



**FACULTAD DE ADMINISTRACION**

GESTIÓN ADMINISTRATIVA EN LA OFICINA DE ESTADÍSTICA Y REGISTROS  
ACADÉMICOS, FACULTAD DE INGENIERÍA AMBIENTAL - UNI, 2023

**Línea de investigación:  
Desarrollo Empresarial**

Trabajo de Suficiencia Profesional para optar el Título Profesional de  
Licenciada en Administración con mención en Administración de Empresas

**Autora**

Espinoza Cruz, Gabriela Alvina

**Asesor**

Oncevay Espinoza, Feliciano Timoteo

ORCID: 0000-0001-7217-0576

**Jurado**

Torres Suarez, Roberto

Castañeda Sanchez, Magda Isabel

Aquino Santos, Cesar Gustavo

**Lima - Perú**

**2025**



# GESTIÓN ADMINISTRATIVA EN LA OFICINA DE ESTADÍSTICA Y REGISTROS ACADÉMICOS, FACULTAD DE INGENIERÍA AMBIENTAL - UNI, 2023

## INFORME DE ORIGINALIDAD

19%

INDICE DE SIMILITUD

18%

FUENTES DE INTERNET

6%

PUBLICACIONES

4%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

## FUENTES PRIMARIAS

1	<a href="http://www.coursehero.com">www.coursehero.com</a> Fuente de Internet	2%
2	<a href="http://repositorio.unfv.edu.pe">repositorio.unfv.edu.pe</a> Fuente de Internet	1%
3	<a href="http://hdl.handle.net">hdl.handle.net</a> Fuente de Internet	1%
4	John Fredy Rojas Bujaico, Fredi Gutiérrez Martínez, Rafael Wilfredo Rojas Bujaico, Luis Enrique Pacheco Moscoso et al. "Calidad de servicio en el proceso de admisión. Un enfoque práctico para la gestión de la calidad", ACVENISPROH Académico, 2023 Publicación	1%
5	<a href="http://cybertesis.unmsm.edu.pe">cybertesis.unmsm.edu.pe</a> Fuente de Internet	1%
6	<a href="http://ujcm.edu.pe">ujcm.edu.pe</a> Fuente de Internet	<1%
7	<a href="http://cybertesis.uni.edu.pe">cybertesis.uni.edu.pe</a> Fuente de Internet	<1%
8	<a href="http://www.scielo.org.pe">www.scielo.org.pe</a> Fuente de Internet	<1%
9	<a href="http://issuu.com">issuu.com</a> Fuente de Internet	<1%



Universidad Nacional  
**Federico Villarreal**

**VRIN** | VICERRECTORADO  
DE INVESTIGACIÓN

FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN

GESTIÓN ADMINISTRATIVA EN LA OFICINA DE  
ESTADÍSTICA Y REGISTROS ACADÉMICOS, FACULTAD DE  
INGENIERÍA AMBIENTAL - UNI, 2023

Línea de Investigación:  
Desarrollo Empresarial

Trabajo de Suficiencia Profesional para optar el Título Profesional de  
Licenciada en Administración con mención en Administración de Empresas

Autora:  
Espinoza Cruz, Gabriela Alvina

Asesor:  
Oncevay Espinoza, Feliciano Timoteo  
ORCID: 0000-0001-7217-0576

Jurado:  
Torres Suarez, Roberto  
Castañeda Sanchez, Magda Isabel  
Aquino Santos, Cesar Gustavo

Lima - Perú  
2025

### **Dedicatoria**

A Dios:

Por la vida, la dicha de estar con mis seres queridos y por mi salud.

A mis Padres:

Por enseñarme a seguir adelante a pesar de las dificultades e inconvenientes que se presenten.

A mi esposo:

Por apoyarme día a día, y ser mi compañero en la vida.

A mis hijos:

Por darme la energía y vitalidad cada día con su sonrisa y su cariño.

## INDICE

<b>RESUMEN.....</b>	<b>7</b>
<b>ABSTRACT.....</b>	<b>8</b>
<b>I. INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>9</b>
1.1. Trayectoria del autor .....	10
1.1.1. Formación académica.....	10
1.1.2. Capacitaciones.....	11
1.2. Descripción de la institución.....	12
1.2.1. Descripción de la Facultad de Ingeniería Ambiental .....	16
1.2.1.1. Visión.....	20
1.2.1.2. Misión.....	20
1.2.1.3. Ámbito de acción.....	20
1.2.1.4. Especialidades.....	21
1.3. Organigrama de la institución .....	23
1.4. Áreas y funciones desempeñadas.....	37
1.4.1. Oficina de Estadísticas y Registros Académicos.....	37
1.4.2. Jefe (e) de la Oficina de Estadística y Registros Académicos .....	38
<b>II. DESCRIPCIÓN DE UNA ACTIVIDAD ESPECÍFICA .....</b>	<b>40</b>
2.1. El proceso de matrícula de la Facultad de Ingeniería Ambiental.....	40
2.1.1. Dificultades del proceso.....	40
<b>III. APORTES MÁS DESTACABLES A LA INSTITUCIÓN .....</b>	<b>52</b>
3.1. Descripción general de aporte.....	52

3.2. Benchmarking .....	59
3.3. Orientación al enfoque Lean .....	60
3.4. Implementación de la tecnología .....	60
3.5. Impacto en la experiencia del estudiante .....	60
<b>IV. CONCLUSIONES .....</b>	<b>61</b>
<b>V. RECOMENDACIONES .....</b>	<b>63</b>
<b>VI. REFERENCIAS .....</b>	<b>65</b>

**INDICE DE FIGURAS**

Figura 1. Organigrama de la Universidad Nacional de Ingeniería	23
Figura 2. Organigrama de la Facultad de Ingeniería Ambiental	24
Figura 3. Diagrama de Pescado de Problemas	42
Figura 4. Causas de Incidencias en el proceso de Matricula	43
Figura 5. Mapeo del Proceso Actual	46
Figura 6. Aportes de Propuesta de Mejora	56

**INDICE DE TABLAS**

Tabla 1. Caracterización del proceso de Matrícula	44
Tabla 2. Mapeo de Actividades del Proceso de Matricula	46
Tabla 3. Estandarización del Proceso	52
Tabla 4 . Mapeo de Actividades del Proceso de Matricula Mejorado	57

## RESUMEN

**Objetivo:** El trabajo titulado “Gestión Administrativa en la Oficina de Estadísticas y Registros Académicos, Facultad de Ingeniería Ambiental, Universidad Nacional de Ingeniería, 2023” busca optimizar el proceso de matrícula en una universidad nacional del Rímac, Lima, reduciendo tiempos de atención, errores administrativos y mejorando la satisfacción estudiantil. **Método:** Se aplicó una metodología de gestión de procesos que incluyó mapeo del flujo actual, identificación de cuellos de botella y reingeniería de procedimientos para hacerlos más ágiles. Se recopilaron datos sobre tiempos de atención, errores y satisfacción, analizándolos mediante herramientas estadísticas. **Resultado:** La optimización del proceso también implicó una mejor coordinación entre las diferentes unidades administrativas involucradas, lo que contribuyó a un uso más eficiente de los recursos disponibles, tanto humanos como tecnológicos. Otro aspecto importante del estudio fue el análisis del impacto de estas mejoras en la satisfacción de los estudiantes. A través de encuestas y otros instrumentos de medición, se constató que los estudiantes valoraron positivamente los cambios realizados, destacando la mayor rapidez y confiabilidad del proceso de matrícula. **Conclusiones:** Las mejoras implementadas impactaron favorablemente la percepción de calidad del servicio administrativo de la universidad. Este trabajo ofrece un enfoque metodológico replicable para la mejora continua de procesos en instituciones académicas, demostrando que una intervención bien planificada genera beneficios significativos para la institución y los estudiantes.

*Palabras clave:* kaizen, mejora continua, optimización, calidad.

## ABSTRACT

**Objective:** The work entitled “Administrative Management in the Office of Statistics and Academic Records, Faculty of Environmental Engineering, National University of Engineering, 2023” seeks to optimize the enrollment process at a national university in Rímac, Lima, reducing service times, administrative errors and improving student satisfaction.

**Method:** A process management methodology was applied that included mapping the current flow, identifying bottlenecks and reengineering procedures to make them more agile. Data on service times, errors and satisfaction were collected, analyzing them using statistical tools.

**Result:** The optimization of the process also involved better coordination between the different administrative units involved, which contributed to a more efficient use of available resources, both human and technological. Another important aspect of the study was the analysis of the impact of these improvements on student satisfaction. Through surveys and other measurement instruments, it was found that students positively valued the changes made, highlighting the greater speed and reliability of the enrollment process. **Conclusions:** The implemented improvements had a favorable impact on the perception of quality of the university's administrative service. This work offers a replicable methodological approach for the continuous improvement of processes in academic institutions, demonstrating that a well-planned intervention generates significant benefits for the institution and the students.

*Keywords:* kaizen, continuous improvement, optimization, quality.

## I. INTRODUCCIÓN

El presente estudio subraya la importancia de la gestión administrativa como un factor clave para el éxito de las instituciones educativas en un contexto cada vez más competitivo y orientado al servicio al cliente. La experiencia obtenida en este proyecto puede servir de modelo para la implementación de mejoras similares en otros procesos administrativos dentro de la universidad, así como en otras instituciones educativas que enfrenten desafíos comparables. Además, el enfoque metodológico utilizado, que combina la gestión de procesos con un análisis detallado de datos, ofrece una hoja de ruta clara para abordar problemas administrativos complejos de manera sistemática y efectiva.

En resumen, este trabajo de suficiencia profesional demuestra cómo la gestión administrativa y el uso de herramientas analíticas pueden integrarse para optimizar procesos críticos en el ámbito educativo, mejorando tanto la eficiencia operativa como la satisfacción de los usuarios, en este caso, los estudiantes de la Facultad de Ingeniería Ambiental de la Universidad Nacional de Ingeniería.

La presente metodología, que se aplicó en el contexto específico de la Facultad de Ingeniería Ambiental de la Universidad Nacional de Ingeniería, incluyó una serie de etapas críticas: primero, el mapeo del flujo de trabajo actual para entender las dinámicas del proceso de matrícula tal como se encontraba antes de la intervención; segundo, la recopilación de datos relevantes, tales como tiempos de espera, tasas de error en los registros y niveles de satisfacción estudiantil, para tener una línea base sólida desde la cual medir el impacto de las mejoras; y tercero, la aplicación de herramientas analíticas y estadísticas para evaluar tanto la situación inicial como los resultados posteriores a la implementación de las mejoras. La implementación de las mejoras no solo se enfocó en los aspectos operativos del proceso, sino que también involucró una revisión de los sistemas de información utilizados, la capacitación del personal

involucrado en el proceso de matrícula, y la reingeniería de las interacciones de usuario para hacerlas más intuitivas y accesibles.

## **1.1. Trayectoria del autor**

### ***1.1.1. Formación académica***

La firmante culminó sus estudios profesionales en la carrera de Administración en el año 2018, en la prestigiosa Facultad de Administración de la Universidad Nacional Federico Villarreal, una institución reconocida por su excelencia académica y su compromiso con la formación integral de sus estudiantes en el ámbito de la administración y gestión empresarial. Durante su tiempo en esta facultad, la suscrita no solo adquirió conocimientos fundamentales en áreas clave como la planificación estratégica, el liderazgo organizacional, y la gestión financiera, sino que también desarrolló habilidades críticas en la resolución de problemas y en la toma de decisiones, preparándose para afrontar los desafíos complejos del mundo laboral. Este riguroso proceso formativo culminó con el egreso de la carrera de Administración, lo cual le permitió sentar las bases para una carrera prominente en el ámbito administrativo. Posteriormente, y con la finalidad de fortalecer aún más su perfil académico y profesional, la suscrita decidió continuar su formación en la misma universidad, completando su Bachillerato en Administración en diciembre de 2020. Este logro académico adicional reflejó su dedicación y compromiso con el aprendizaje continuo, así como su determinación de alcanzar la excelencia en su campo de especialización. Paralelamente a su desarrollo académico, la firmante comenzó su trayectoria profesional en la Facultad de Ingeniería Ambiental de la Universidad Nacional de Ingeniería el 1 de diciembre de 2017. Este nuevo desafío representó una oportunidad para aplicar los conocimientos y habilidades adquiridos en sus estudios en un entorno real y dinámico, contribuyendo al desarrollo de una de las facultades más importantes y respetadas de la Universidad Nacional de Ingeniería. Inicialmente, asumió el cargo de

Técnico Administrativo I, una posición que le permitió familiarizarse con los procesos y procedimientos administrativos específicos de la facultad, así como con las normativas y regulaciones internas que rigen su funcionamiento. En este rol, la suscrita demostró un alto nivel de profesionalismo, eficiencia y capacidad de adaptación. Reconociendo su talento, dedicación y capacidad para asumir mayores responsabilidades, la Facultad de Ingeniería Ambiental decidió ascenderla al cargo de jefa (e) de la Oficina de Estadística y Registros Académicos el 8 de marzo de 2021, mediante la Resolución Decanal N° 05-2021-FIA. Este nombramiento marcó un hito importante en su carrera, otorgándole la responsabilidad de liderar y gestionar una oficina crucial para el correcto funcionamiento académico de la facultad. En su nuevo rol como jefa (e) de la Oficina de Estadística y Registros Académicos, la suscrita ha desempeñado un papel clave en la supervisión y optimización de los procesos relacionados con la gestión de registros académicos, la estadística educativa, y la administración de la información académica de los estudiantes. Bajo su liderazgo, la oficina ha implementado diversas mejoras en la eficiencia de sus operaciones, asegurando la precisión y la integridad de los registros académicos, y brindando un servicio de alta calidad tanto a los estudiantes como al personal académico. Su compromiso con la mejora continua y la innovación ha impulsado la adopción de nuevas tecnologías y metodologías en la oficina, contribuyendo a la modernización de los procesos administrativos de la facultad. Este recorrido profesional y académico, marcado por la dedicación, el aprendizaje continuo y el liderazgo, ha preparado a la suscrita para confrontar los desafíos actuales y futuros en el ámbito de la administración académica.

