

RESOLUCIÓN N° 787/2025

Acreditación de Calidad Académica MERCOSUR de Carreras Universitarias Sistema ARCU-SUR – Red de Agencias Nacionales de Acreditación (RANA) Carrera de Ingeniería Mecánica de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de Asunción, Campus San Lorenzo

En la XXV sesión del Consejo Directivo de la Agencia Nacional de Evaluación y Acreditación de la Educación Superior (ANEAES), de fecha 17 de diciembre de 2025, se adopta la siguiente resolución:

VISTO:

El Memorándum de Entendimiento sobre la Creación de Implementación de un Sistema de Acreditación de Carreras Universitarias para el Reconocimiento Regional de la Calidad Académica de las respectivas Titulaciones en el MERCOSUR y los Países Asociados y sus anexos.

TENIENDO PRESENTE:

1. Que la Carrera de Ingeniería Mecánica de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de Asunción, impartida en la ciudad de San Lorenzo, se sometió voluntariamente al Sistema de Acreditación Regional de Carreras Universitarias de Grado (ARCU-SUR) del Sector Educativo de MERCOSUR administrado por la Agencia Nacional de Evaluación y Acreditación de la Educación Superior (ANEAES).
2. Que dicho Sistema cuenta con normas regionales para la acreditación de Carreras de Ingenierías, contenidas en los siguientes documentos:
 - Manual del Sistema ARCU-SUR, que fija las bases para el desarrollo de procesos de acreditación de Carreras universitarias del MERCOSUR;
 - Convocatoria para las carreras de Ingenierías en el marco del Sistema de Acreditación Regional de Carreras Universitarias de Grado (ARCU-SUR) del MERCOSUR.
 - CRITERIOS DE CALIDAD para la acreditación ARCU-SUR de la carrera INGENIERÍA.
 - Guía de autoevaluación del Sistema ARCU-SUR.
 - Guía de pares del Sistema ARCU-SUR.
3. Que, en fecha 20 de junio de 2025, la Universidad Nacional de Asunción, presentó el informe de autoevaluación y la guía de antecedentes, realizado por la carrera de Ingeniería Mecánica de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional Asunción, impartida en la ciudad de San Lorenzo, de acuerdo a las instrucciones establecidas por la Agencia Nacional de Evaluación y Acreditación de la Educación Superior (ANEAES) en el marco del Sistema ARCU-SUR.

-2-

4. Que, los días 4, 5 y 6 de noviembre de 2025, la carrera fue visitada por un Comité de Pares Evaluadores del Sistema ARCU-SUR conformado por Edgar Iñiguez (Bolivia), Adrián Wittwer (Argentina) y Gisele Vieira (Brasil) designados por la Agencia Nacional de Evaluación y Acreditación de la Educación Superior (ANEAES).
5. Que, en fecha 20 de noviembre de 2025, el Comité de Pares Evaluadores emitió un informe que señala las principales características de la Carrera, teniendo como parámetros de evaluación las dimensiones, componentes, criterios e indicadores elaborados para las Carreras de Ingenierías, en el

RESOLUCIÓN N° 787/2025

Acreditación de Calidad Académica MERCOSUR de Carreras Universitarias Sistema ARCU-SUR – Red de Agencias Nacionales de Acreditación (RANA) Carrera de Ingeniería Mecánica de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de Asunción, Campus San Lorenzo

marco del Sistema ARCU-SUR, los propósitos declarados por la misma Carrera y la visita del Comité de Pares.

6. Que, dicho informe fue enviado a la Universidad Nacional de Asunción, para su conocimiento.
7. Que, el día 5 de diciembre de 2025, la Carrera de Ingeniería Mecánica de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de Asunción, traves de la Nota N° 1945 la Prof. Dra. Zully Vera de Molinas Rectora de la Universidad Nacional de Asunción. Remitió a la Agencia Nacional de Evaluación y Acreditación de la Educación Superior (ANEAES) su descargo, con respecto del Informe Preliminar elaborado por el Comité de Pares Evaluadores.
8. Que, el 9 de diciembre de 2025, se recibió el Informe Final de los Pares Evaluadores y el Consejo Directivo de la Agencia Nacional de Evaluación y Acreditación de la Educación Superior (ANEAES) analizó todos los antecedentes anteriormente mencionados en su sesión N° XXV de fecha 17 de diciembre de 2025, emitiendo su dictamen.

