmulas predeterminadas para evitar cálculos manuales.
- Plantillas estandarizadas

De esta manera, se busca reducir tiempo en las actividades que realizan diariamente en los programas de posgrados de la EEIE.

Adicionalmente, se organizarán todas las plantillas en una carpeta compartida de fácil acceso, con el fin de que los auxiliares siempre trabajen con la versión actualizada y no existan múltiples formatos diferentes para una misma actividad.

Con esta propuesta se espera disminuir el tiempo invertido en tareas repetitivas, reducir errores y reprocesos, y facilitar el trabajo diario de los auxiliares administrativo.

Tabla 12

Plan de implementación para la optimización de las actividades de los auxiliares mediante automatización parcial de formatos en los programas posgrados de la EEIE

PLAN DE IMPLEMENTACIÓN			
Actividades	Objetivo	Responsable	Duración
Identificación de tareas manuales y repetitivas (incluye toma de tiempos)	Reconocer qué actividades generan mayor carga operativa y repetición	Practicantes	2 días
Seleccionar formatos priorizados	Enfocar la automatización en los formatos seleccionados	Practicantes	3 días
Análisis de la estructura de los formatos existentes	Comprender los campos y lógica de la documentación	Practicantes	1 día
Desarrollo del código en Python para la automatización	Automatizar el diligenciamiento de los formatos seleccionados	Practicantes	8 días
Pruebas del funcionamiento del código	Verificar la correcta generación de los formatos sin errores	Practicantes	3 días
Elaboración de video tutorial	Guiar a los auxiliares en el uso de los códigos	Practicantes	2 días
Socialización y capacitación del proceso	Asegurar la correcta implementación por parte de los auxiliares	Practicantes	1 día-
Prueba piloto	Evaluar la reducción de tiempo y errores	Practicantes	1 día

Ajustes según retroalimentación	Corregir posibles fallas y Practicantes	1 días
--	---	--------

6.3 Problemática que se pretende atender: Ineficiencia y errores en la gestión documental

Durante el análisis del proceso de gestión documental, se evidenció que gran parte de las actividades se realizan de manera manual, lo que implica una alta inversión de tiempo por parte de los auxiliares administrativos.

El diligenciamiento, organización y generación de documentos requiere la manipulación repetitiva de información, lo que incrementa la probabilidad de errores como datos inconsistentes, información incompleta o registros duplicados. Estos errores generan reprocesos, afectan la calidad de la información y retrasan el desarrollo de las actividades.

Adicionalmente, la ejecución manual impacta directamente en la eficiencia de las actividades de los auxiliares en los programas de posgrados de la EEIE.

6.3.1 Propuesta: Mejora en la gestión documental para la reducción de errores y tiempos de procesamiento

Con el fin de mejorar la eficiencia y reducir los errores en la gestión documental, se propone la implementación de un sistema automatizado desarrollado mediante código, el cual permite agilizar la generación, organización y manejo de documentos.

Este sistema reemplaza parcialmente las actividades manuales, permitiendo procesar la información de manera más rápida, precisa y estandarizada. A través de su uso, se minimiza la intervención en tareas repetitivas, reduciendo significativamente la probabilidad de errores en el diligenciamiento de los documentos

Tabla 13

Plan de implementación para la mejora en la gestión documental para la reducción de errores y tiempo de procesamiento

PLAN DE IMPLEMENTACIÓN			
Actividades	Objetivo	Responsable	Duración
Análisis del proceso actual de gestión documental	Identificar el funcionamiento de gestión documental	Practicantes	1 día
Desarrollo del código para el sistema	Crear la solución para agilizar la gestión documental	Practicantes	1 semana
Pruebas de funcionamiento	Validar precisión y reducción de errores	Practicantes	2 días
Elaboración de video tutorial	Guiar a los auxiliares en el uso del sistema	Practicantes	2 días
Socialización y capacitación del proceso	Asegurar la correcta implementación por parte de los auxiliares	Practicantes	1 días
Prueba Piloto	Evaluar la reducción de tiempo y errores	Practicantes	3 días
Ajustes y mejoras	Corregir posibles fallas y errores	Practicantes	1semana

6.4 Problemática: Ausencia de un proceso formal de inducción y empalme

Durante el desarrollo del diagnóstico se evidenció que no existe un proceso claro y estandarizado para la inducción y el empalme de los auxiliares administrativos en los programas de Posgrados EEIE. Aunque se identificó que anteriormente se contaba con algunos documentos de empalme que servían como guía para orientar las actividades y funciones del cargo, estos no se encuentran estructurados de manera integral ni organizados en un sistema de fácil acceso y consulta.

En la mayoría de los casos, los nuevos auxiliares aprenden sus funciones a partir de explicaciones informales, la experiencia del auxiliar anterior o el “ensayo y error”, lo que genera pérdida de información, reprocesos y dificultades para dar continuidad a los procesos cuando hay cambios de personal. La existencia de documentos previos no garantiza su uso efectivo, debido a la falta de actualización, organización y socialización de los mismos.

Esta situación fue identificada como un riesgo crítico en la matriz de probabilidad e impacto y se relaciona directamente con la alta dependencia del conocimiento individual, uno de los principales problemas detectados en el análisis de Pareto y en los resultados de la encuesta aplicada a los auxiliares.

6.4.1 Propuesta de mejora: Implementación de un proceso formal de empalme por medio de una herramienta didáctica

Diseñar e implementar una herramienta didáctica e interactiva para el proceso de inducción y empalme de los auxiliares administrativos, mediante la creación de un PowerPoint estructurado con hipervínculos internos y acceso directo a los documentos necesarios para cada proceso.

A diferencia de un manual tradicional en formato documento, esta propuesta busca consolidar la información existente (incluyendo los anteriores libretos de empalme) en una presentación dinámica, organizada por procesos y actividades, que facilite la navegación, la consulta rápida y la comprensión de las funciones del cargo. Asimismo, se incluirán recursos de apoyo como videos explicativos que refuercen el aprendizaje.