### ***1.1.2. Capacitaciones***

Durante el transcurso que vengo laborando, he tenido diferentes cursos. Entre los más resaltantes puedo mencionar los siguientes:

- Diplomado en Gestión Pública
- Diplomado en Gestión del Talento y Liderazgo
- Curso Especialización Liderazgo
- Curso de Liderazgo y Trabajo en Equipo
- Curso de Elaboración de Documentos Administrativos en el Sector Público y Privado
- Curso de Trámite Documentario y Gestión de Archivos en la Administración Pública
- Taller de Gestión por Procesos, Procedimientos y Riesgos en la UNI
- Curso en Sensibilización del código de Ética
- Curso de Introducción a la Ecoeficiencia en Instituciones Públicas
- Curso de Interpretación de las Normas Internacionales: ISO 14001- Sistema de Gestión Ambienta e ISO 45001- Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo

## **1.2. Descripción de la institución**

La Universidad Nacional de Ingeniería (UNI), una de las instituciones educativas más prestigiosas del Perú, fue fundada el 18 de marzo de 1876, marcando el inicio de una larga y distinguida trayectoria en la educación superior. Desde sus primeros días, la UNI ha sido reconocida por su firme enfoque en carreras relacionadas con la ingeniería, las ciencias aplicadas y la tecnología, áreas que han sido fundamentales para el desarrollo y el progreso del país. A lo largo de los años, la universidad ha mantenido un compromiso inquebrantable con la excelencia académica y la formación de profesionales altamente capacitados, lo que la ha convertido en un referente en la educación de ingenieros en el Perú y en América Latina.

La oferta académica de la UNI es vasta y diversa, abarcando tanto programas de pregrado como de posgrado en una amplia gama de disciplinas. En el nivel de pregrado, la universidad ofrece carreras en varias ramas de la ingeniería, incluyendo ingeniería civil, electrónica, industrial, mecánica, eléctrica, de minas, química, y de sistemas, entre otras. Estos

programas están estructurados para brindar a los estudiantes una adecuada base teórica, complementada con una formación práctica que les permita confrontar los escenarios del mundo real con confianza y competencia. En el nivel de posgrado, la UNI ofrece maestrías y doctorados en disciplinas avanzadas de ingeniería, así como en ciencias aplicadas, arquitectura, y gestión tecnológica, lo que permite a los profesionales seguir perfeccionando sus habilidades y conocimientos a lo largo de su carrera.

Uno de los pilares fundamentales de la UNI es su enfoque en la investigación y el desarrollo. A lo largo de su historia, la universidad ha estado profundamente involucrada en proyectos de investigación que han contribuido significativamente al avance de la tecnología y la ingeniería en el Perú. Estos proyectos, que abarcan desde la investigación básica hasta la aplicada, han abordado una variedad de problemas críticos en sectores como la energía, el medio ambiente, la infraestructura, y las telecomunicaciones. La UNI ha establecido numerosos centros de investigación, cada uno dedicado a áreas específicas de la ingeniería y las ciencias aplicadas, con el objetivo de promover la innovación y el progreso en estas áreas. Estos centros están equipados con laboratorios especializados y recursos avanzados, que permiten a los investigadores llevar a cabo estudios de vanguardia y desarrollar soluciones innovadoras que responden a las necesidades del país y del mundo.

Las instalaciones de la UNI reflejan su compromiso con la calidad en la educación y la investigación. La universidad cuenta con infraestructuras modernas que incluyen laboratorios altamente especializados, equipados con tecnología de punta, donde los estudiantes y profesores pueden realizar experimentos y desarrollar proyectos prácticos. Además, la UNI dispone de bibliotecas bien abastecidas que ofrecen acceso a una vasta colección de libros, revistas científicas, y recursos digitales, lo que facilita el aprendizaje y la investigación. Las aulas están diseñadas para proporcionar un ambiente de aprendizaje cómodo y efectivo, con tecnologías de enseñanza modernas que enriquecen la experiencia educativa. Estas

instalaciones no solo apoyan la formación académica, sino que también son esenciales para las actividades de investigación y desarrollo que se llevan a cabo en la universidad.

La UNI mantiene una estrecha alineación con la industria, reconociendo la importancia de acondicionar a los estudiantes para las demandas del mercado laboral. Para ello, la universidad ha establecido relaciones sólidas con empresas y organizaciones en diversos sectores, promoviendo la colaboración conjunta de estudiantes, profesores, y profesionales de la industria. Estos vínculos se materializan en múltiples formas, incluyendo oportunidades de prácticas profesionales, pasantías, programas de mentoría y proyectos conjuntos. Las prácticas y pasantías permiten a los estudiantes aplicar los conocimientos adquiridos en el aula en un entorno profesional, ganando experiencia práctica que es muy necesario para su desarrollo profesional. Además, la colaboración con la industria también fomenta la transferencia de tecnología y el intercambio de conocimientos, lo que enriquece tanto a la universidad como a las empresas involucradas.

En términos de responsabilidad social, la UNI también se ha comprometido a contribuir al bienestar de la sociedad a través de diversas iniciativas. La universidad participa activamente en programas de responsabilidad social, que incluyen proyectos de servicio comunitario, educación ambiental, y desarrollo sostenible. Estos programas no solo benefician a las comunidades locales, sino que también proporcionan a los estudiantes la oportunidad de aplicar sus habilidades y conocimientos en proyectos que tienen un impacto positivo en la sociedad. La participación en estas actividades refuerza el sentido de responsabilidad social en los estudiantes, preparándolos para ser no solo ingenieros competentes, sino también ciudadanos comprometidos con el desarrollo sostenible y el bienestar social.

El enfoque particular de la UNI en la formación de ingenieros altamente capacitados se refleja en su dedicación a mantener altos estándares académicos en todos sus programas. La

universidad se esfuerza por ofrecer una educación que no solo cumpla con los requisitos técnicos y científicos de la ingeniería, sino que también fomente el pensamiento crítico, la creatividad, y la capacidad de resolver problemas complejos. Este enfoque integral en la educación asegura que los graduados de la UNI estén bien preparados para enfrentar los desafíos de un mundo en constante cambio, donde la tecnología y la ingeniería juegan un papel central en el desarrollo económico y social.

Además, la UNI ha desempeñado un papel crucial en el avance de la tecnología y la ingeniería en el Perú a través de su participación en numerosos proyectos de investigación y desarrollo. Estos proyectos, muchos de los cuales se han realizado en colaboración con la industria y el gobierno, han tenido un impacto significativo en áreas como la construcción de infraestructura, la generación y distribución de energía, la gestión de recursos naturales, y la innovación tecnológica. Los centros de investigación de la UNI no solo sirven como plataformas para la investigación académica, sino que también actúan como incubadoras de innovación, donde se desarrollan nuevas ideas y tecnologías que pueden ser transferidas a la industria y al sector público.

La colaboración entre la universidad y la industria es un aspecto clave del enfoque de la UNI hacia la educación en ingeniería. A través de alianzas estratégicas con empresas, la universidad asegura que sus programas académicos estén alineados con las necesidades actuales y futuras del mercado laboral. Esta colaboración también facilita la creación de programas de formación continua y de actualización profesional, que permiten a los ingenieros en ejercicio mantenerse al día con las últimas tendencias y avances en sus campos de especialización. La sinergia entre la academia y la industria es fundamental para el éxito de la UNI en su misión de formar ingenieros que no solo sean técnicamente competentes, sino también capaces de liderar la innovación y el cambio en sus respectivas industrias.

La Universidad Nacional de Ingeniería (UNI) se destaca como una institución líder en la formación de ingenieros y en la promoción del desarrollo tecnológico en el Perú. Desde su fundación en 1876, la UNI ha mantenido un compromiso firme con la excelencia académica, la investigación y el desarrollo, y la colaboración con la industria. A través de su oferta académica diversa, su enfoque en la investigación y su fuerte vinculación con el sector industrial, la UNI ha contribuido de manera significativa al avance de la ingeniería y la tecnología en el país, incitando a sus estudiantes a confrontar los desafíos del futuro y desempeñar liderazgo en sus profesiones. La universidad continúa siendo un pilar fundamental en la educación superior en el Perú, impulsando la innovación, el progreso y el bienestar social a través de la formación de ingenieros altamente capacitados y comprometidos con el desarrollo sostenible y el bienestar de la sociedad.

### ***1.2.1. Descripción de la Facultad de Ingeniería Ambiental***

La Facultad de Ingeniería Ambiental, una de las más destacadas dentro de la Universidad Nacional de Ingeniería, se caracteriza por contar con un cuerpo docente altamente especializado y con una vasta experiencia en diversas áreas de la ingeniería ambiental. Este equipo de profesores e investigadores no solo está comprometido con la enseñanza de calidad, sino que también está profundamente involucrado en una amplia gama de proyectos de investigación que buscan contribuir significativamente al avance del entendimiento en el campo de la ingeniería ambiental. Los docentes, muchos de los cuales poseen grados académicos avanzados y experiencia práctica en la industria, aportan una combinación única de conocimientos teóricos y habilidades aplicadas, lo que enriquece la experiencia educativa de los estudiantes. A través de su participación en proyectos de investigación innovadores, estos académicos están a la vanguardia de la exploración de nuevas tecnologías y metodologías

que abordan los desafíos ambientales contemporáneos, desde la gestión de recursos naturales hasta la mitigación del cambio climático.

Uno de los aspectos más notables de la Facultad de Ingeniería Ambiental es su infraestructura de laboratorios especializados, equipados con tecnología de punta que faculta a los estudiantes y profesores, realizar investigaciones y experimentos relacionados con la ingeniería ambiental. Estos laboratorios no solo están diseñados para coincidir con las necesidades actuales de la industria, sino que también anticipan futuras tendencias tecnológicas, asegurando que los estudiantes estén preparados para confrontar los obstáculos que surgirán en sus carreras profesionales. Los recursos disponibles en estos laboratorios son esenciales para brindar a los estudiantes una formación vivencial, complementando la educación teórica que reciben en el aula. Esta formación práctica es crucial para el acrecentamiento de habilidades técnicas que los estudiantes necesitarán para diseñar, implementar y gestionar soluciones ambientales en el mundo real. Además, el acceso a estos laboratorios permite a los estudiantes participar en proyectos de investigación en colaboración con sus profesores, lo que no solo mejora su comprensión de los escenarios clave de la ingeniería ambiental, sino que también les ofrece la oportunidad de contribuir activamente al avance de la ciencia y la tecnología en este campo.

La participación activa de estudiantes y profesores en proyectos y actividades que tienen un impacto directo en la resolución de problemas ambientales tanto a nivel local como global es otro pilar fundamental de la Facultad de Ingeniería Ambiental. Esta participación no solo demuestra el compromiso de la facultad con la formación de ingenieros capaces de enfrentar los escenarios ambientales del siglo XXI, sino que también refleja la dedicación de la universidad hacia la sostenibilidad y la responsabilidad social. Los proyectos en los que interactúan los miembros de la facultad a menudo abordan problemas críticos como la gestión del agua, el tratamiento de residuos, la contaminación del aire y la conservación de la

biodiversidad. A través de estos proyectos, la facultad no solo contribuye a la solución de problemas ambientales urgentes, sino que también fomenta en sus estudiantes un sentido de responsabilidad con el medio ambiente y la sociedad. Los estudiantes, al participar en estas iniciativas, adquieren una comprensión y conocimiento extenso de cómo la ingeniería puede ser utilizada como una herramienta para mejorar la calidad de vida de las personas y proteger el planeta.

Dentro de la Facultad de Ingeniería Ambiental, la Escuela de Ingeniería Sanitaria ocupa un lugar de gran relevancia, dado su enfoque especializado en una disciplina crítica para la sanidad pública y el bienestar ambiental. La ingeniería sanitaria se enfoca en el diseño, la operación, la edificación y el mantenimiento de sistemas y estructuras que tienen un impacto directo en la sanidad pública y en el medio ambiente. Este campo de la ingeniería abarca una amplia gama de actividades esenciales, incluyendo el suministro de agua potable segura, la gestión eficaz de aguas residuales, el tratamiento de desechos sólidos y líquidos, la planificación de sistemas de saneamiento, y el monitoreo y control de la contaminación del aire y su respectivo control. Estos sistemas son fundamentales para la prevención de enfermedades y la protección de los recursos naturales, lo que hace que la labor de los ingenieros sanitarios sea vital para el desarrollo sostenible de las comunidades.