CONSIDERANDO:

1. Que, del proceso evaluativo que se ha llevado a cabo, se desprende que la Carrera de Ingeniería Agronómica de la Universidad Nacional de Asunción, Campus San Lorenzo presenta las siguientes características para cada una de las dimensiones de evaluación:

-3-

a) Contexto institucional:

La carrera de Ingeniería Mecánica se desarrolla en un contexto institucional que proporciona las condiciones básicas para su funcionamiento adecuado. La Universidad Nacional de Asunción y la Facultad de Ingeniería cuentan con marcos normativos sólidos, estructuras organizacionales claramente definidas y mecanismos de gobierno democráticos y participativos que generan el ambiente propicio para la formación profesional de calidad.

Entre las fortalezas identificadas se destacan: la coherencia vertical entre la misión, visión y objetivos de la Universidad, la Facultad y la carrera; la existencia de planes estratégicos documentados y aprobados por las instancias correspondientes; la participación de todos los estamentos universitarios en los órganos de gobierno; el liderazgo de la carrera a cargo de un profesional de la disciplina con experiencia en gestión; los procesos de admisión reglamentados y transparentes; y los logros en términos de acreditaciones nacionales e internacionales que evidencian compromiso institucional con la calidad.

Sin embargo, se identifican aspectos y oportunidades de mejora que deben ser atendidos. La necesidad de implementar el seguimiento efectivo y la evaluación periódica del cumplimiento de las metas establecidas en los planes estratégicos, de fortalecer los sistemas de información institucional para que sean más útiles para la toma de decisiones, contar con proyecciones financieras que garanticen sostenibilidad a largo plazo y definir un sistema de autoevaluación permanente que opere de manera continua.

Adicionalmente, se sugiere mejorar la difusión de las políticas institucionales hacia toda la comunidad universitaria y los mecanismos de participación efectiva en los procesos de planificación y evaluación,

RESOLUCIÓN N° 787/2025

Acreditación de Calidad Académica MERCOSUR de Carreras Universitarias Sistema ARCU-SUR – Red de Agencias Nacionales de Acreditación (RANA) Carrera de Ingeniería Mecánica de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de Asunción, Campus San Lorenzo

así como también, incrementar las actividades de bienestar estudiantil dando mayor énfasis al apoyo psicopedagógico y a la orientación de los programas de becas vigentes para un mejor aprovechamiento por parte de los estudiantes de la carrera.

En términos generales, la carrera satisface los criterios básicos de la Dimensión I respecto al Contexto Institucional, contando con el marco institucional necesario para desarrollar sus funciones sustantivas. No obstante, se deben atender los aspectos antes mencionados relacionados con los procesos de seguimiento y evaluación para asegurar el desarrollo sostenible de la carrera a largo plazo. Asimismo, deberían considerarse las sugerencias referidas a mejoras en los mecanismos de participación efectiva de la comunidad universitaria y al incremento de las actividades de bienestar estudiantil.

b) Proyecto académico:

La carrera de Ingeniería Mecánica presenta un proyecto académico estructurado que cumple con los requisitos básicos establecidos por el sistema ARCU-SUR. Los objetivos de la carrera son claros y pertinentes, el perfil de egreso es consistente con el perfil MERCOSUR, la estructura curricular contempla las cuatro áreas de conocimiento requeridas, el plan de estudios está aprobado y cuenta con una duración y carga horaria apropiadas, las actividades integradoras (Trabajo Final de Grado y pasantía profesional) están presentes, y se desarrollan actividades de investigación, extensión y vinculación con el medio.

Entre las fortalezas identificadas se destacan: la coherencia entre el título otorgado y la definición MERCOSUR de ingeniería; la amplitud del perfil de egreso que contempla competencias técnicas y transversales; la distribución equilibrada de la carga horaria entre actividades teóricas, prácticas y de laboratorio; la realización de prácticas de laboratorio en grupos reducidos que garantizan participación activa de estudiantes; la disponibilidad de 36 laboratorios especializados; la obligatoriedad del Trabajo Final de Grado y la pasantía profesional; la existencia de mecanismos de actualización curricular; y la presencia de actividades de investigación, extensión y cooperación internacional.

Sin embargo, también se identifican aspectos que deben ser mejorados y que requieren mayor atención. En el ámbito del currículo y plan de estudios, la necesidad de elaborar una matriz de coherencia entre el perfil de egreso y los contenidos curriculares, fortalecer los contenidos complementarios en áreas de gestión, emprendimiento, sostenibilidad y ética profesional, explicitar mejor la articulación horizontal y vertical entre asignaturas, actualizar la bibliografía de programas de asignaturas y asegurar su disponibilidad suficiente en biblioteca, ampliar y actualizar el software especializado disponible y, finalmente, establecer un ciclo regular de revisión y actualización curricular.