Tabla 14

Plan de implementación para implementación de un proceso formal de empalme por medio de una herramienta didáctica

PLAN DE IMPLEMENTACIÓN			
Actividades	Objetivo	Responsable	Duración
Identificación de actividades principales por proceso misional	Reconocer y organizar las tareas más importantes que realiza el auxiliar en cada proceso	Practicantes	3 días
Revisión y recopilación de documentos y guías de empalme existentes	Consolidar la información previa y verificar su vigencia	Practicantes	2 días
Diseño y elaboración del PowerPoint interactivo con hipervínculos	Crear una herramienta didáctica que permita acceder fácilmente a los procesos y documentos requeridos	Practicantes	1 semana
Elaboración de videos explicativos de apoyo	Facilitar la comprensión de actividades clave mediante recursos audiovisuales	Practicantes	1 semana
Organización de los documentos en carpeta compartida vinculada al PowerPoint	Centralizar la información y garantizar su actualización	Practicantes	1 día
Socialización e implementación de la herramienta	Asegurar que los auxiliares conozcan y utilicen el material diseñado	Practicantes	1 semana
Formalización del proceso de inducción y empalme	Integrar la herramienta interactiva a la rutina de trabajo de Posgrados EEIE	Asistente de los programas de posgrados	7Día

6.5 Problemática: Ausencia de indicadores de desempeño

Durante el desarrollo del diagnóstico se evidenció que los procesos misionales de los programas de Posgrados EEIE no cuentan con indicadores claros que permitan medir su

desempeño. Actualmente, el seguimiento a las actividades se realiza de manera informal, lo que dificulta conocer si los tiempos se están cumpliendo, si los procesos están siendo eficientes o si el servicio brindado a estudiantes y docentes es adecuado.

La falta de indicadores limita la identificación de oportunidades de mejora y hace que la toma de decisiones se base principalmente en la experiencia del personal, sin contar con información cuantitativa que respalde los resultados obtenidos. Esta situación se relaciona directamente con la dificultad para evaluar el desempeño operativo y dar seguimiento a las mejoras implementadas.

6.5.1 Propuesta de mejora: Diseño e implementación de indicadores

Definir e implementar un conjunto básico de indicadores clave de desempeño (KPI) asociados a los procesos misionales, enfocados en medir eficiencia, cumplimiento de tiempos y reducción de errores, con el fin de apoyar el seguimiento de los procesos y las mejoras planteadas.

Tabla 15

Plan de implementación para diseño e implantación de indicadores

PLAN DE IMPLEMENTACIÓN			
Actividades	Objetivo	Responsable	Duración
Identificación de los procesos misionales a medir	Definir en qué procesos se requiere seguimiento	Practicantes	2 días
Definición de indicadores básicos de desempeño (KPI)	Establecer métricas claras de tiempo, eficiencia y calidad	Practicantes	4 días
Diseño de fichas técnicas de los indicadores	Estandarizar la forma de cálculo y seguimiento	Practicantes	3 días
Definición de responsables y periodicidad de medición	Asegurar el control y actualización de los indicadores	Practicantes	1 día
Socialización de los indicadores con el equipo administrativo	Garantizar la comprensión y correcta interpretación de los KPI	Practicantes	1 día

Implementación de una prueba piloto de seguimiento	Evaluar la utilidad y facilidad de uso de los indicadores	Practicantes	1 semana
Ajustes a los indicadores según resultados obtenidos	Mejorar la claridad y aplicabilidad de los KPI	Practicantes	3 días
Formalización del uso de indicadores de desempeño	Integrar los KPI al seguimiento regular de los procesos	Asistente de los programas de posgrados	

7 Resultados

En este capítulo se presentan los resultados obtenidos a partir del desarrollo, implementación y validación de las propuestas de mejora planteadas para los procesos misionales de los programas de posgrados de la EEIE.

Las soluciones diseñadas fueron implementadas en el entorno de trabajo, mediante la instalación de las herramientas necesarias, como Python, en los equipos institucionales, lo que permitió la ejecución de los desarrollos realizados y su uso en condiciones cercanas a la operación real. Adicionalmente, se realizaron pruebas piloto para validar el funcionamiento de las herramientas, identificar oportunidades de mejora y evaluar su impacto en los procesos.

Las propuestas desarrolladas fueron socializadas con los auxiliares administrativos y la asistente de posgrados, quienes participaron en la revisión de las herramientas, observaron su funcionamiento y proporcionaron retroalimentación sobre su utilidad, aplicabilidad y facilidad de uso en el contexto real de los procesos. Asimismo, en el Apéndice X se presentan los materiales de apoyo, en los cuales se evidencia el funcionamiento de las soluciones implementadas.

A partir de esta implementación y validación, fue posible analizar el desempeño de las soluciones en términos de optimización del tiempo, reducción de errores, disminución de reprocesos y mejora en la organización de las actividades administrativas.

Los resultados se presentan de manera estructurada para cada una de las propuestas desarrolladas, incluyendo la automatización de procesos, la mejora en la gestión documental, el fortalecimiento del proceso de inducción y empalme, y la implementación de herramientas de seguimiento y control. Para cada caso, se exponen tanto resultados cuantitativos, derivados de la toma de tiempos y medición mediante indicadores de desempeño (KPI), como resultados cualitativos, obtenidos a partir de la percepción de los usuarios durante las actividades de socialización y validación.

Finalmente, se realiza un análisis comparativo entre la situación inicial y los resultados obtenidos tras la implementación y validación de las herramientas, con el fin de evidenciar las mejoras alcanzadas y su impacto en los procesos misionales.

7.1 Propuesta 1. Integración de un sistema digital para el seguimiento de fechas académicas en posgrados de la EEIE

La implementación del sistema digital para el seguimiento de fechas académicas permitió fortalecer de manera significativa el control, monitoreo y cumplimiento de los cronogramas establecidos en los acuerdos académicos. Esta solución se diseñó con el propósito de optimizar la gestión de actividades y minimizar los errores asociados a procesos manuales.

A través del desarrollo de un código en Python y su integración con el calendario Outlook, se logró automatizar la programación de eventos académicos, facilitando la generación oportuna de recordatorios y asegurando una adecuada organización de las actividades. Esto redujo considerablemente la dependencia de seguimientos manuales por parte del personal administrativo.

Como principales resultados de la implementación, se destacan los siguientes ítems:

- Disminución del riesgo de omisión de fechas importantes
- Mejora en la trazabilidad de las actividades programadas, permitiendo un control de eventos importantes a tener en cuenta.

Adicionalmente, la prueba piloto realizada evidenció que el sistema facilita la planificación anticipada, mejora la organización del trabajo y contribuye a una gestión más eficiente de las actividades académicas.