La Escuela de Ingeniería Sanitaria se ha comprometido a formar profesionales altamente capacitados que puedan aplicar principios de ingeniería a la resolución de problemas relacionados con la sanidad pública y el medio ambiente. Este compromiso se refleja en los programas académicos que ofrece, los cuales están diseñados para equipar a los estudiantes con los conocimientos y habilidades necesarios para diseñar, construir y gestionar sistemas que tengan un impacto positivo en la sanidad pública. Los ingenieros sanitarios formados en esta escuela son preparados para enfrentar desafíos complejos, como el abastecimiento de agua potable en áreas urbanas y rurales, el tratamiento de residuos y la prevención de la

contaminación ambiental. Además, la escuela pone un énfasis especial en el acrecentamiento de soluciones sostenibles y eficientes, lo que implica no solo el diseño y la construcción de infraestructuras sanitarias, sino también la implementación de estrategias que minimicen el impacto ambiental de estos sistemas y maximicen su eficiencia operativa.

A través de una combinación de formación teórica rigurosa y experiencia práctica en el campo, los estudiantes de la Escuela de Ingeniería Sanitaria son capacitados para convertirse en líderes en sus respectivas áreas. La formación que reciben incluye el estudio de tecnologías avanzadas para el tratamiento de aguas y residuos, el análisis de políticas y regulaciones ambientales, y la planificación de infraestructuras sostenibles. Además, la escuela fomenta una cultura de investigación e innovación, alentando a los estudiantes y profesores a participar en proyectos que exploren nuevas soluciones a los desafíos sanitarios y ambientales más apremiantes. Estos proyectos de investigación no solo contribuyen al avance del entendimiento en el campo de la ingeniería sanitaria, sino que también tienen un impacto directo en la mejora de la calidad de vida en las comunidades donde se implementan.

La relación estrecha entre la Escuela de Ingeniería Sanitaria y la industria es otro aspecto clave de su enfoque educativo. La escuela ha establecido fuertes vínculos con empresas, organizaciones gubernamentales y ONG que trabajan en el campo de la sanidad pública y el medio ambiente. Estos vínculos facilitan la colaboración en proyectos conjuntos, así como la creación de oportunidades de prácticas y pasantías para los estudiantes. A través de estas oportunidades, los estudiantes pueden aplicar los conocimientos adquiridos en el aula en situaciones reales, ganando experiencia práctica que es crucial para su desarrollo profesional. La colaboración con la industria también asegura que los programas académicos de la escuela estén alineados con las necesidades y expectativas del mercado laboral, lo que garantiza que los graduados estén bien preparados para enfrentar los desafíos de sus futuras carreras.

La Facultad de Ingeniería Ambiental, y en particular la Escuela de Ingeniería Sanitaria, desempeñan un papel crucial en la formación de profesionales capaces de confrontar los escenarios ambientales y de sanidad pública más urgentes de nuestro tiempo. A través de su enfoque en la educación de calidad, la investigación innovadora, y la colaboración con la industria, la facultad y la escuela están comprometidas con la formación de ingenieros que no solo posean un profundo conocimiento técnico, sino que también estén motivados por un fuerte sentido de responsabilidad social y ambiental. Estos profesionales estarán en la vanguardia de la lucha por un futuro más sostenible, aplicando sus habilidades y conocimientos para mejorar la sanidad pública, proteger el medio ambiente, y promover el bienestar de las comunidades a nivel local y global.

**1.2.1.1. Visión.** Ser una institución líder en América Latina por la excelencia de sus egresados y por su contribución al mejoramiento y desarrollo de la sociedad.

**1.2.1.2. Misión.** La misión de la Facultad de Ingeniería Ambiental se expresa de la siguiente manera:

Formar ingenieros con competencias para el diseño, la investigación y la innovación, con valores humanistas, con un enfoque sistémico para la solución de los problemas y necesidades de la sociedad, contribuyendo al progreso del país, la defensa del medio ambiente y la afirmación de nuestra identidad nacional.

**1.2.1.3. Ámbito de acción.** Ante la necesidad de restituir la actual situación ambiental y de salud que detiene un crecimiento adecuado en todo el mundo, se necesitan medidas en las áreas de higiene, salud ocupacional, productividad y protección ambiental.

Teniendo en cuenta estos requisitos globales, la Facultad de Ingeniería Ambiental ha tomado las medidas apropiadas para garantizar que un número suficiente de expertos esté

disponible lo antes posible para satisfacer las necesidades de capacitación e investigación en este campo, y desarrollar los recursos internos disponibles.

**1.2.1.4. Especialidades.** La Facultad de Ingeniería Ambiental cuenta con tres escuelas profesionales, cada una de las cuales se dedica a la formación de especialistas altamente capacitados en áreas clave del sector ambiental y de seguridad.

En primer lugar, la Escuela Profesional de Ingeniería Sanitaria se enfoca en preparar a futuros ingenieros sanitarios con habilidades innovadoras y de liderazgo, capacitados para analizar y sintetizar problemas complejos relacionados con el saneamiento ambiental. Estos profesionales son formados para continuar sus estudios de posgrado y están preparados para integrarse en el mercado laboral tanto a nivel local como internacional. Su formación abarca no solo el dominio de las técnicas de saneamiento, sino también una comprensión profunda de cómo estas prácticas afectan el bienestar comunitario y la sanidad pública. La carrera busca moldear ingenieros que no solo resuelvan problemas técnicos, sino que también lideren iniciativas para mejorar las condiciones sanitarias en diversas comunidades, adaptándose a las demandas cambiantes del mercado y las innovaciones en el campo.

Por otro lado, la Escuela Profesional de Ingeniería de Higiene y Seguridad Industrial tiene como objetivo principal formar profesionales con una mentalidad creativa y emprendedora, caracterizados por su liderazgo y dedicación a la investigación continua y la superación personal. Estos ingenieros se especializan en la prevención y gestión de riesgos, centrándose en la seguridad industrial y la salud ambiental. Su formación incluye un enfoque integral en la identificación, evaluación y mitigación de riesgos en entornos industriales, así como en la implementación de proyectos que promuevan un ambiente de trabajo seguro y saludable. La carrera no solo enfatiza la prevención de accidentes y enfermedades ocupacionales, sino que también promueve el acrecentamiento de soluciones innovadoras que

puedan aplicarse en diversas industrias, adaptándose a las normativas y estándares internacionales de seguridad. Los egresados de esta escuela están preparados para liderar iniciativas de seguridad en diversas industrias, utilizando sus conocimientos para proteger tanto a los trabajadores como al medio ambiente.

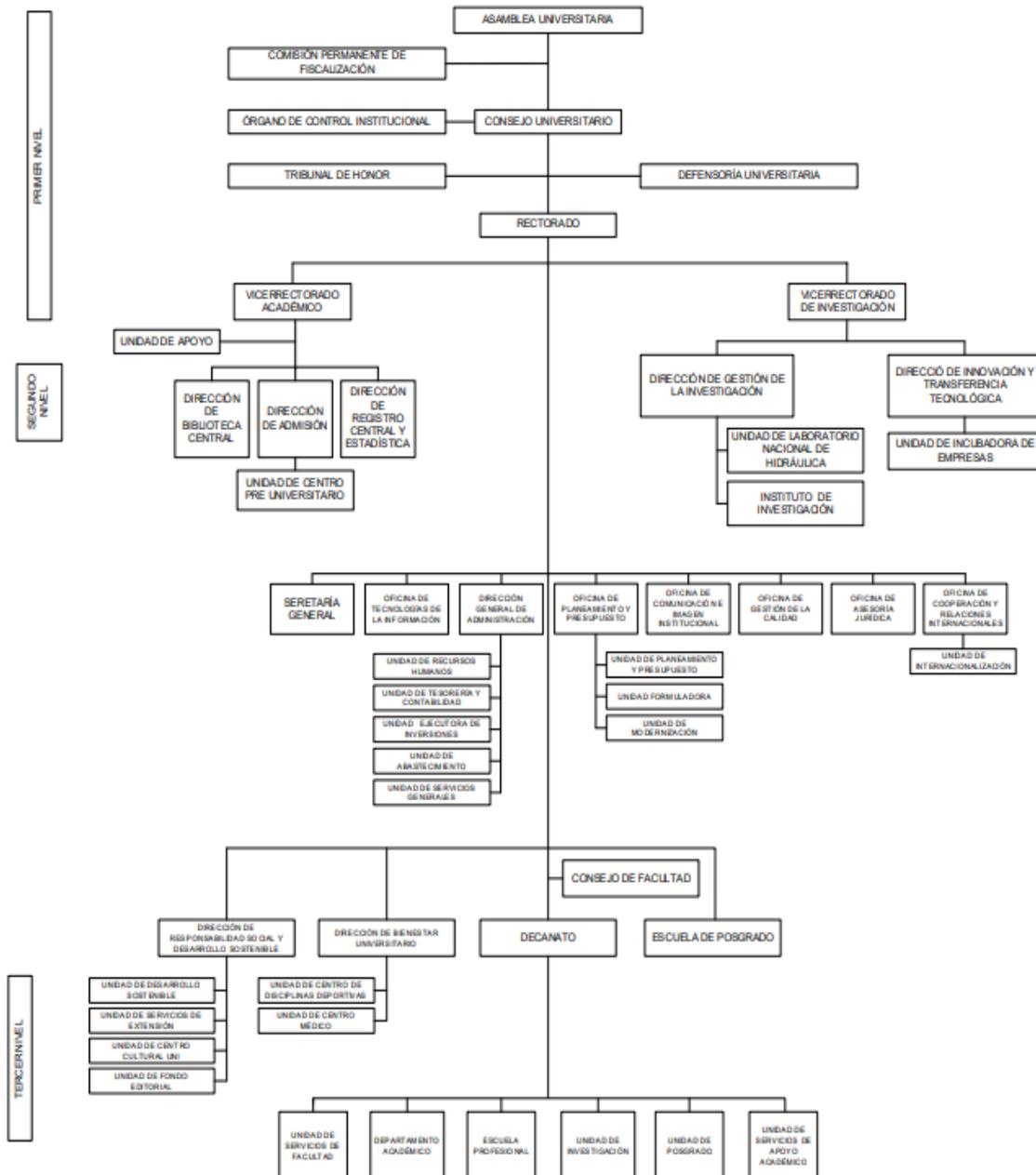
Finalmente, la Escuela Profesional de Ingeniería Ambiental ofrece una formación integral que combina aspectos humanos, técnicos, científicos y profesionales, lo que permite a los estudiantes obtener las competencias necesarias para destacar en el mercado laboral. Esta carrera está diseñada para proporcionar a los futuros ingenieros ambientales una base sólida en los principios y prácticas de la ingeniería ambiental, complementada por una educación académica rigurosa que les permite desarrollar las habilidades necesarias para abordar los escenarios ambientales contemporáneos. Los egresados de esta escuela están preparados para desempeñarse de manera destacada en diversas áreas, desde la gestión de recursos naturales hasta la implementación de tecnologías limpias, contribuyendo al desarrollo sostenible y la conservación del medio ambiente. La carrera también enfatiza la importancia de la formación continua y el desarrollo profesional, preparando a los estudiantes para adaptarse a los cambios en el sector ambiental y para liderar proyectos innovadores que aborden los problemas ambientales más urgentes de nuestro tiempo.

La Facultad de Ingeniería Ambiental no solo se dedica a formar profesionales técnicamente competentes, sino que también se compromete a desarrollar líderes que sean capaces de hacer contribuciones significativas a la sociedad y al medio ambiente en un contexto global. Cada una de las escuelas profesionales dentro de la facultad está diseñada para equipar a los estudiantes con las herramientas y conocimientos necesarios para enfrentar los desafíos específicos de sus campos, promoviendo un enfoque multidisciplinario que integra el conocimiento técnico con una fuerte ética profesional y un compromiso con la sostenibilidad.