En el ámbito de los procesos de enseñanza-aprendizaje, se identifican algunos aspectos que requieren mayor atención. Los altos índices de deserción y repitencia en los primeros semestres evidencian que las estrategias de nivelación deben ser mejoradas. Predominan metodologías de enseñanza tradicionales con limitada incorporación de metodologías activas. Si bien los sistemas de evaluación tienden a ser más integrales, esto no se manifiesta de forma específica en los programas analíticos de las asignaturas donde no se indica cómo es realizada la evaluación integral de competencias. Debería establecerse un programa formal de tutorías académicas y la carrera debería contar con un sistema de análisis y evaluación de resultados académicos que fundamente decisiones de mejora.

En el ámbito de investigación, desarrollo e innovación, la participación de estudiantes en proyectos de I+D+i todavía es muy limitada y la Facultad debería contar con un programa formal de iniciación

RESOLUCIÓN N° 787/2025

Acreditación de Calidad Académica MERCOSUR de Carreras Universitarias Sistema ARCU-SUR – Red de Agencias Nacionales de Acreditación (RANA) Carrera de Ingeniería Mecánica de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de Asunción, Campus San Lorenzo

científica. La producción científica específicamente vinculada a la carrera debe ser fortalecida, así como también las transferencias tecnológicas formalizadas para lo que se debería diversificar las fuentes de financiamiento de investigación. No obstante, se evidencian mejoras respecto a procesos de acreditación anteriores.

En el ámbito de extensión y vinculación, se verifica que las actividades de responsabilidad social deberían ser sistematizadas y que la vinculación con el sector productivo no está suficientemente institucionalizada. Si bien existen convenios, estos no siempre se traducen en actividades concretas y sostenidas. Finalmente, la carrera debería fortalecer la participación de estudiantes en programas de movilidad e intercambio internacional, ya que es muy reducida en el caso de Ingeniería Mecánica.

En síntesis, la carrera satisface los criterios fundamentales de la Dimensión II respecto al Proyecto Académico, contando con una estructura curricular apropiada y mecanismos básicos de formación, investigación y extensión. No obstante, presenta aspectos relacionados con la efectividad de los procesos de enseñanza-aprendizaje (evidenciada en altos índices de deserción y repitencia) y la incorporación de metodologías pedagógicas innovadoras que deben ser atendidas. Asimismo, la participación estudiantil en investigación, la producción científica de impacto y la sistematización de la vinculación con el medio debe mejorarse y fortalecerse.

c) Comunidad Universitaria:

El análisis integrado de la Dimensión III: Comunidad Universitaria revela que la carrera de Ingeniería Mecánica cuenta con los recursos humanos básicos necesarios para el desarrollo del proceso formativo, observándose características apropiadas en los cuatro componentes evaluados: estudiantes, graduados, docentes, y personal de apoyo. No obstante, se identifican algunos aspectos específicos que se deben fortalecer para transitar de condiciones satisfactorias hacia estándares de excelencia académica.

Se identifican como fortalezas el proceso de admisión transparente y equitativo con normativa clara, la reglamentación estudiantil completa y públicamente accesible, la diversidad de programas de orientación y apoyo que incluyen tutorías académicas, becas, pasantías, y actividades culturales-deportivas, y las políticas institucionales que facilitan movilidad e intercambio. Las oportunidades de mejora incluyen ampliar cobertura de difusión de información sobre admisiones, fortalecer apropiación del conocimiento reglamentario por estudiantes, incrementar sustancialmente recursos destinados a becas y apoyo psicológico, y reducir barreras económicas y lingüísticas para la movilidad internacional.