La propuesta fue socializada con los auxiliares y la asistente de posgrados, quienes tuvieron la oportunidad de observar el funcionamiento del sistema digital en un entorno práctico y brindar las respectivas retroalimentaciones, las cuales fueron consideradas para su ajuste y mejora.

Finalmente, en el **Apéndice B** se incluye un video instructivo en el que se evidencia el uso, funcionamiento e implementación del sistema, con el fin de facilitar su comprensión y futura replicabilidad.

7.2 Propuesta 2: Optimización de las actividades de los auxiliares mediante automatización parcial de formatos en los programas de la EE

La automatización de formatos permitió optimizar significativamente las actividades relacionadas con el diligenciamiento de documentos en los procesos de inscripción y admisión.

Uno de los principales resultados se evidenció en la mejora del formato de valoración de hoja de vida, el cual fue estructurado de manera que la información se diligencia una única vez. A partir de estos datos, mediante el uso de Python, se genera automáticamente el formato de selección de aspirante para cada estudiante.

Antes del desarrollo de la herramienta, estos formatos debían diligenciarse manualmente, lo que implicaba duplicidad de trabajo y aumentaba la probabilidad de errores en la transcripción de la información. Con la automatización, se eliminó esta actividad repetitiva, reduciendo el tiempo de ejecución y mejorando la consistencia de los datos.

Adicionalmente, se automatizó tanto el formato de entrevistas como la generación de cartas de admisión. En el caso del formato de entrevistas, anteriormente se diligenciaba de manera manual para cada aspirante, con un tiempo promedio de 3 minutos y 19 segundos por formato. Con la herramienta desarrollada en Python, este tiempo se reduce aproximadamente a 0,04 segundos por estudiante y este se puede evidenciar mediante el video instructivo del **Apéndice C**.

De igual manera, las cartas de admisión, que previamente se elaboraban de forma individual con un tiempo promedio de 1 minuto y 17 segundos por documento, ahora pueden generarse automáticamente en formato Word y PDF, reduciendo el tiempo a cerca de 1,2 segundos por carta y este se puede evidenciar mediante el video instructivo del **Apéndice D**.

En el marco de la prueba piloto, y con base en la toma de tiempos realizada durante el desarrollo del proyecto, se evidenció una reducción significativa en los tiempos de ejecución de estas actividades, lo que impacta directamente en la eficiencia del proceso.

Es importante resaltar que estos resultados se obtuvieron a partir de una prueba piloto, en la cual se evaluó el funcionamiento de la herramienta en condiciones controladas. Durante esta prueba, se evidenció la reducción de tareas manuales, la eliminación de reprocesos y la mejora en la eficiencia general del proceso.

Tabla 16

Comparación de tiempos en la generación de cartas de admisión

Proceso	Tiempo manual	Tiempo automatizado	Equivalente manual (seg)	Reducción de tiempo
Formato de entrevistas	3 min 19 s	0,04 segundos	199 seg	198,96 seg
Carta de admisión	1 min 17 s	1,2 segundos	77 seg	75,8 seg

7.3 Propuesta 3: Mejora en la gestión documental para la reducción de errores y tiempos de procesamiento

La implementación del sistema automatizado para la gestión documental permitió optimizar significativamente el tiempo y la calidad en la generación y organización de documentos.

A partir de la toma de tiempos realizada durante la prueba piloto, se evidenció que el proceso manual de gestión documental requería aproximadamente 20 minutos por actividad. Con

la utilización de la herramienta desarrollada en Python, este tiempo se redujo a 6 minutos, lo que representa una disminución cercana al 70% en el tiempo de ejecución.

Adicionalmente, la automatización permitió estandarizar el nombramiento de los documentos, eliminando errores asociados a la digitación manual. Esto reduce considerablemente la probabilidad de inconsistencias en los archivos, mejorando la organización y trazabilidad de la información.

Es importante mencionar que, aunque la herramienta automatiza gran parte del proceso, algunos campos como la fecha deben ser diligenciados manualmente, lo que implica una mínima probabilidad de error. Sin embargo, en términos generales, se logró una mejora significativa en la precisión y confiabilidad de la gestión documental.

Como soporte de la prueba piloto, en el **Apéndice E** se presenta un video en el que se evidencia el tiempo que tarda un auxiliar en realizar la gestión documental de manera manual, lo cual permite contrastar de forma visual la mejora obtenida con la herramienta.

Para garantizar la adaptabilidad de la solución a las necesidades específicas de cada programa académico, se desarrollaron scripts en Python orientados a la gestión documental y procesamiento de información. En este sentido, se implementaron soluciones para los siguientes programas:

- Documentos_Acta_Sustentacion.py
- Gestion_Contraprestacion.py
- Gestion_Especia_Inscripciones.py
- Gestion_Maestria_Inscripciones.py
- Notas_EGP.py

- Notas_MBA.py
- Notas_MEGP.py
- Notas_MII.py
- Notas_SYSO.py

Estos desarrollos permiten estandarizar y automatizar las actividades propias de cada programa, facilitando la gestión documental, reduciendo tiempos operativos y minimizando errores asociados a la manipulación manual de la información.

Tabla 17

Comparación de tiempos en la gestión documental

Proceso	Tiempo manual	Tiempo automatizado	Equivalente manual	Reducción de tiempo	% Reducción
Gestión documental	20 min	6 min	20 min	14 min	70%

Para esta propuesta se desea disminuir la tasa de errores en los documentos, dado que estos generan reprocesos que impactan negativamente la eficiencia operativa. Como resultado, se proyecta una reducción significativa en el porcentaje de errores, contribuyendo a la optimización de los tiempos, el fortalecimiento de la estandarización y la mejora en la calidad del proceso de gestión documental.

7.4 Propuesta de mejora: Implementación de un proceso formal de empalme por medio de una herramienta didáctica

Como parte de la implementación de la herramienta didáctica para el proceso de inducción y empalme, se realizó una jornada de socialización con los auxiliares administrativos de los programas de posgrados, con el fin de dar a conocer su funcionamiento y recoger percepciones iniciales sobre su uso.

Durante esta actividad, los auxiliares manifestaron que la herramienta es funcional y fácil de entender, ya que presenta de forma organizada el paso a paso de las actividades que deben realizar en cada proceso. Además, permite identificar con mayor claridad los formatos requeridos, lo que facilita su diligenciamiento y uso en las actividades diarias.