### 1.3. Organigrama de la institución

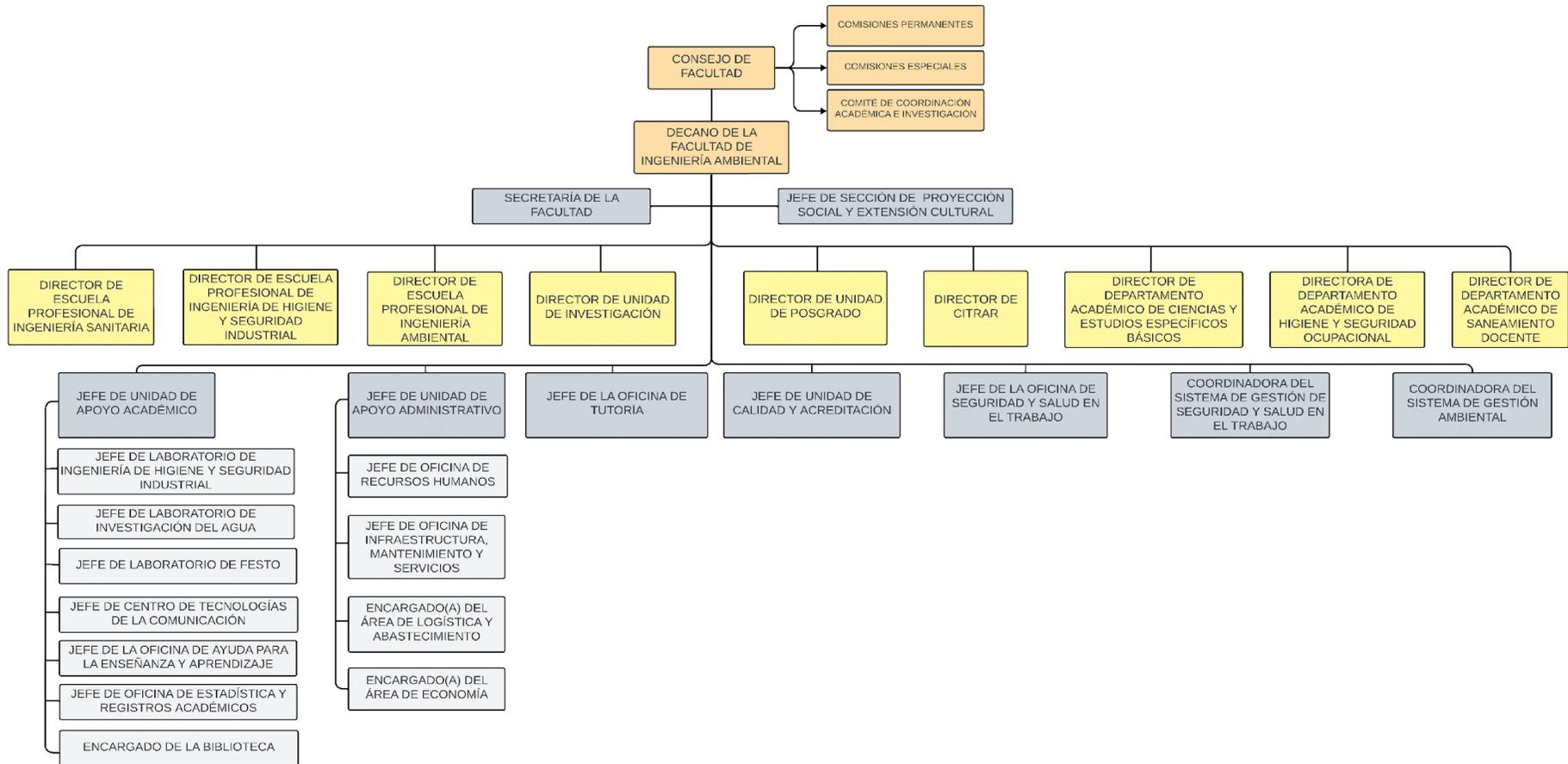
Figura 1

Organigrama de la Universidad Nacional de Ingeniería



**Figura 2**

*Organigrama de la Facultad de Ingeniería Ambiental*



### ***1.3.1. Descripción de las funciones más importantes de la Facultad***

#### **Consejo de Facultad**

El Consejo de Facultad es un órgano fundamental en la estructura organizativa de la Facultad de Ingeniería Ambiental (FIA) de la Universidad Nacional de Ingeniería (UNI). Su función principal es la toma de decisiones estratégicas y la supervisión de las actividades académicas, administrativas y de investigación dentro de la facultad.

El Consejo está compuesto por:

- Decano: Preside el consejo y es responsable de la dirección general.
- Vicedecanos: Asisten al Decano en las áreas académica y administrativa.
- Directores de Escuelas Profesionales: Representan a las tres especialidades: Ingeniería Sanitaria, Ingeniería de Higiene y Seguridad Industrial, e Ingeniería Ambiental.
- Representantes Docentes: Elegidos por los profesores para asegurar que sus voces sean escuchadas en el proceso de toma de decisiones.
- Representantes Estudiantiles: Estudiantes elegidos que representan los intereses y necesidades del alumnado.

El Consejo de Facultad juega un papel crucial en el desarrollo académico y profesional de los estudiantes. A través de su estructura inclusiva, se asegura que tanto docentes como estudiantes puedan participar activamente en la formulación de políticas que afecten su educación y formación profesional. Esto no solo fortalece la calidad educativa, sino que también promueve un ambiente colaborativo que es esencial para enfrentar los desafíos socioambientales actuales.

Las principales funciones del Consejo de Facultad incluyen:

- Aprobación de Planes de Estudio: Evalúa y aprueba los currículos académicos y programas formativos.

- Supervisión de Actividades Académicas: Monitorea el desarrollo académico y propone mejoras para garantizar una educación de calidad.
- Gestión Administrativa: Toma decisiones sobre la administración de recursos, tanto humanos como financieros.
- Investigación y Proyectos: Fomenta la investigación en áreas relacionadas con la ingeniería ambiental y establece políticas para su desarrollo.
- Relaciones Externas: Establece vínculos con otras instituciones educativas y organizaciones civiles para promover proyectos conjuntos y actividades académicas.

### **Decano de la Facultad de Ingeniería Ambiental**

El Decano de la Facultad de Ingeniería Ambiental (FIA) de la Universidad Nacional de Ingeniería (UNI) es una figura clave en la gestión académica y administrativa de la facultad. El Decano desempeña un papel fundamental en el cumplimiento de la misión de la FIA, que es formar profesionales competentes en ingeniería sanitaria, higiene y seguridad industrial, e ingeniería ambiental. Su liderazgo es crucial para garantizar que los egresados estén preparados para enfrentar los desafíos socioambientales actuales y contribuir al desarrollo sostenible del país.

Las principales funciones del Decano incluyen:

- Dirección General: Lidera la facultad, estableciendo políticas y estrategias para el desarrollo académico y administrativo.
- Supervisión Académica: Se encarga de la calidad educativa, supervisando los programas de estudio y asegurando que cumplan con los estándares requeridos.
- Gestión Administrativa: Administra los recursos humanos y materiales, asegurando un funcionamiento eficiente de la facultad.

- **Promoción de Investigación:** Fomenta proyectos de investigación en colaboración con docentes y estudiantes, así como vínculos con otras instituciones.
- **Representación Institucional:** Actúa como representante de la facultad ante otras entidades académicas, gubernamentales y del sector privado.
- **Desarrollo de Programas:** Impulsa la creación y mejora continua de programas académicos, incluyendo maestrías y doctorados en áreas relacionadas con la ingeniería ambiental.

### **Director de la Escuela Profesional de Ingeniería Sanitaria**

El Director de la Escuela Profesional de Ingeniería Sanitaria en la Facultad de Ingeniería Ambiental de la Universidad Nacional de Ingeniería (UNI) es una figura clave en la gestión académica y administrativa de esta especialidad. El Director juega un papel crucial en la formación integral de los estudiantes, asegurando que estén preparados para enfrentar los desafíos en el ámbito del saneamiento ambiental. Su liderazgo es fundamental para garantizar que los egresados no solo posean competencias técnicas, sino también habilidades para gestionar proyectos que contribuyan al desarrollo sostenible del país. Además, su compromiso con la investigación y la innovación es esencial para abordar las problemáticas actuales relacionadas con el agua y el saneamiento.

Las principales funciones del Director incluyen:

- **Gestión Académica:** Supervisa el desarrollo del plan de estudios, asegurando que se mantenga actualizado y relevante para las necesidades del sector sanitario.
- **Coordinación Docente:** Trabaja con el cuerpo docente para fomentar un ambiente educativo colaborativo y efectivo, promoviendo la capacitación continua.
- **Promoción de Investigación:** Fomenta proyectos de investigación en áreas relacionadas con el tratamiento de aguas y saneamiento, facilitando el uso de laboratorios

especializados como el Centro de Investigación de Tratamiento de Aguas Residuales (CITRAR).

- **Relaciones Externas:** Establece vínculos con entidades públicas y privadas para promover la colaboración en proyectos y prácticas profesionales.

- **Acreditación y Calidad:** Se encarga de mantener los estándares de calidad educativa, incluyendo la acreditación del programa por la Accreditation Board for Engineering and Technology (ABET), vigente hasta 2026.

### **Director de Escuela Profesional de Ingeniería de Higiene y Seguridad Industrial**

El Director de la Escuela Profesional de Ingeniería de Higiene y Seguridad Industrial en la Facultad de Ingeniería Ambiental de la Universidad Nacional de Ingeniería (UNI) es una figura clave en la gestión académica y administrativa de esta especialidad. El Director desempeña un papel fundamental en la formación integral de los estudiantes, asegurando que estén preparados para enfrentar los desafíos relacionados con la seguridad y salud ocupacional. Su liderazgo es crucial para garantizar que los egresados posean no solo competencias técnicas, sino también habilidades para gestionar riesgos en entornos laborales, contribuyendo así al bienestar general de los trabajadores y a la sostenibilidad empresarial. Además, su compromiso con la investigación y la innovación es esencial para abordar las problemáticas actuales en higiene y seguridad industrial.

Las principales funciones del Director incluyen:

- **Gestión Académica:** Supervisa el desarrollo del plan de estudios, asegurando que se mantenga actualizado y alineado con las necesidades del sector industrial y las normativas vigentes.

- **Coordinación Docente:** Trabaja en conjunto con el cuerpo docente para promover un ambiente educativo eficaz, facilitando la capacitación continua y el desarrollo profesional del personal académico.
- **Fomento de Investigación:** Promueve proyectos de investigación relacionados con la higiene y seguridad industrial, así como la implementación de prácticas innovadoras en el campo.
- **Relaciones Externas:** Establece vínculos con empresas e instituciones para facilitar prácticas profesionales y colaboraciones en proyectos de investigación.
- **Acreditación y Calidad:** Se encarga de mantener los estándares de calidad educativa, incluyendo la acreditación del programa por organismos pertinentes como ABET.

### **Director de Escuela Profesional de Ingeniería Ambiental**

El Director de la Escuela Profesional de Ingeniería Ambiental en la Facultad de Ingeniería Ambiental de la Universidad Nacional de Ingeniería (UNI) es una figura fundamental en la gestión académica y administrativa de esta especialidad. El Director desempeña un papel crucial en la formación integral de los estudiantes, asegurando que estén preparados para enfrentar los desafíos ambientales contemporáneos. Su liderazgo es esencial para garantizar que los egresados posean competencias técnicas y habilidades para gestionar proyectos que contribuyan al desarrollo sostenible. Además, su compromiso con la investigación y la innovación es fundamental para abordar las problemáticas actuales relacionadas con el medio ambiente y la sostenibilidad.

Las principales funciones del Director incluyen:

- **Gestión Académica:** Supervisa y coordina el plan de estudios, asegurando que se mantenga actualizado y alineado con las necesidades del sector ambiental y las normativas vigentes.

- **Coordinación Docente:** Trabaja con el cuerpo docente para promover un ambiente educativo eficaz, facilitando la capacitación continua y el desarrollo profesional del personal académico.
- **Fomento de Investigación:** Promueve proyectos de investigación en áreas relacionadas con la ingeniería ambiental, facilitando el uso de laboratorios y recursos para la investigación aplicada.
- **Relaciones Externas:** Establece vínculos con organizaciones gubernamentales, empresas e instituciones para facilitar prácticas profesionales y colaboraciones en proyectos de investigación.
- **Acreditación y Calidad:** Se encarga de mantener los estándares de calidad educativa, incluyendo la acreditación del programa por organismos pertinentes como ABET.

### **Director de Unidad de Investigación**

El Director de la Unidad de Investigación en la Facultad de Ingeniería Ambiental de la Universidad Nacional de Ingeniería (UNI) desempeña un papel crucial en la promoción y gestión de actividades investigativas dentro de la facultad. Este cargo es fundamental para el desarrollo académico y científico, así como para el fortalecimiento del vínculo entre la investigación y la formación profesional. El Director de la Unidad de Investigación es fundamental para el avance del conocimiento en el campo de la ingeniería ambiental. Su liderazgo no solo contribuye al desarrollo profesional de los estudiantes, sino que también impacta positivamente en la comunidad al abordar desafíos ambientales críticos mediante investigaciones aplicadas. Este rol es esencial para garantizar que la facultad se mantenga a la vanguardia en temas relevantes, promoviendo así una formación integral que combine teoría y práctica en beneficio del desarrollo sostenible.

Las principales funciones del Director de la Unidad de Investigación incluyen:

- **Gestión de Proyectos:** Coordina y supervisa los proyectos de investigación en curso, asegurando que se alineen con las prioridades académicas y las necesidades del sector ambiental.
- **Fomento a la Investigación:** Promueve un ambiente propicio para la investigación, incentivando a docentes y estudiantes a participar en proyectos innovadores que aborden problemáticas ambientales actuales.
- **Relaciones Externas:** Establece vínculos con instituciones, organizaciones gubernamentales y empresas del sector privado para facilitar colaboraciones en investigación y desarrollo.
- **Capacitación:** Organiza talleres, seminarios y capacitaciones para fortalecer las habilidades investigativas del personal académico y los estudiantes.
- **Evaluación y Acreditación:** Se encarga de asegurar que los proyectos e iniciativas de investigación cumplan con los estándares requeridos por organismos acreditadores y evaluadores.