Se destacan como fortalezas los mecanismos formales de seguimiento mediante encuestas anuales, la excelente inserción laboral con reconocimiento del título profesional, la participación activa en órganos de gobierno institucional, y la correspondencia sustancial entre formación y competencias laborales requeridas. Los desafíos principales comprenden la brecha significativa entre ingresantes y graduados, la duración media real que excede sustancialmente el plan de estudios, y la necesidad de sistematizar más efectivamente la participación de graduados en revisión curricular y mejora continua. Se identifican como fortalezas la disponibilidad docente adecuada con cobertura de todas las franjas horarias, el perfil altamente calificado del plantel con formación académica sólida y experiencia profesional relevante, los procedimientos claros de selección y promoción, y la existencia de programas de capacitación continua. Los aspectos a considerar para el mejoramiento incluyen ampliar

RESOLUCIÓN N° 787/2025

Acreditación de Calidad Académica MERCOSUR de Carreras Universitarias Sistema ARCU-SUR – Red de Agencias Nacionales de Acreditación (RANA) Carrera de Ingeniería Mecánica de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de Asunción, Campus San Lorenzo

el porcentaje de docentes con formación de posgrado completa y sistematizar la capacitación pedagógica obligatoria para todo el plantel. Si bien en esta última etapa se han desarrollado actividades de investigación vinculadas a la carrera, se deberían implementar mecanismos para incrementar la producción científica y participación en I+D+i con proyección internacional, documentar explícitamente políticas de distribución de carga horaria, y fortalecer transparencia en resultados de evaluaciones con retroalimentación efectiva.

Se destacan como fortalezas la calificación técnica apropiada del personal, los programas de capacitación continua, la distribución adecuada por turnos, y los procedimientos formales de selección.

La carrera satisface los criterios básicos establecidos en el Documento de Criterios del Sistema ARCU-SUR para la Dimensión III, contando con una comunidad universitaria con características apropiadas para el desarrollo del proyecto académico. Los estudiantes acceden mediante procesos transparentes y cuentan con programas de apoyo, aunque insuficientes en cobertura. Los graduados presentan inserción laboral exitosa, aunque los tiempos de egreso excesivos y las tasas de deserción elevadas constituyen desafíos críticos que requieren atención prioritaria. El cuerpo docente posee formación y experiencia adecuadas, aunque requiere fortalecimiento en formación de posgrado, capacitación pedagógica sistemática, y producción científica. El personal de apoyo es calificado, pero enfrenta el desafío de mantener suficiencia ante el crecimiento institucional.

Los desafíos principales identificados son: reducir de la deserción estudiantil y los tiempos de egreso, mejorar los recursos destinados a becas y apoyo estudiantil, incentivar la formación pedagógica del cuerpo docente, implementar mecanismos para incrementar la producción científica y participación en I+D+i, ampliar las oportunidades reales de movilidad internacional para estudiantes y docentes, y planificar estratégicamente la ampliación de personal de apoyo ante crecimiento institucional.

d) Infraestructura:

El análisis integrado de la Dimensión IV: Infraestructura revela que la carrera de Ingeniería Mecánica dispone de recursos físicos, tecnológicos, y servicios de apoyo apropiados que facilitan el desarrollo efectivo del proceso formativo. La infraestructura presenta fortalezas significativas en amplitud de espacios, diversidad de laboratorios especializados, equipamiento tecnológico, y servicios bibliotecarios, constituyendo un soporte material adecuado para las actividades académicas. No obstante, se identifican aspectos específicos que deberían ser mejorados para transitar hacia estándares de excelencia.

Se identifican como fortalezas la amplia superficie destinada a actividades académicas (116.730 m²), el nuevo Bloque R con ocho aulas completamente equipadas, la climatización y equipamiento tecnológico estándar de todas las aulas, la existencia de oficinas para docentes con funciones de gestión, servicios de apoyo docente centralizados en Sala de Profesores, soporte técnico de la DTI, plataforma Moodle disponible, y unidad especializada de mantenimiento. Las oportunidades de mejora comprenden mejorar iluminación en algunos espacios, ampliar aulas con tecnología de videoconferencia, aumentar espacios de trabajo docente, incrementar personal especializado en tecnología educativa, implementar plan sistemático de mantenimiento preventivo, y aumentar presupuesto destinado a conservación de infraestructura.

RESOLUCIÓN N° 787/2025

Acreditación de Calidad Académica MERCOSUR de Carreras Universitarias Sistema ARCU-SUR – Red de Agencias Nacionales de Acreditación (RANA) Carrera de Ingeniería Mecánica de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de Asunción, Campus San Lorenzo