Uno de los aspectos más valorados fue la inclusión de hipervínculos, los cuales redirigen directamente a los formatos, archivos o carpetas necesarias, permitiendo acceder a la información de manera más rápida y práctica. Asimismo, se incorporaron videos explicativos sobre el uso de algunas herramientas y el diligenciamiento de formatos, lo que apoya el proceso de aprendizaje y hace la información más fácil de comprender.

En general, estos elementos contribuyen a organizar mejor la información y facilitan el proceso de adaptación de los nuevos auxiliares, ya que cuentan con un apoyo claro y estructurado para el desarrollo de sus funciones.

Es importante resaltar que la herramienta no reemplaza el proceso de acompañamiento durante el empalme, sino que lo complementa. La interacción entre el auxiliar saliente y el entrante

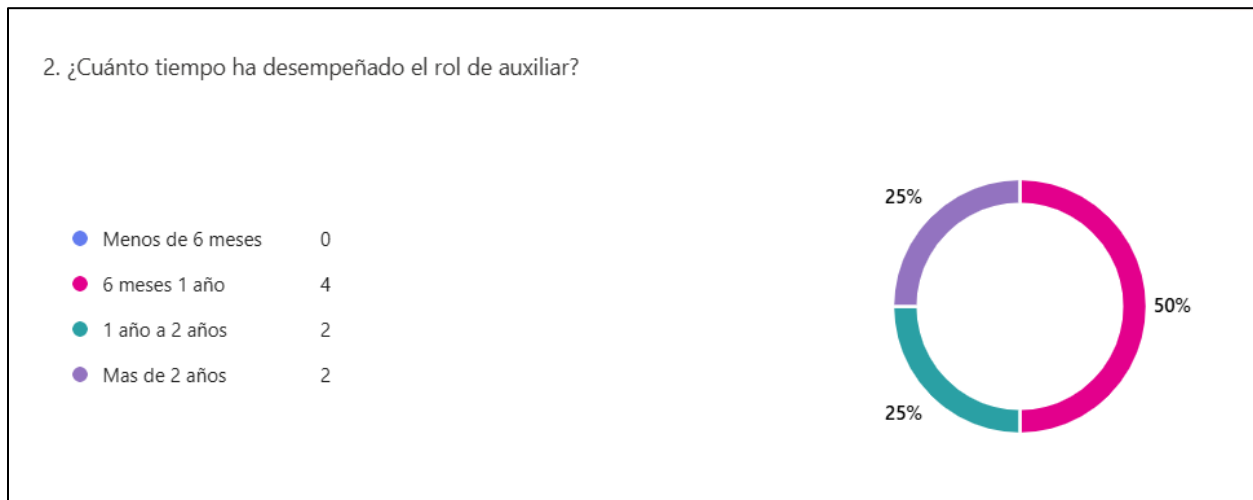
sigue siendo fundamental, utilizando la herramienta como un apoyo que permite reforzar la información y asegurar que esta se transmita de manera clara y ordenada.

En conjunto, esta mejora aporta a una mejor organización del proceso, facilita la continuidad de las actividades y permite que la información esté disponible de manera más accesible para los auxiliares.

Con el fin de evaluar de manera más estructurada la percepción de los auxiliares frente a la herramienta implementada, se diseñó y aplicó una encuesta dirigida a aquellos que ya contaban con experiencia en el proceso de empalme. Esto permitió realizar una comparación entre el método tradicional y la nueva herramienta, identificando los principales cambios en cuanto a facilidad de uso, acceso a la información y eficiencia del proceso.

A continuación, se presentan los resultados obtenidos y su respectivo análisis:

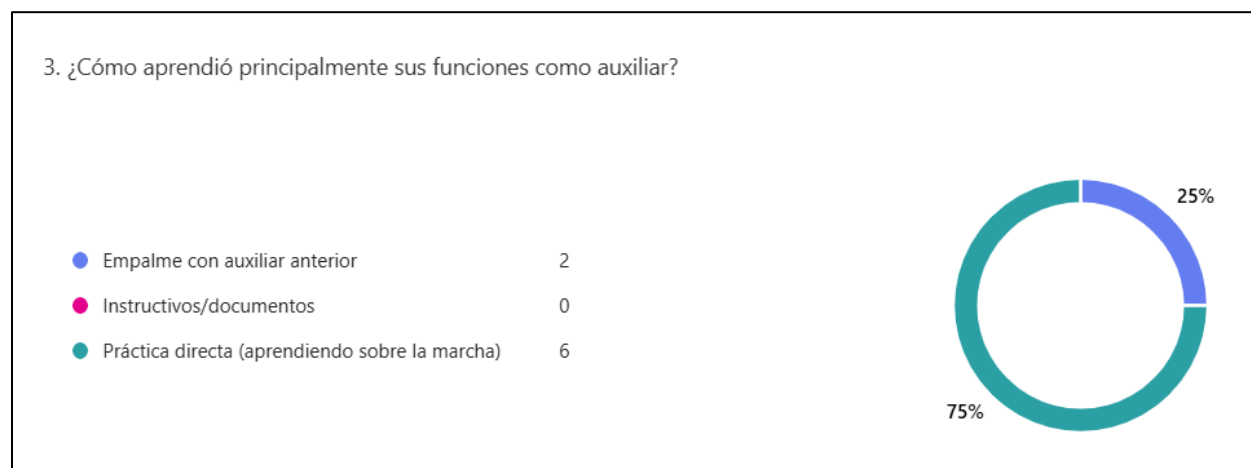
Con el fin de evaluar la percepción de los auxiliares frente a la herramienta implementada, se aplicó una encuesta a un total de 9 auxiliares que cuentan con experiencia en el proceso de empalme.

Figura 8*Tiempo que lleva como auxiliar*

Como parte de la caracterización inicial, se indagó sobre el tiempo que han desempeñado este rol, evidenciando que el 50% lleva entre 6 meses y 1 año, el 25% entre 1 y 2 años, y el 25% más de 2 años. Esto permite contar con la opinión de auxiliares que ya tienen un conocimiento previo del proceso y pueden realizar una comparación más clara entre el método tradicional y la herramienta propuesta.