### **Director de Unidad de Postgrado**

El Director de la Unidad de Posgrado en la Facultad de Ingeniería Ambiental de la Universidad Nacional de Ingeniería (UNI) es una figura clave en la gestión y desarrollo de los programas de posgrado, que incluyen maestrías y doctorados en diversas especialidades relacionadas con la ingeniería ambiental. El Director de la Unidad de Posgrado es fundamental para el avance académico y profesional de los estudiantes. Su liderazgo no solo contribuye a la formación especializada en ingeniería ambiental, sino que también impacta positivamente en el desarrollo sostenible del país al preparar profesionales altamente capacitados para enfrentar desafíos ambientales complejos. Además, su compromiso con la investigación y la innovación es esencial para abordar las problemáticas actuales relacionadas con el medio ambiente y promover prácticas sostenibles en diversas industrias.

Las principales funciones del Director de la Unidad de Posgrado incluyen:

- **Gestión Académica:** Coordina y supervisa todos los programas de posgrado, asegurando que se mantengan actualizados y alineados con las necesidades del sector ambiental y las tendencias académicas internacionales.
- **Desarrollo Curricular:** Participa en la creación y revisión de los planes de estudio para los programas de maestría y doctorado, garantizando que cumplan con los estándares académicos requeridos.
- **Promoción de Investigación:** Fomenta la investigación aplicada en el ámbito del posgrado, incentivando a estudiantes y docentes a participar en proyectos innovadores que aborden problemáticas ambientales actuales.
- **Relaciones Externas:** Establece vínculos con otras instituciones académicas, organismos gubernamentales y empresas para facilitar colaboraciones en investigación y desarrollo, así como oportunidades para los estudiantes.
- **Acreditación y Calidad:** Se encarga de asegurar que los programas de posgrado cumplan con los estándares necesarios para su acreditación por organismos pertinentes, como ABET.

### **Director de CITRAR**

El Director de CITRAR (Centro de Investigación y Tratamiento de Aguas Residuales) en la Facultad de Ingeniería Ambiental de la Universidad Nacional de Ingeniería (UNI) es un cargo clave que se encarga de supervisar y coordinar las actividades relacionadas con el tratamiento y gestión de aguas residuales, así como la investigación y desarrollo en este campo. El Director de CITRAR juega un papel esencial en la formación académica y profesional dentro del ámbito del tratamiento de aguas residuales. Su liderazgo es crucial para garantizar que los estudiantes adquieran conocimientos prácticos y teóricos que les permitan abordar desafíos ambientales contemporáneos. Además, su compromiso con la investigación y el desarrollo

sostenible contribuye a mejorar las prácticas en el manejo del agua, lo que es vital para el bienestar social y ambiental del país.

Las principales funciones del Director de CITRAR incluyen:

- **Gestión Técnica:** Supervisa las operaciones del tratamiento de aguas residuales, asegurando que se cumplan los estándares técnicos y normativos establecidos.
- **Investigación y Desarrollo:** Promueve proyectos de investigación relacionados con el tratamiento y reutilización de aguas residuales, fomentando la innovación en tecnologías sostenibles.
- **Capacitación:** Coordina programas de formación y capacitación para estudiantes y profesionales en el área del tratamiento de aguas, contribuyendo al desarrollo de competencias técnicas.
- **Colaboración Interdisciplinaria:** Establece vínculos con otras instituciones académicas, organizaciones gubernamentales y empresas del sector privado para promover investigaciones conjuntas y proyectos aplicados.
- **Evaluación y Mejora Continua:** Implementa sistemas de evaluación para asegurar la calidad en los procesos de tratamiento, así como la mejora continua en las prácticas operativas.

#### **Director de Departamento Académico de Ciencias y Estudios Específicos Básicos**

El Director del Departamento Académico de Ciencias y Estudios Específicos Básicos en la Facultad de Ingeniería Ambiental de la Universidad Nacional de Ingeniería (UNI) es una figura clave en la gestión académica, responsable de coordinar y supervisar las actividades relacionadas con las ciencias básicas que son fundamentales para la formación de los estudiantes en ingeniería. El Director del Departamento Académico de Ciencias y Estudios Específicos Básicos es esencial para garantizar que los estudiantes adquieran una sólida base en ciencias fundamentales, lo cual es crucial para su éxito en las disciplinas de ingeniería. Su

liderazgo contribuye a la formación integral de los futuros ingenieros, asegurando que estén preparados para enfrentar los desafíos técnicos y científicos en sus respectivas especialidades. Además, su compromiso con la investigación y la innovación es vital para mantener la relevancia académica del departamento dentro del contexto educativo actual.

Las principales funciones del Director incluyen:

- **Gestión Académica:** Supervisa el desarrollo y la implementación de los planes de estudio en áreas como matemáticas, física y química, asegurando que se alineen con los objetivos educativos de la facultad.
- **Coordinación Docente:** Trabaja en colaboración con el cuerpo docente para fomentar un ambiente educativo eficaz, promoviendo la capacitación continua y el desarrollo profesional del personal académico.
- **Fomento de Investigación:** Promueve proyectos de investigación en ciencias básicas, incentivando a los docentes y estudiantes a participar en iniciativas que contribuyan al avance del conocimiento en estas áreas.
- **Evaluación y Mejora Continua:** Implementa sistemas de evaluación para asegurar la calidad educativa, así como la mejora continua en las prácticas docentes.
- **Relaciones Externas:** Establece vínculos con otras instituciones académicas y organizaciones para facilitar colaboraciones en investigación y desarrollo, así como oportunidades para los estudiantes.

### **Director de Departamento Académico de Higiene y Seguridad Ocupacional**

El Director del Departamento Académico de Higiene y Seguridad Ocupacional en la Facultad de Ingeniería Ambiental de la Universidad Nacional de Ingeniería (UNI) es un cargo fundamental que se encarga de supervisar y coordinar las actividades académicas relacionadas con la formación en higiene y seguridad ocupacional. Este rol es crucial para garantizar la

calidad educativa y el desarrollo profesional de los estudiantes en esta especialidad. El Director del Departamento Académico de Higiene y Seguridad Ocupacional es esencial para asegurar que los estudiantes reciban una formación integral que les permita abordar los desafíos relacionados con la salud y seguridad en el trabajo. Su liderazgo contribuye a formar profesionales competentes que puedan implementar prácticas efectivas en el ámbito laboral, protegiendo así la salud física y mental de los trabajadores. Además, su compromiso con la investigación y la innovación es vital para mantener la relevancia académica del departamento dentro del contexto educativo actual.

Las principales funciones del Director incluyen:

- **Gestión Académica:** Supervisa la implementación y actualización del plan de estudios en higiene y seguridad ocupacional, asegurando que se alineen con las normativas vigentes y las necesidades del sector laboral.
- **Coordinación Docente:** Trabaja en estrecha colaboración con el cuerpo docente para fomentar un ambiente educativo eficaz, promoviendo la capacitación continua y el desarrollo profesional del personal académico.
- **Fomento de Investigación:** Promueve proyectos de investigación en temas relevantes para la higiene y seguridad ocupacional, incentivando a estudiantes y docentes a participar en iniciativas innovadoras.
- **Relaciones Externas:** Establece vínculos con empresas, instituciones gubernamentales y organizaciones no gubernamentales para facilitar colaboraciones en proyectos, prácticas profesionales y actividades académicas.
- **Acreditación y Calidad:** Se encarga de mantener los estándares de calidad educativa, asegurando que los programas académicos cumplan con los requisitos necesarios para su acreditación por organismos pertinentes.

**Director de Departamento Académico de Saneamiento Docente**

El Director del Departamento Académico de Saneamiento en la Facultad de Ingeniería Ambiental de la Universidad Nacional de Ingeniería (UNI) es una figura clave en la gestión académica, responsable de coordinar y supervisar las actividades relacionadas con la formación en saneamiento y tratamiento de aguas, así como en la promoción de la salud ambiental. El Director del Departamento Académico de Saneamiento es esencial para garantizar que los estudiantes adquieran una sólida formación teórica y práctica que les permita abordar los desafíos relacionados con el saneamiento ambiental. Su liderazgo contribuye a formar profesionales competentes que puedan gestionar proyectos de infraestructura sanitaria y promover prácticas sostenibles en el manejo del agua. Además, su compromiso con la investigación y la innovación es vital para mantener la relevancia académica del departamento dentro del contexto educativo actual.

Las principales funciones del Director incluyen:

- **Gestión Académica:** Supervisa el desarrollo e implementación del plan de estudios en el área de saneamiento, asegurando que se mantenga actualizado y alineado con las normativas y necesidades del sector.
- **Coordinación Docente:** Trabaja en estrecha colaboración con el cuerpo docente para fomentar un ambiente educativo eficaz, promoviendo la capacitación continua y el desarrollo profesional del personal académico.
- **Fomento de Investigación:** Promueve proyectos de investigación relacionados con el saneamiento y el tratamiento de aguas, incentivando a estudiantes y docentes a participar en iniciativas que aborden problemáticas ambientales actuales.
- **Relaciones Externas:** Establece vínculos con entidades gubernamentales, organizaciones no gubernamentales y empresas del sector privado para facilitar colaboraciones en proyectos y prácticas profesionales.

- **Acreditación y Calidad:** Se encarga de mantener los estándares de calidad educativa, asegurando que los programas académicos cumplan con los requisitos necesarios para su acreditación por organismos pertinentes.

## **1.4. Áreas y funciones desempeñadas**

### ***1.4.1. Oficina de Estadísticas y Registros Académicos***

La Oficina de Estadística y Registros Académicos en la Facultad de Ingeniería Ambiental de la Universidad Nacional de Ingeniería (UNI) es un órgano fundamental que se encarga de la gestión, organización y administración de la información académica y estadística relacionada con los estudiantes y las actividades académicas de la facultad. La Oficina de Estadística y Registros Académicos es crucial para el funcionamiento eficiente de la Facultad de Ingeniería Ambiental. Asegura que se mantenga un registro preciso y actualizado del rendimiento académico, lo cual es esencial para evaluar el éxito educativo y realizar mejoras continuas. Además, su labor contribuye a la transparencia y eficiencia administrativa dentro de la facultad, apoyando tanto a estudiantes como a docentes en sus necesidades académicas.

Las principales funciones de la Oficina incluyen:

- **Gestión de registros académicos:** Centraliza y actualiza toda la información relacionada con matrículas, calificaciones, certificados de estudios y otros documentos académicos necesarios para el seguimiento del rendimiento estudiantil.

- **Elaboración de estadísticas:** Recopila, procesa y analiza datos estadísticos sobre el desempeño académico, tasas de matrícula, graduación y otros indicadores relevantes para evaluar el funcionamiento académico de la facultad.

- Apoyo a la toma de decisiones: Proporciona informes estadísticos que ayudan a la administración y a los docentes en la toma de decisiones informadas sobre políticas educativas y mejoras en los programas académicos.

- Coordinación con otras áreas: Trabaja en conjunto con otras oficinas y departamentos académicos para asegurar que la información sea precisa y esté actualizada, facilitando así una gestión eficiente.

- Atención al estudiante: Ofrece servicios de atención al estudiante relacionados con sus registros académicos, ayudando en trámites como la obtención de certificados y constancias.

#### ***1.4.2. Jefe (e) de la Oficina de Estadística y Registros Académicos***

##### Funciones

- Analizar y atender las solicitudes estudiantes sobre constancias de estudios, cartas de presentación, constancia de egresado, exámenes de regularización, practicas preprofesionales, créditos por idioma, créditos por actividades extracurriculares, certificados de estudios, certificado de matrícula, constancia de orden de mérito, para dar trámite a los expedientes.

- Planificar, organizar, ejecutar y supervisar los procedimientos académicos, para proporcionar la información académica que le corresponde, a las Direcciones de Escuela, Secretaria Académica, al Decanato y Comisiones involucradas en el Área Académica de la Facultad.

- Organizar, ejecutar y controlar el proceso de matrícula de cada periodo académico, previa coordinación con la Dirección de Registros Central y Estadística (DIRCE), de acuerdo al Reglamento de Matrícula de estudiantes de pregrado vigente.

- Coordinar y supervisar el cumplimiento de la calificación anónima de los exámenes parcial, final y sustitutorio, a fin de dar cumplimiento con lo indicado en el Reglamento de Evaluación.

- Supervisar el cumplimiento de registro de notas al SIGA como la atención de los reclamos, a fin de informar a los directores de las respectivas escuelas profesionales y Departamentos Académicos.

- Tramitar los carnés universitarios cumpliendo con todas las medidas de seguridad para ser entregados a los estudiantes.

- Analizar el Avance Curricular de cada estudiante, con la finalidad de verificar si cumplen con aprobar el 100% de créditos del Plan de Estudios de su especialidad, para ser considerados como egresados.

- Verificar todas las notas que figuran en las Actas Compendio de Notas, con las Actas de exámenes, prácticas y reclamos, para el cierre del periodo académico.

- Coordinación permanente con la Dirección de Registro Central y Estadística (DIRCE), con la finalidad de mantener actualizada la información académica que corresponde a la Facultad, para atender cualquier requerimiento académico.