Figura 9

Forma principal en que los auxiliares aprendieron sus funciones

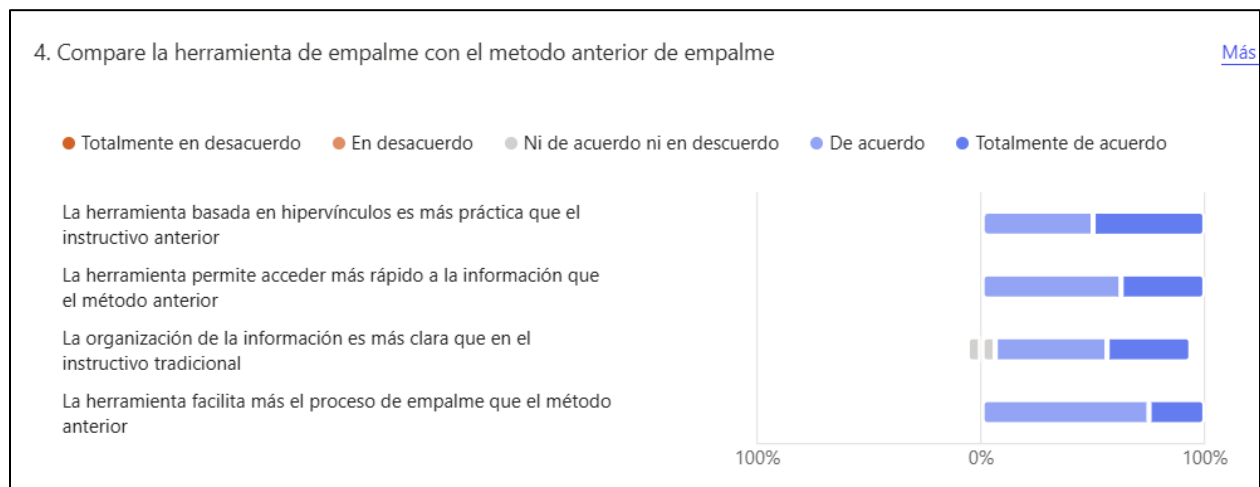


Adicionalmente, se preguntó sobre la forma en que aprendieron sus funciones como auxiliares. Los resultados muestran que el 75% lo hizo principalmente a través de la práctica directa, es decir, aprendiendo sobre la marcha, mientras que el 25% lo hizo mediante el empalme con un auxiliar anterior. Estos resultados evidencian que, en su mayoría, el aprendizaje ha sido empírico y no necesariamente apoyado en herramientas estructuradas, lo que resalta la importancia de la herramienta implementada, ya que permite organizar la información y facilitar el acceso a los recursos necesarios desde el inicio del proceso.

En este sentido, la herramienta basada en hipervínculos se convierte en un apoyo clave, especialmente para nuevos auxiliares, al brindar una guía más clara, práctica y accesible, reduciendo la dependencia del aprendizaje informal y permitiendo una mejor comprensión de las actividades desde el comienzo.

Figura 10

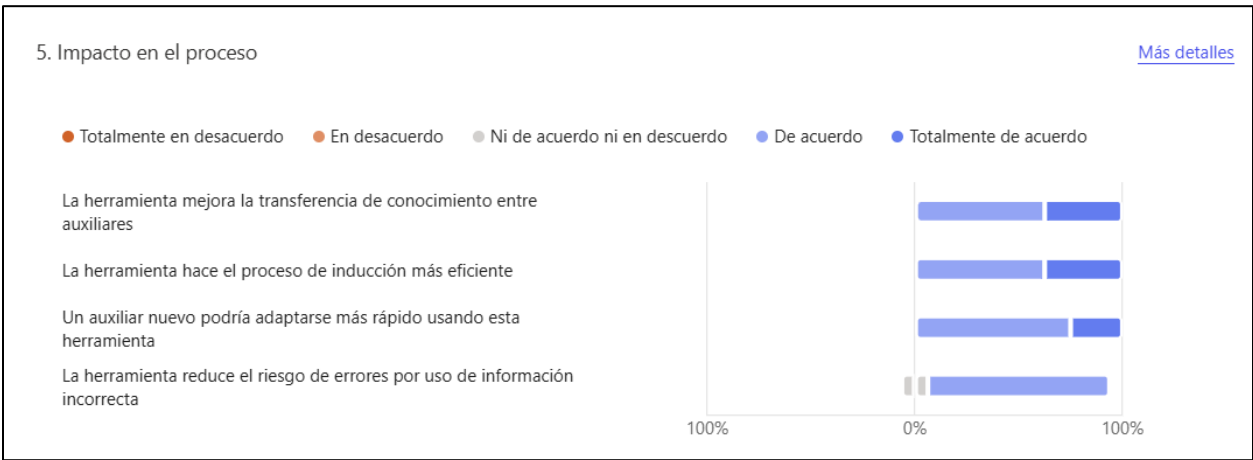
Comparación con el método anterior de empalme



Según los resultados, se puede decir que la herramienta de empalme basada en hipervínculos fue bien recibida por los auxiliares, ya que la mayoría considera que es más práctica que el método anterior. Esto se debe principalmente a que ahora la información se puede encontrar mucho más rápido, sin tener que revisar documentos largos. También se percibe que la organización es más clara, lo que facilita ubicar lo que se necesita en cada momento. En general, la herramienta hace que el proceso de empalme sea más sencillo y fácil de seguir.

Figura 11

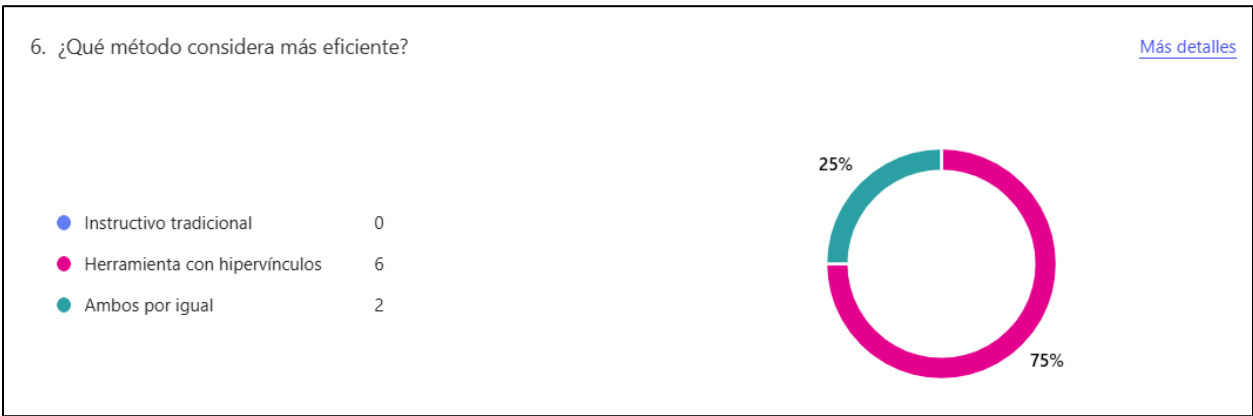
Impacto en el proceso de empalme



En cuanto al impacto, los resultados muestran que la herramienta aporta de forma positiva al proceso. Los auxiliares consideran que ayuda a transmitir mejor la información entre quienes entregan y reciben el cargo, lo que hace que todo sea más claro desde el inicio. Además, la inducción se vuelve más ordenada y práctica, ya que toda la información está centralizada. También se destaca que con esta herramienta un auxiliar nuevo puede adaptarse más rápido a sus funciones, lo que facilita su proceso de aprendizaje.

Figura 12

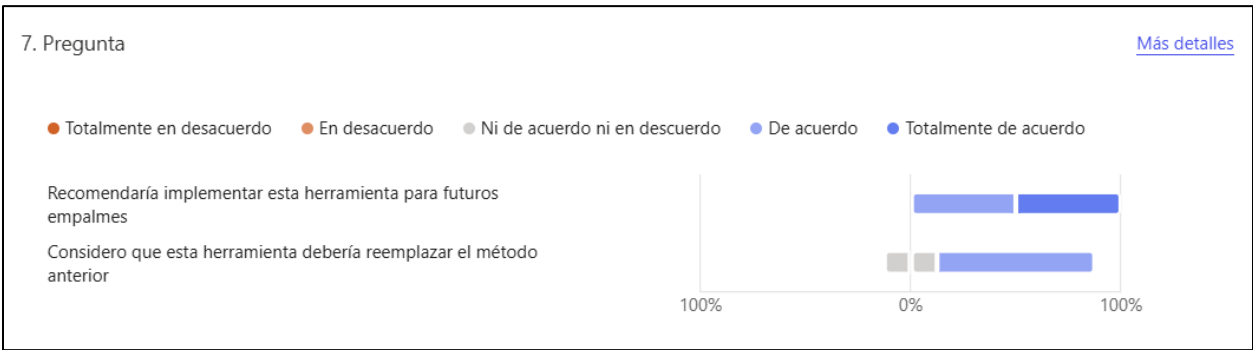
Método considerado más eficiente por los auxiliares



Respecto a cuál método es más eficiente, los resultados son bastante claros. La mayoría de los encuestados prefiere la herramienta con hipervínculos frente al instructivo tradicional. Esto demuestra que el cambio fue positivo y que la nueva forma de acceder a la información resulta más cómoda y útil para los auxiliares. En general, se evidencia que la herramienta responde mejor a las necesidades del proceso.

Figura 13

Validación de la herramienta por parte de los auxiliares

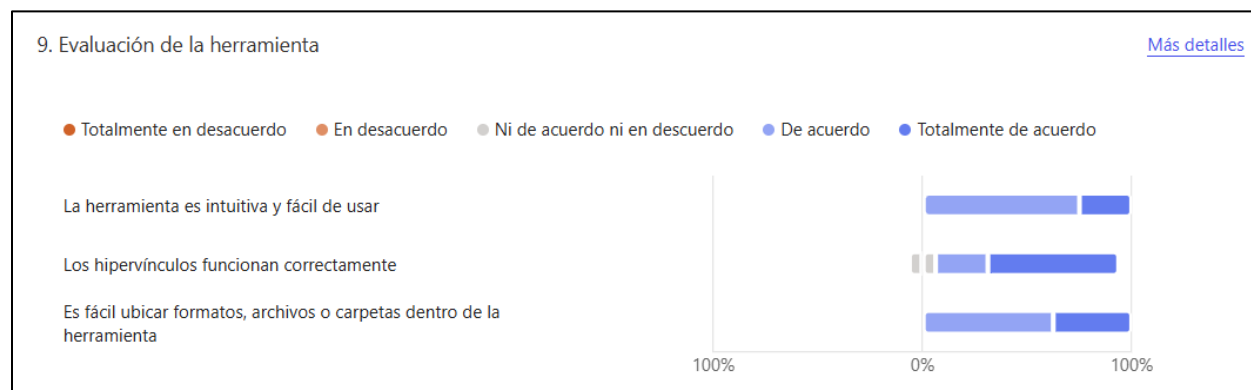


En esta parte se puede ver que la herramienta tiene una buena aceptación. La mayoría de los auxiliares estaría de acuerdo en recomendarla para futuros empalmes, lo que demuestra que

realmente les parece útil. Además, se observa una opinión positiva frente a su uso como alternativa principal, lo que indica que puede seguir utilizándose sin problema en próximos procesos.

Figura 14

Percepción de los auxiliares sobre la herramienta implementada.



Finalmente, en la evaluación general, los resultados muestran que la herramienta es fácil de usar y entender. Los auxiliares consideran que es intuitiva y que permite encontrar rápidamente la información necesaria para realizar sus actividades. En general, la herramienta cumple con lo que se esperaba, facilitando el acceso a la información y haciendo el proceso de empalme más práctico.

En general, los resultados de la encuesta muestran una percepción positiva frente a la herramienta implementada, evidenciando que facilita el acceso a la información, hace más práctico el proceso de empalme y contribuye a que las actividades sean más claras para los auxiliares. Asimismo, se observa una preferencia por este nuevo método frente al anterior, lo que confirma que la herramienta responde de mejor manera a las necesidades del proceso. En conjunto, estos resultados permiten validar que la implementación aporta al mejoramiento del proceso de inducción y empalme, haciéndolo más organizado y fácil de seguir.

7.5 Propuesta de mejora: Diseño e implementación de indicadores

Para evaluar el impacto de las mejoras implementadas, se definieron los siguientes indicadores clave de desempeño (KPI), enfocados en eficiencia, cumplimiento y calidad de los procesos.