- Atender y orientar permanentemente a los estudiantes sobre cualquier duda, inquietud o incertidumbre sobre su trayectoria académica.

- Dirigir, supervisar, controlar las actividades y procesos que se desarrollan en la Oficina de Estadística y Registros Académicos, a fin de dar cumplimiento de los objetivos.

- Realizar otras funciones asignadas por el jefe de unidad.

## II. DESCRIPCIÓN DE UNA ACTIVIDAD ESPECÍFICA

### 2.1. El proceso de matrícula de la Facultad de Ingeniería Ambiental

#### 2.1.1. *Dificultades del proceso*

La situación problemática en el proceso de matrícula de la facultad de Ingeniería Ambiental es compleja y abarca diversas áreas que afectan tanto a los estudiantes como al personal administrativo. Estos problemas pueden derivar de una combinación de factores, que van desde la infraestructura tecnológica hasta la falta de planificación estratégica. La universidad depende en gran medida de procesos manuales en lugar de aprovechar la automatización disponible. La falta de herramientas automatizadas para la verificación de requisitos, asignación de cursos y procesamiento de pagos resulta en una carga adicional para el personal administrativo y aumenta el riesgo de errores. Al ser un proceso semi manual el personal encargado de gestionar el proceso de matrícula puede enfrentar una carga laboral abrumadora debido a la falta de capacitación al personal.

La Facultad enfrenta desafíos significativos debido a una infraestructura tecnológica desactualizada. El sistema utilizado para el proceso de matrícula carece de la capacidad necesaria para manejar eficientemente un gran volumen de usuarios durante los períodos de inscripción, esto genera una lentitud, los tiempos de espera prolongados, falta de acceso fácil y los fallos técnicos son moneda corriente, generando frustración entre los estudiantes. Los estudiantes encuentran obstáculos para obtener detalles sobre los cursos disponibles, horarios, requisitos y políticas de matrícula. Esto no solo complica la toma de decisiones adecuadas, sino que también incentiva la confusión y la incertidumbre durante el proceso de inscripción.

La falta de transparencia en los procesos de matrícula y la comunicación ineficiente entre la administración y los estudiantes son factores contribuyentes. Los estudiantes pueden

no estar al tanto de cambios en los procedimientos de matrícula, fechas límite o requisitos, lo que lleva a malentendidos y a la pérdida de oportunidades académicas. La universidad se ve sorprendida por un aumento inesperado en la demanda de matrícula, lo que supera la capacidad planificada. Este incremento repentino genera caos en la asignación de recursos, espacios físicos y personal, creando un ambiente caótico durante el proceso de inscripción. Así mismo al ser el proceso manual, la falta de coordinación entre diferentes departamentos académicos contribuye a conflictos en la programación de cursos y horarios. La descoordinación en el proceso afecta la eficiencia del proceso de matrícula y puede dar lugar a errores en la asignación de cursos, generando frustración tanto en estudiantes como en personal administrativo.

**Figura 3**

*Diagrama de pescado de problemas*

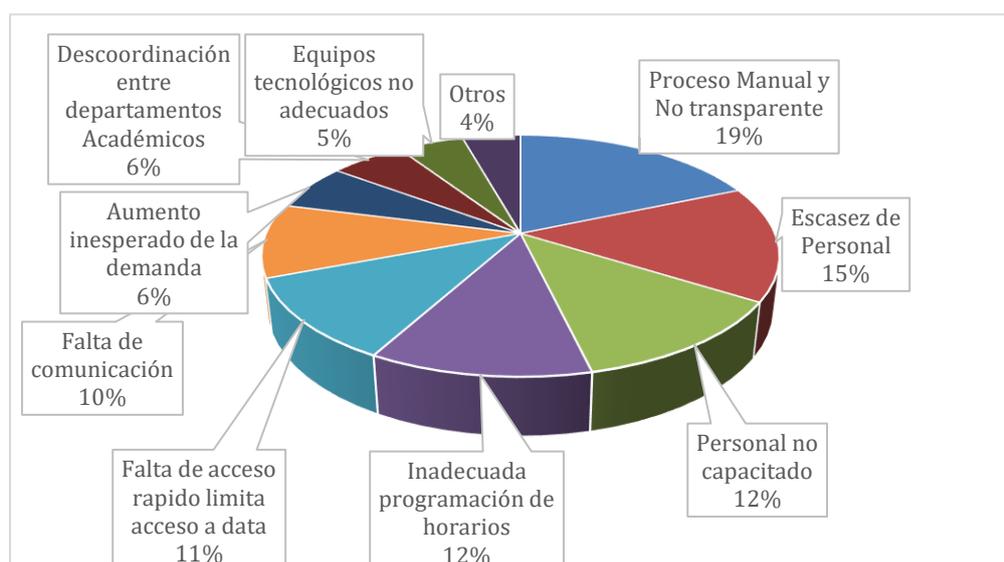


Nota: Elaboración propia

Al proceder a realizar el registro de las incidencias presentadas en el proceso de la matrícula, se evidencia que el proceso manual, la escasez de personal, personal no capacitado, Inadecuada programación de horarios, la falta de acceso rápido limita obtener data y la falta de comunicación y coordinación representan el 80% de las incidencias registradas que afectan a la eficiencia del proceso de matrícula.

**Figura 4**

*Causas de incidencias en el proceso de matrícula*



Nota: Elaboración propia

### **2.1.2. Descripción del proceso de matrícula**

**2.1.2.1. Objetivo del proceso.** El objetivo principal del proceso de matrícula es garantizar que todos los estudiantes estén correctamente inscritos en sus cursos correspondientes, facilitando así su formación académica. Esto incluye asegurar que los horarios sean óptimos y alineados con las necesidades educativas, así como validar que todos los requisitos administrativos se cumplan adecuadamente. Además, busca mejorar la experiencia estudiantil al proporcionar información clara y accesible sobre el proceso.

### 2.1.2.2. Caracterización del proceso

**Tabla 1**

*Caracterización del proceso de matrícula*

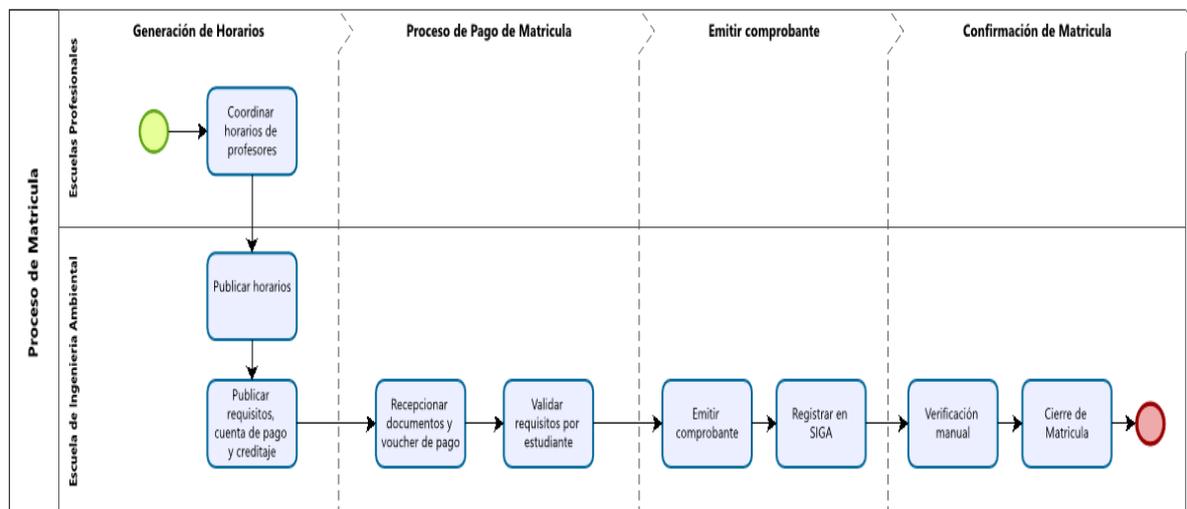
<b>Proveedores</b>	<b>Entradas</b>	<b>Salidas</b>	<b>Clientes</b>
Escuelas	Información de	Horarios Publicados:	Estudiantes: Reciben
Profesionales:	Cursos: Datos sobre	Información	información sobre su
Proporcionan	materias y horarios	accesible para los	matrícula y acceso a
información sobre	proporcionados por	estudiantes sobre sus	cursos.
cursos y horarios.	las escuelas	clases.	Docentes: Obtienen
Profesores:	profesionales.	Estudiantes	información sobre la
Colaboran en la	Requisitos de	Matriculados:	cantidad de
definición de	Matrícula:	Registro formal de	estudiantes
horarios y requisitos	Documentación	estudiantes en los	matriculados en sus
académicos.	necesaria para el	cursos	cursos.
Administración	proceso, incluyendo	correspondientes.	Administración
Financiera: Facilita	comprobantes de	Comprobantes	Universitaria: Utiliza
información sobre	pago.	Validados:	datos estadísticos
cuentas y procesos	Números de Cuenta:	Documentación que	para la toma de
de pago.	Información sobre	confirma la correcta	decisiones y
Plataformas	cuentas bancarias	matrícula.	planificación
Digitales: Como la	para el pago de	Datos Estadísticos:	académica.
página de Facebook	matrícula.	Información sobre	
de la facultad para la	Comprobantes de	matrículas que puede	
publicación de	Pago: Documentos		

---

información	que validan el pago	ser utilizada para
relevante.	realizado por los	análisis futuros.
	estudiantes.	

---

**2.1.2.3. Descripción del proceso de matrícula.** El proceso de matrícula, la cual es la actualidad es un proceso semi manual, empieza con la coordinación previas con las escuelas profesionales y los profesores de las diferentes materias; este proceso es fundamental porque garantiza que los horarios estén lo más alineados posibles hacia la búsqueda de una adecuada malla horaria de los estudiantes. Posteriormente los horarios por cada escuela profesional son publicados en la página de Facebook de la Facultad. Después de la publicación de los horarios se realiza la publicación de los requisitos de matrícula indicando los números de cuenta para el pago y creditaje de cada curso según malla curricular. Al realizar la verificación de los comprobantes de pago y documentos enviados al correo de acuerdo a los requisitos solicitados, se hace la validación manual de los requisitos y el pago respectivo y se coordina con las Escuelas Profesionales el registro del horario de cada curso en el sistema gestión académica SIGA. Finalmente se realiza la coordinación con las escuelas profesionales y DIRCE para el inicio de matrícula según lo establecido en el cronograma de actividades aprobado por el Consejo de Facultad. Al terminar de realizar estos procesos, se realiza la verificación manual y el cierre de matrícula.

**Figura 5***Mapeo del proceso actual*

Nota: Elaboración propia

Este proceso es fundamental ya que no solo asegura que los estudiantes estén correctamente matriculados en sus cursos, sino que también contribuye a una gestión académica eficiente. La coordinación previa y la validación rigurosa ayudan a minimizar errores y a garantizar que todos los estudiantes tengan acceso a las materias necesarias para su formación profesional. Además, la transparencia en la publicación de horarios y requisitos fomenta un ambiente académico organizado y accesible.

**Tabla 2***Mapeo de actividades del proceso de matrícula*

Actividad	Descripción
Coordinación previa	Se lleva a cabo una coordinación inicial con las escuelas profesionales y los profesores para definir los horarios de las materias. Esta etapa es

---

crucial para asegurar que los horarios estén alineados y optimizados para los estudiantes. Durante esta fase, se discuten aspectos como:

- Disponibilidad de Profesores: Se verifica qué docentes están disponibles para impartir las materias programadas.
- Recursos Académicos: Se evalúa la disponibilidad de aulas y laboratorios necesarios para las clases.
- Requisitos Curriculares: Se consideran los requisitos específicos de cada malla curricular para garantizar que todos los cursos obligatorios estén disponibles.

Publicación de horarios      Una vez definidos, los horarios son publicados en la página oficial de Facebook de la facultad, lo que permite a los estudiantes acceder fácilmente a esta información. Este proceso implica:

- Programación de Clases: Los horarios son diseñados para maximizar la utilización del tiempo y los recursos, evitando solapamientos que puedan afectar a los estudiantes.
- Inclusión de Nuevos Cursos: Si hay nuevos cursos o cambios en la oferta académica, se incorporan en esta etapa.
- Revisión y Ajustes: Los horarios preliminares son revisados por un grupo designado, que incluye a un coordinador y representantes de cada especialidad, para realizar ajustes según las sugerencias recibidas.

Publicación de requisitos      Se publican los requisitos necesarios para la matrícula, incluyendo detalles sobre los números de cuenta para el pago y el crédito correspondiente a cada curso según la malla curricular. Los requisitos

son publicados en la página oficial de Facebook de la facultad. Esta publicación incluye:

- Documentación Detallada: Se presentan todos los requisitos necesarios para la matrícula, indicando claramente qué debe enviar cada estudiante.
- Accesibilidad: La publicación en redes sociales garantiza que todos los estudiantes tengan acceso fácil y rápido a esta información.

Verificación de documentos	La oficina verifica los comprobantes de pago y los documentos enviados por los estudiantes a través del correo electrónico, asegurando que cumplen con todos los requisitos establecidos.
Validación manual	Se realiza una validación manual tanto de los requisitos como del pago correspondiente, garantizando que todos los aspectos estén en orden antes de proceder con el registro.
Registro en el sistema SIGA	Se coordina con las Escuelas Profesionales para registrar el horario de cada curso en el Sistema de Gestión Académica (SIGA), asegurando que toda la información esté correctamente ingresada.
Coordinación final	Se realiza una última coordinación con las escuelas profesionales y la Dirección Central (DIRCE) para establecer el inicio del proceso de matrícula, conforme al cronograma aprobado por el Consejo de Facultad.
Cierre del proceso	Al finalizar todos estos pasos, se lleva a cabo una verificación manual y el cierre del proceso de matrícula, asegurando que todo esté debidamente registrado y organizado.

---

La optimización del proceso de matrícula en una universidad nacional está respaldada por diversas teorías que enfatizan la eficiencia operativa, la mejora continua, la experiencia del cliente y la adaptación a entornos complejos. Estas teorías proporcionan un marco conceptual sólido para justificar los beneficios e importancia de optimizar dicho proceso, destacando la importancia de la mejora continua, la eficiencia operativa y la satisfacción del estudiante.

La optimización del proceso de matrícula en la Facultad tiene múltiples justificaciones prácticas que se orientan a la eficiencia operativa, la satisfacción del estudiante y la gestión eficaz de recursos. La optimización del proceso de matrícula reduce los tiempos de espera para los estudiantes, evitando largas colas y proporcionando una experiencia más eficiente durante el periodo de inscripción. Una matrícula optimizada mejora significativamente la experiencia del estudiante al simplificar los procedimientos, proporcionar información clara y reducir la complejidad asociada con la inscripción. Esto contribuye a una experiencia más positiva y satisfactoria.

La optimización del proceso de matrícula en la Facultad implica el uso de enfoques y metodologías específicas que permitan identificar áreas de mejora, implementar cambios eficaces y evaluar continuamente la eficiencia del proceso. También proporciona un marco sólido para abordar la optimización del proceso de matrícula, utilizando enfoques analíticos, tecnológicos y de mejora continua para garantizar una implementación efectiva y resultados positivos.

## **2.2. Descripción de una actividad específica: La verificación y validación**

La verificación y validación en el proceso de matrícula de la Facultad de Ingeniería Ambiental de la Universidad Nacional de Ingeniería (UNI) son etapas críticas que aseguran la integridad y precisión de los registros académicos. Estas actividades son esenciales para

garantizar que todos los estudiantes cumplan con los requisitos necesarios para su inscripción, así como para optimizar la gestión administrativa del proceso.

#### Verificación de Documentos

La verificación de documentos es el primer paso en esta fase del proceso. Consiste en revisar todos los documentos que los estudiantes han enviado para su matrícula, asegurando que cumplan con los requisitos establecidos. Este proceso incluye:

- **Recepción de Documentos:** Los estudiantes envían sus comprobantes de pago y otros documentos requeridos a través del correo institucional.
- **Revisión Inicial:** El personal encargado revisa cada documento para confirmar que esté completo y que corresponda a los requisitos publicados previamente. Esto incluye comprobar la validez de los comprobantes de pago, así como otros documentos académicos necesarios.
- **Identificación de Inconsistencias:** Si se detectan errores o faltantes, se informa a los estudiantes para que realicen las correcciones necesarias antes de continuar con el proceso.

Este paso es fundamental porque asegura que solo aquellos estudiantes que cumplen con todos los requisitos puedan avanzar al siguiente nivel del proceso.

#### Validación Manual

Una vez que se ha completado la verificación, se procede a la validación manual. Esta etapa implica un análisis más profundo y detallado:

- **Confirmación del Cumplimiento:** Se realiza una validación exhaustiva para verificar que todos los documentos sean correctos y estén debidamente firmados o sellados, si es necesario. Esto incluye asegurarse de que los pagos hayan sido realizados dentro de los plazos establecidos.

- Registro en el Sistema SIGA: Una vez validados, se coordina con las Escuelas Profesionales para registrar oficialmente el cumplimiento en el Sistema Integrado de Gestión Académica (SIGA). Este registro es crucial, ya que afecta directamente el estatus académico del estudiante.

- Documentación Final: Se genera un informe final que detalla todos los estudiantes validados, lo cual es esencial para futuras auditorías y análisis estadísticos.

#### Indicador de Validación Efectiva

Un aspecto clave en esta fase es el indicador de validación efectiva, que mide la eficiencia y precisión del proceso de validación manual. Este indicador se define como el porcentaje de validaciones manuales que resultan en un registro exitoso en el sistema SIGA. Es un reflejo directo de la efectividad del proceso de verificación y validación. Su objetivo es aumentar la efectividad del proceso de validación y registro, minimizando errores y asegurando que solo aquellos estudiantes que cumplen con todos los requisitos sean registrados oficialmente. Este indicador es crucial porque proporciona información sobre la calidad del proceso administrativo. Un alto porcentaje en este indicador sugiere un proceso bien estructurado y eficiente, mientras que un porcentaje bajo puede señalar problemas en la verificación documental o en la comunicación con los estudiantes sobre los requisitos necesarios.

### III. APORTES MÁS DESTACABLES A LA INSTITUCIÓN

#### 3.1. Descripción general de aporte

El aporte a la institución es ser artífice de la mejora del proceso de matrícula, en base a un diseño, implementación, seguimiento y control de la propuesta integral de mejora, que involucra el capital tecnológico y humano, permitiendo así que cada uno de estos se integren y se nutran con el objetivo de mejorar la productividad de la institución.

Cabe indicar que en el proceso actual no se realiza pasos previos al pago de matrícula y la matrícula propiamente dicha, debido a esto se genera saturación en estas etapas por la recurrente verificación y validación manual, luego se propuso:

-Estandarizar el proceso en las diferentes etapas, definiendo la preinscripción, evaluación de requisitos previos, publicación de oferta académica, orientación y asesoramiento, proceso de selección de cursos, asignación de cursos, generación de horarios, proceso de pago, emisión de comprobante y confirmación de matrícula.

#### Tabla 3

##### *Estandarización del proceso*

<b>Etapas</b>	<b>Descripción</b>
Preinscripción	Los estudiantes potenciales completan una solicitud de preinscripción. Este paso puede implicar proporcionar información personal, académica y, en algunos casos, documentos relevantes. La preinscripción puede realizarse en línea o en persona.
Evaluación de requisitos previos	La Facultad revisa los requisitos previos de los estudiantes para asegurarse de que cumplan con los criterios necesarios para los programas académicos seleccionados. Esto puede incluir la revisión de

---

	expedientes académicos, resultados de exámenes estandarizados y otros documentos.
Publicación de oferta académica	La facultad pública la oferta académica para el próximo periodo, que incluye información sobre los cursos disponibles, horarios, profesores e información para la toma adecuada de decisiones.
Asesoramiento y orientación	Se ofrecen sesiones de orientación y asesoramiento para proporcionar a los estudiantes información detallada sobre los programas académicos, los requisitos del plan de estudios y cualquier otro aspecto relevante. Esto ayuda a los estudiantes a tomar decisiones informadas sobre sus opciones de matrícula.
Proceso de selección de cursos	Los estudiantes seleccionan los cursos que desean cursar durante el periodo académico. Esto puede hacerse en línea o completando formularios de matrícula físicos.
Asignación de cursos	El personal académico realiza la asignación de cursos, teniendo en cuenta las preferencias de los estudiantes, la disponibilidad de cupos en cada curso y la optimización de los horarios. Esta asignación puede ser automatizada o manual.
Generación de horarios	Se generan los horarios de clases para cada estudiante en función de la asignación de cursos. Esto implica coordinar cuidadosamente las clases para evitar conflictos de horarios y asegurar la eficiencia en el uso de los recursos.
Proceso de pago de matrícula	Los estudiantes completan el proceso de pago de matrícula, que puede incluir la liquidación de aranceles, matrícula y otros cargos. Este paso puede realizarse en línea.

---

---

Emisión de boletas de matrícula	La universidad emite boletas de matrícula que certifican la inscripción del estudiante en los cursos seleccionados. Estos documentos son esenciales para acceder a servicios y recursos dentro del campus.
Confirmación de matrícula	Los estudiantes confirman oficialmente su matrícula para asegurarse de que todos los pasos se hayan completado correctamente. Esto puede requerir la presentación de documentos adicionales o la resolución de problemas específicos

---

- Mejora en la infraestructura tecnológica: Invertir en la actualización de la infraestructura tecnológica para garantizar la escalabilidad y el rendimiento del sistema durante los picos de demanda, como el inicio de cada semestre.

- Automatización de procesos administrativos: Automatizar tareas administrativas, como la asignación de cursos y la generación de horarios, para reducir la carga de trabajo manual y minimizar posibles errores.

- Mejor comunicación con los estudiantes: Establecer canales de comunicación claros y efectivos para informar a los estudiantes sobre el proceso de matrícula, fechas importantes, requisitos y cambios en las políticas.

- Capacitación del personal: Proporcionar capacitación regular al personal encargado del proceso de matrícula para garantizar un conocimiento profundo del sistema, procedimientos actualizados y habilidades de atención al cliente.

- Planificación estratégica a largo plazo: Desarrollar un plan estratégico a largo plazo para anticipar y gestionar el crecimiento estudiantil, considerando la expansión de infraestructuras físicas y tecnológicas.

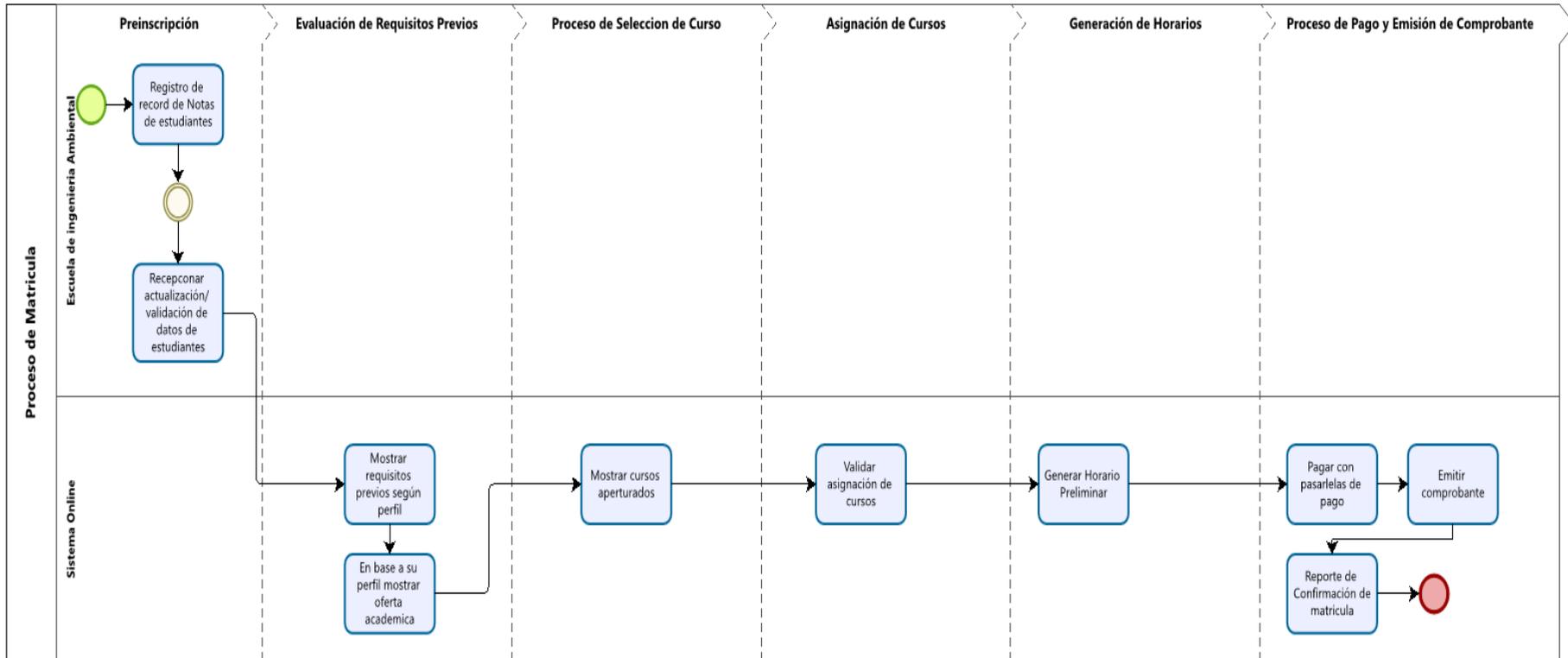
- Facilitar el acceso a la información: Mejorar la accesibilidad de la información relevante sobre cursos, horarios y requisitos mediante la actualización y optimización de los sitios web y plataformas de información de la universidad.

- Flexibilidad en las opciones de pago: Ofrecer opciones flexibles de pago para aliviar la carga financiera de los estudiantes.