7.5.1 Indicadores de cumplimiento

Indicador cumplimiento de actividades según cronograma

Nombre: Cumplimiento de actividades programadas

Objetivo: Medir el nivel de actividades académicas identificadas y generadas automáticamente por la herramienta a partir de los acuerdos académicos.

Fórmula:

Cumplimiento (%)

$$= \frac{\text{Actividades generadas con alerta}}{\text{Total de actividades programadas en el acuerdo académico}} \times 100$$

Unidad: Porcentaje (%)

Frecuencia: Por cohorte / Semestral

Responsable: Auxiliares administrativos

Indicador de tiempo de diligenciamiento de formatos:

Nombre: Tiempo promedio de diligenciamiento

Objetivo: Medir el tiempo requerido para completar formatos administrativos en los procesos de inscripción y admisión.

Fórmula:

$$\text{Tiempo promedio} = \frac{\text{Tiempo total empleado}}{\text{Número de formatos diligenciados}}$$

Unidad: Minutos**Frecuencia:** Semestral**Responsable:** Auxiliares administrativos

Indicador de tiempo en gestión documental

Nombre: Tiempo de gestión documental**Objetivo:** Evaluar la eficiencia en la generación, organización y procesamiento de documentos.**Fórmula:**

$$\text{Tiempo promedio} = \frac{\text{Tiempo total en gestión documental}}{\text{Número de documentos generados}}$$

Unidad: Minutos**Frecuencia:** semestral**Responsable:** Auxiliares administrativos

Indicador de tasa de errores en documentos

Nombre: Tasa de errores en documentos**Objetivo:** Medir la cantidad de errores en los documentos generados durante el proceso de gestión documental**Fórmula:**

$$\text{Errores (\%)} = \frac{\text{Número de documentos con error}}{\text{Total de documentos generados}} \times 100$$

Unidad: Porcentaje (%)

Rango de medición:

Bajo: < 5%

Medio: 5% – 10%

Alto: > 10%

Frecuencia: semestral

Responsable: Auxiliares administrativo

Indicador de generación automatizada de documentos

Nombre: Tiempo de generación automatizada de documentos

Objetivo: Medir la reducción de tiempo en la generación de documentos mediante automatización

Fórmula:

$$\text{Reducción (\%)} = \frac{\text{Tiempo manual} - \text{Tiempo automatizado}}{\text{Tiempo manual}} \times 100$$

Unidad: Porcentaje (%)

Frecuencia: Semestral

responsable: Auxiliares administrativos

Los indicadores definidos fueron utilizados para medir el impacto de las mejoras implementadas, evidenciando principalmente reducciones significativas en los tiempos de ejecución, disminución de errores en la documentación y mejoras en el cumplimiento de las actividades programadas. Estos resultados se presentan en el apartado siguiente mediante un análisis comparativo antes y después de la implementación.

7.5.2 Medición de resultados mediante indicadores

Con base en los indicadores definidos, se realizó la medición de los resultados obtenidos durante la prueba piloto, con el fin de evaluar el impacto de las mejoras implementadas en los procesos misionales.

Tabla 18

Tabla de indicadores

Indicador	Antes	Después	Mejora
Cumplimiento de fechas	70%	100%	Incremento del 30%
Tiempo de diligenciamiento de formatos	20 min	8 min	Reducción del 60% en el tiempo
Tiempo de gestión documental	20 min	6 min	Reducción del 70% en el tiempo
Tasa de errores en formatos	Alta (16%)	Baja (3%)	Reduce un 81.2% de los errores
Generación automatizada de documentos (<i>Formato entrevista</i>)	199 seg	0,04 seg	Reducción del 99,98% en el tiempo

Generación	automatizada	de	77 seg	1,2 seg	Reducción del 98,44% en el
documentos (<i>Carta admisión</i>)					tiempo

Los resultados obtenidos durante la prueba piloto evidencian una mejora significativa en la eficiencia, calidad y control de los procesos misionales.

En términos de tiempo, se destaca una reducción considerable en actividades operativas, especialmente en la gestión documental y el diligenciamiento de formatos, lo que permitió optimizar la carga laboral de los auxiliares administrativos.

El indicador de tasa de errores en documentos se utiliza como insumo para la evaluación del riesgo asociado a la generación de información incorrecta. A partir de los resultados obtenidos, se establecen rangos de probabilidad que permiten clasificar el nivel de riesgo dentro de la matriz de probabilidad e impacto, facilitando la priorización de acciones de mejora.

Por otro lado, el incremento en el cumplimiento de las fechas permite a los auxiliares mantener un seguimiento oportuno de los eventos programados. Además, se trata de una actividad que no requiere una alta inversión de tiempo y que, a lo largo del tiempo, se convierte en un apoyo significativo para la gestión eficiente de las actividades.

En conjunto, estos resultados demuestran que las propuestas planteadas son viables y generan un impacto positivo, el cual podría ser aún mayor con su implementación definitiva en la operación diaria.

Los indicadores definidos permiten medir la mejora en la eficiencia operativa y el nivel de estandarización de los procesos, evidenciando la reducción de tiempos, errores y el incremento en

el cumplimiento de actividades, en coherencia con las causas identificadas en el diagrama de Ishikawa realizado en el diagnóstico.

8 Socialización de resultados

El día 27 de marzo de 2026 se realizó la socialización que se puede soportar en el **Apéndice F**, de la herramienta desarrollada en el marco del proyecto, dirigida a los auxiliares administrativos y a la asistente de posgrados de la EEIE.

Durante el desarrollo de los códigos, se llevó a cabo una reunión con la asistente de posgrados, en la cual se realizaron algunas correcciones y se plantearon alternativas de mejora. Estos ajustes fueron tenidos en cuenta y posteriormente presentados en la socialización grupal.

Durante esta actividad, se presentó el funcionamiento de la herramienta, explicando cómo se utiliza y cómo se integra con los procesos que actualmente se llevan a cabo en el área. La idea principal era que los asistentes pudieran entender de manera clara el paso a paso de las actividades y verificar si correspondía a la forma en que realmente se desarrollan.

Asimismo, se generó un espacio donde los participantes pudieron dar sus opiniones, sugerencias y observaciones. Esto permitió comparar lo planteado en la herramienta con la realidad del proceso, con el fin de asegurar que fuera útil y aplicable.