- Implementación de procesos electrónicos de verificación: Utilizar sistemas electrónicos para la verificación de requisitos previos, facilitando la evaluación y asegurando que los estudiantes estén debidamente calificados para inscribirse en determinados cursos

**Figura 6**

*Aportes de propuesta de mejora*



Nota: Elaboración propia

El proceso optimizado mediante un sistema online no solo mejora la eficiencia administrativa, sino que también proporciona una experiencia más fluida y accesible para los estudiantes al momento de matricularse. Cada actividad está interconectada y contribuye al objetivo general: garantizar una correcta inscripción académica mientras se mantiene un alto estándar administrativo y académico dentro de la facultad.

**Tabla 4**

*Mapeo de actividades del proceso de matrícula mejorado*

<b>Actividades</b>	<b>Descripción</b>
Registro de récord de notas de estudiantes	Esta actividad implica la recopilación y almacenamiento de las calificaciones obtenidas por los estudiantes a lo largo de su trayectoria académica. El registro se realiza en un sistema centralizado que permite acceder fácilmente a esta información, lo que es esencial para la gestión académica y el seguimiento del rendimiento estudiantil. Este registro no solo incluye las notas, sino también información sobre los cursos aprobados y pendientes.
Recepción y actualización/validación de datos de los estudiantes	En esta etapa, se verifica que todos los datos personales y académicos de los estudiantes estén actualizados en el sistema. Esto incluye información como dirección, teléfono, correo electrónico y datos académicos relevantes. La validación es crucial para asegurar que los registros sean precisos y estén completos, lo que facilita una gestión eficiente durante el proceso de matrícula.

---

Mostrar requisitos previos según perfil	El sistema online proporciona a cada estudiante una lista personalizada de requisitos previos necesarios para su matrícula, basada en su perfil académico. Esto ayuda a los estudiantes a comprender qué documentos y condiciones deben cumplir antes de proceder con su inscripción, minimizando confusiones y errores en el proceso.
Mostrar oferta académica	El sistema también presenta la oferta académica disponible para el próximo periodo, incluyendo cursos obligatorios y electivos. Esta información es accesible para todos los estudiantes y les permite planificar su carga académica adecuadamente.
Mostrar cursos abiertos	Una vez que se ha definido la oferta académica, el sistema muestra los cursos que han sido abiertos para el periodo correspondiente. Esta actividad es crucial porque permite a los estudiantes conocer qué materias están disponibles para matricularse.
Validar asignación de cursos	El sistema valida automáticamente la asignación de cursos según los requisitos previos cumplidos por cada estudiante. Esto asegura que solo aquellos que han completado las materias necesarias puedan inscribirse en cursos avanzados, garantizando así un flujo académico adecuado.
Generar horario preliminar	Una vez que se han asignado los cursos, el sistema genera un horario preliminar para cada estudiante. Este horario incluye días y horas para cada clase, permitiendo a los estudiantes visualizar su carga horaria antes de confirmar su matrícula.

---

---

Pagar con pasarela de pago	Los estudiantes pueden realizar el pago correspondiente a su matrícula a través de una pasarela de pago integrada en el sistema online. Este método facilita una transacción segura y rápida, eliminando la necesidad de realizar pagos presenciales.
Emitir comprobante	Después del pago exitoso, el sistema genera automáticamente un comprobante digital que confirma la matrícula del estudiante. Este comprobante es esencial tanto para el estudiante como para la administración, ya que sirve como prueba oficial de inscripción.
Reporte de confirmación de matrícula	Finalmente, el sistema genera un reporte que confirma la matrícula de cada estudiante. Este reporte es accesible tanto para los estudiantes como para la administración, facilitando el seguimiento y gestión académica.

---

### 3.2. Benchmarking

Selección de universidades nacionales o internacionales conocidas por su eficiencia en el proceso de matrícula. Pueden ser instituciones similares en tamaño, complejidad o enfoque académico. Se investiga y recopila información detallada sobre los procesos de matrícula de las universidades seleccionadas. Esto puede incluir prácticas en línea, sistemas de asignación, métodos de pago, estrategias de comunicación y otros aspectos relacionados con la matrícula.

Se debe identificar las mejores prácticas utilizadas por las universidades de referencia. Estudia cómo abordan los desafíos comunes, cómo han mejorado la eficiencia y cómo ofrecen una experiencia positiva a los estudiantes. Así mismo se analiza las tecnologías específicas que emplean estas universidades para gestionar la matrícula en línea, desde la preinscripción hasta

la emisión de comprobantes. Evalúa la integración de sistemas, la seguridad de datos y la facilidad de uso.

### **3.3. Orientación al enfoque Lean**

La filosofía Lean, originaria del sistema de producción de Toyota, se centra en la eliminación de desperdicios y la mejora continua. Aplicar un enfoque Lean para optimizar el proceso de matrícula de una universidad nacional implica identificar y eliminar actividades y funciones que no agregan valor, reducir tiempos de espera y mejorar la eficiencia en general. Al aplicar un enfoque Lean, la universidad puede lograr una matrícula más eficiente, con menor desperdicio y mayor satisfacción tanto para el personal como para los estudiantes. La clave radica en un compromiso continuo con la mejora y la adaptación a medida que evolucionan las circunstancias y las tecnologías.

### **3.4. Implementación de la tecnología**

La implementación de tecnología para optimizar el proceso de matrícula de la facultad de Ingeniería Ambiental puede traer eficiencia, transparencia y una mejor experiencia para estudiantes y personal administrativo. La implementación exitosa de tecnología para optimizar el proceso de matrícula implica una planificación cuidadosa, una ejecución gradual y un compromiso constante con la mejora continua. Es fundamental adaptar el plan según las características específicas y los recursos disponibles en la universidad.

### **3.5. Impacto en la experiencia del estudiante**

Examinar la experiencia del estudiante durante el proceso de matrícula. Considera la facilidad de navegación en línea, la claridad de la información proporcionada, la velocidad del proceso y cualquier característica adicional que mejore la experiencia del estudiante.

#### IV. CONCLUSIONES

❖ Los estudiantes experimentan ahora un proceso de matrícula más fluido y accesible, existiendo una correlación significativa alta, entre la optimización y la productividad del proceso de matrícula. La plataforma en línea es intuitiva, la comunicación clara y el acceso a recursos en línea han contribuido a una experiencia mejorada para los estudiantes. La metodología aplicada en este estudio incluyó un análisis meticuloso de los procesos actuales, la recopilación y tratamiento de datos relacionados con la matrícula, y la identificación de áreas críticas que requieren intervención. La utilización de herramientas analíticas y técnicas de optimización permitió desarrollar propuestas de mejora basadas en evidencia concreta, orientadas a reducir los tiempos de procesamiento, aumentar la precisión en el manejo de registros y mejorar la experiencia general de los estudiantes durante el proceso de inscripción. La implementación de estas recomendaciones no solo promete un impacto positivo en la eficiencia administrativa, sino que también tiene el potencial de elevar el nivel de satisfacción de los estudiantes, quienes experimentarían un proceso de matrícula más fluido y transparente.

❖ La implementación de controles automatizados y la capacitación del personal han resultado en una notable reducción de errores administrativos y problemas relacionados con la matrícula. Esto ha contribuido a una mayor precisión en los registros académicos y a una disminución de las correcciones posteriores; existe relación significativa moderada entre la automatización de procesos y la productividad del proceso de matrícula. El estudio también destaca el papel fundamental de los recursos tecnológicos y la formación continua de los colaboradores en la mejora de los procesos administrativos. La integración de sistemas automatizados y la capacitación del equipo en nuevas herramientas y metodologías son aspectos esenciales para la modernización y optimización de las operaciones en la Oficina de Estadísticas y Registros Académicos. La inversión en tecnología y la actualización de procesos administrativos son inversiones estratégicas que contribuirán significativamente de le mejora

continua y la búsqueda de los objetivos institucionales, ofreciendo a los estudiantes y a la comunidad académica en general.

❖ La Facultad ha logrado una mayor transparencia en los procesos de matrícula, proporcionando información clara y actualizada a los estudiantes. La comunicación efectiva ha contribuido a la comprensión de los requisitos y procedimientos, reduciendo la incertidumbre. La implementación de un sistema de matrícula en línea ha resultado en un aumento significativo en la participación de los estudiantes en el proceso en comparación con métodos tradicionales. Esto refleja la aceptación y la adaptación exitosa a las nuevas tecnologías. Luego existe relación significativa moderada entre la eficiencia operativa y la productividad del proceso de matrícula.

❖ El feedback recopilado de los estudiantes indica una satisfacción general con las mejoras implementadas. Se destacan aspectos como la facilidad de uso, la rapidez en el proceso y la disponibilidad de recursos en línea. Luego existe relación significativa alta entre la mejora de procesos y la productividad del proceso de matrícula.

❖ La integración efectiva del sistema de matrícula con otros sistemas de la universidad ha mejorado la coherencia de los datos, facilitando una gestión más eficiente y precisa de la información académica y financiera. La conclusión destaca el compromiso continuo de la universidad con la mejora continua. Se reconocen las áreas que podrían beneficiarse de futuras mejoras y se establece un enfoque proactivo para abordar estas áreas en el futuro.

❖ El trabajo concluye que la optimización del proceso de matrícula en la Oficina de Estadísticas y Registros Académicos es una tarea integral que requiere un enfoque multidimensional, combinando tecnología avanzada, capacitación del personal y la aplicación de metodologías de mejora continua.

## V. RECOMENDACIONES

Dentro de algunas de las recomendaciones relacionados a la automatización de proceso de matrícula tenemos:

- ❖ Implementar sistemas de gestión de matrícula que permitan la automatización de tareas repetitivas. Esto incluye la generación de horarios, la verificación de requisitos y la emisión de comprobantes.

- ❖ Desarrollar una plataforma en línea intuitiva y fácil de usar para la matrícula. Los estudiantes deben poder acceder fácilmente a información relevante, completar formularios en línea y realizar pagos de manera segura.

- ❖ Establecer una comunicación clara y transparente con los estudiantes sobre los procedimientos de matrícula, requisitos, fechas importantes y cualquier cambio en el proceso.

- ❖ Ofrecer servicios de asesoramiento académico en línea para brindar asistencia a los estudiantes al seleccionar cursos, comprender los requisitos del programa y resolver cualquier pregunta relacionada con la matrícula.

- ❖ Establecer un calendario de matrícula anticipado que permita a los estudiantes planificar con tiempo. Proporcionar información detallada sobre cursos, horarios y requisitos para facilitar la toma de decisiones.

- ❖ Implementar herramientas para monitorear en tiempo real la capacidad de los cursos y ajustar la oferta según la demanda. Esto evita problemas de cupo y optimiza la distribución de recursos.

- ❖ Proporcionar acceso en línea a recursos educativos, programas de estudio y material de apoyo para que los estudiantes puedan prepararse con anticipación.

- ❖ Recopilar feedback regular de los estudiantes sobre el proceso de matrícula. Utilizar esta retroalimentación para realizar mejoras continuas y abordar problemas recurrentes.

❖ Capacitar al personal encargado de la matrícula para que esté familiarizado con los nuevos procesos y tecnologías. Asegurar que estén preparados para brindar apoyo efectivo a los estudiantes.

❖ Realizar pruebas piloto de las nuevas implementaciones antes de la implementación completa. Esto permite identificar posibles problemas y ajustar el sistema según sea necesario.

❖ Asegurarse de que la plataforma de matrícula sea accesible para todos los estudiantes, incluyendo aquellos con discapacidades. Cumplir con estándares de accesibilidad web para garantizar la inclusión.

## VI. REFERENCIAS

- Chiavenato, I. (2009). *Gestión del talento humano*. (2.TM ed.). McGraw-Hill.
- De Weerd, J., & Schultmann, F. (2019). Sustainable process optimization by learning from the past: A case of beverage industry. *Resources, conservation and recycling*, 142, 10-20.
- Duarte, A., & Pinto, A. M. (2019). Evaluating the impact of business process management on firm's performance: an empirical study. *Business process management journal*, 25(3), 664-683.
- Günther, W. A., & Scheer, A. W. (2019). *Optimizing business processes: Modeling, analysis, and redesign*. Wiley.
- Münch, L., Osorio, J. y Vital, S. (2011). *Organización: Diseño de estructuras organizacionales de alto rendimiento*. Editorial Trillas.
- Olszak, C. M., & Bartuś, T. (2019). Improving business processes using the lean approach: a case study. *Journal of enterprise information management*, 32(5), 789-808.
- Pohl, E. A., et al. (2019). Achieving business process optimization through design and management capability maturity. *Business process management journal*, 25(4), 803-820.
- Resolución Rectoral N.º 01424-2023-UNI, Reglamento de Organización y Funciones de la UNI (26 de enero de 2023). Universidad Nacional de Ingeniería.
- Resolución Rectoral N.º 0570-2022-UNI, Reglamento de Matrícula para Estudiantes de Antegrado de la UNI (29 de marzo de 2022). Universidad Nacional de Ingeniería.

Van Looy, A., et al. (2019). A value-oriented approach for business process management capability identification and prioritization. *Journal of enterprise information management*, 32(3), 551-572.

Wieringa, R. J. (2019). The impact of business process management and customer relationship management capabilities on organizational performance. *Information systems and e-business management*, 17(2), 199-229.