Adicionalmente, a partir de la retroalimentación brindada por los auxiliares, se evidenció una percepción positiva frente a la herramienta didáctica. Los participantes destacaron principalmente la facilidad para encontrar archivos y formatos, lo que permite una adaptación más rápida al proceso. También resaltaron que la herramienta contribuye a la unificación y

estandarización de la información, facilitando la consulta y reduciendo el tiempo de búsqueda dentro de las carpetas.

De igual manera, se mencionó que la herramienta permite tener un mayor control de los documentos utilizados, al contar con información organizada y de fácil acceso. Otro aspecto valorado fue la posibilidad de contar con una guía clara y estructurada que orienta el paso a paso de las actividades, siendo especialmente útil para personas que no tienen conocimiento previo del proceso.

En general, los auxiliares coincidieron en que la herramienta mejora el acceso a la información, facilita el desarrollo de las actividades y contribuye a una mejor organización de los procesos. Estos aportes permitieron realizar ajustes finales, especialmente en la claridad del contenido y la facilidad de uso, fortaleciendo así la herramienta para su implementación.

9 Conclusiones

El desarrollo del presente trabajo de grado permitió evidenciar que los procesos misionales de los programas de posgrados de la EEIE presentan debilidad y existen oportunidades de mejora, destacando la dispersión de la información, falencias en los procesos de inducción y empalme, tareas manuales y repetitivas que ocupan gran parte del tiempo de los auxiliares afectando de esta manera la eficiencia, continuidad y calidad en la gestión de los procesos.

La formulación e implementación de las propuestas de mejora evidenció que la aplicación de herramientas de ingeniería industrial, como la estandarización de procesos, la automatización de tareas, la gestión documental y el diseño de indicadores, contribuye significativamente al

fortalecimiento de la eficiencia operativa, la reducción de errores y el mejor control de las actividades en los procesos misionales.

Las acciones implementadas, tales como la automatización parcial de formatos, el seguimiento estructurado de fechas académicas, la mejora en la gestión documental, y diseño de una herramienta de empalme permiten optimizar la ejecución de las actividades realizadas por los auxiliares, disminuyendo reprocesos, tiempos de operación y trazabilidad de la información.

El diseño de indicadores de desempeño facilita medir de manera objetiva los resultados obtenidos, asimismo permite evaluar el cumplimiento de las propuestas planteadas para el seguimiento continuo del proyecto.

La socialización con los interesados permite validar la aplicabilidad en un contexto real y permite promover la apropiación de las herramientas incorporadas por el personal administrativo.

Finalmente, el proyecto demuestra que la implementación de un plan de mejoramiento permite fortalecer la sostenibilidad de los procesos en entornos donde existe alta rotación de personal. De igual manera, favorece al mejoramiento continuo y el cumplimiento de objetivos de los programas de posgrados de la EEIE.

10 Recomendaciones

A partir de los resultados obtenidos, se recomienda dar continuidad a las herramientas implementadas, garantizando su actualización y uso permanente dentro de los procesos de los programas de Posgrados de la EEIE. Es fundamental fortalecer el uso del sistema de seguimiento de fechas, ampliar progresivamente la automatización de formatos y consolidar la gestión

documental digital, con el fin de mejorar la eficiencia operativa, reducir tiempos y reducir errores. Asimismo, se sugiere mantener actualizada la herramienta de empalme e integrarla formalmente en los procesos de inducción, así como asegurar la medición periódica de los indicadores de desempeño para facilitar la toma de decisiones basada en datos. De igual forma, se recomienda realizar seguimientos periódicos que permitan evaluar su funcionamiento y realizar ajustes cuando sea necesario. Finalmente, se destaca la importancia de fomentar una cultura de mejora continua que garantice la sostenibilidad de las acciones propuestas en el tiempo y encontrar oportunidades de mejora para el uso de las nuevas herramientas integradas durante este proyecto.

Referencias bibliográficas

- Almeida, E. P., & Jaimes, J. J. (2021). Mejoramiento de los procesos académico-administrativos de la Oficina de Posgrados de la Escuela de Estudios Industriales y Empresariales - UIS [Trabajo de grado, Universidad Industrial de Santander].
- Buitrago Turca, L. N. (2021). Mejoramiento de los procesos misionales y de apoyo de la Asociación de Personal Administrativo de la Universidad Industrial de Santander – ARPAUIS [Trabajo de grado, Universidad Industrial de Santander].
- Chiavenato, I. (2009). Introducción a la teoría general de la administración (7ª ed.). McGraw-Hill.
- Chiavenato, I. (2011). Gestión del talento humano (3ª ed.). McGraw-Hill.
- Chiavenato, I. (2017). Administración: teoría, proceso y práctica (9.ª ed.). McGraw-Hill Interamericana.
- Davenport, T. H. (1998). Working Knowledge: How Organizations Manage What They Know. Harvard Business School Press.
- García, L. F. (2019). Gestión administrativa y eficiencia en instituciones de educación superior. Editorial Universidad del Rosario.
- Imai, M. (1997). Kaizen: La clave de la ventaja competitiva japonesa. McGraw-Hill
- Kaplan, R. S., & Norton, D. P. (1996). The Balanced Scorecard: Translating Strategy into Action. Harvard Business School Press.

Koontz, H., & Weihrich, H. (2012). *Administración: Una perspectiva global y empresarial* (14ª ed.). McGraw-Hill.

Ministerio de Educación Nacional. (2018). *Guía para la gestión por procesos en instituciones de educación superior*. MEN.

Nonaka, I., & Takeuchi, H. (1999). *The Knowledge-Creating Company: How Japanese Companies Create the Dynamics of Innovation*. Oxford University Press.

Robbins, S. P., & Coulter, M. (2016). *Administración* (13.ª ed.). Pearson Educación.

Rodríguez Gómez, M. G., & Tobo Bernal, D. N. (2024). *Diseño de manuales de procedimientos y funciones del personal administrativo de la EEIE dentro del marco establecido por la UIS* [Trabajo de grado, Universidad Industrial de Santander].

Universidad Industrial de Santander. (2014). Acuerdo No. 20 del 25 de junio de 2014: Por el cual se reglamentan las auxiliaturas en la Universidad Industrial de Santander. Consejo Superior de la Universidad Industrial de Santander.

Universidad Industrial de Santander. (s.f.). *Aula virtual (Moodle)*. <https://uis.edu.co/aula-virtual/>