Se destacan como fortalezas bibliotecas en múltiples ubicaciones, instalaciones con capacidad apropiada y acondicionamiento adecuado, acervo de más de 12.000 títulos impresos y 352 títulos electrónicos, acceso institucional a bases de datos científicas internacionales (IEEE, Scopus, Web of Science, ScienceDirect), veintiséis servicios de información disponibles, sistema de catalogación informatizado, acceso remoto al catálogo, múltiples modalidades de préstamo, horarios amplios de atención, y plataforma Ebooks 7-24. Los desafíos comprenden concluir la nueva Biblioteca Central, ampliar suscripciones directas a bases de datos especializadas, sistematizar participación docente en selección de títulos, incrementar presupuesto para adquisiciones, extender horarios de atención, mejorar interfaces de búsqueda, y capacitar sistemáticamente a estudiantes en acceso remoto a recursos digitales. Se identifican como fortalezas treinta y seis laboratorios especializados, prácticas en grupos reducidos (máximo quince estudiantes), equipamiento apropiado para actividades programadas, nueve salas de computación con software especializado de ingeniería, infraestructura de redes modernizada con fibra óptica, administración sistematizada de espacios, medidas de seguridad implementadas (EPP, extintores, señalización), simulacros anuales de evacuación, y servicio de atención de emergencias.

Si bien se han detectado algunos aspectos a mejorar, dentro de los cuales se incluyen actualizar equipamiento obsoleto en algunos laboratorios, modernizar algunas instalaciones, mejorar documentación de capacidades de cada laboratorio, incrementar presupuesto para insumos, computadoras y software, capacitar sistemáticamente en seguridad y verificar periódicamente cumplimiento de normas, es destacable el desarrollo que se ha conseguido en el área experimental de la carrera en esta última etapa.

La carrera satisface los criterios básicos establecidos en el Documento de Criterios del Sistema ARCU-SUR para la Dimensión IV, disponiendo de infraestructura física adecuada, bibliotecas con recursos apropiados, y laboratorios especializados con equipamiento funcional. La amplitud de espacios académicos, la diversidad de laboratorios especializados (treinta y seis), el acceso a bases de datos científicas de alto impacto, y las medidas de seguridad implementadas constituyen fortalezas significativas que apoyan efectivamente el proceso formativo.

Los principales aspectos a mejorar identificados anteriormente están relacionados con la ampliación de suscripciones a bases de datos especializadas en ingeniería, mientras que las demás sugerencias referidas a incrementar el presupuesto para insumos de laboratorios, infraestructura informática, a la capacitación sistemática en seguridad de laboratorios y a la gestión de instalaciones, apuntan al mejoramiento continuo de la infraestructura afectada a la carrera.

La Agencia Nacional de Evaluación y Acreditación de la Educación Superior (ANEAE) resuelve, por unanimidad de sus miembros:

1. Que, la Carrera de Ingeniería Mecánica de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de Asunción, impartida en la ciudad de San Lorenzo cumple con los criterios definidos para la Acreditación Regional de Carreras Universitarias de Grado del Sistema ARCU-SUR.
2. **Acreditar la Carrera de Ingeniería Mecánica** de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de Asunción, Campus San Lorenzo, impartida en la ciudad de **San Lorenzo por un plazo de seis años.**



RESOLUCIÓN N° 787/2025

**Acreditación de Calidad Académica MERCOSUR de Carreras Universitarias Sistema
ARCU-SUR – Red de Agencias Nacionales de Acreditación (RANA)
Carrera de Ingeniería Mecánica de la Facultad de Ingeniería de la Universidad
Nacional de Asunción, Campus San Lorenzo**

3. Que, al vencimiento del período de acreditación, Carrera de **Ingeniería Mecánica** de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de Asunción, podrá someterse voluntariamente a un nuevo proceso de acreditación del Sistema ARCU-SUR, de acuerdo a la convocatoria vigente en ese momento, en cuyo caso serán especialmente consideradas las observaciones transmitidas por la Agencia Nacional de Evaluación y Acreditación de la Educación Superior (ANEAES).
4. Elevar la presente Resolución a la Red de Agencias Nacionales de Acreditación del Sector Educativo del MERCOSUR, para su oficialización y difusión.

José Fernando Duarte Penayo, Dr.
Presidente del Consejo Directivo
Agencia Nacional de Evaluación y Acreditación
de la Educación Superior (ANEAES)



AGENCIA NACIONAL DE
**EVALUACIÓN
Y ACREDITACIÓN**
DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR

TETA ROGAVUSU
**MBO'EHAOVUSUPEGUA
JEHEPYME'E**
HA NEMBOKUATIAHAPEGUA

Sistema ARCU-SUR

**AGENCIA NACIONAL DE EVALUACIÓN Y
ACREDITACIÓN DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR**

ASUNCIÓN- PARAGUAY

Titulación

Ingeniería

Informe Final del Comité de Pares

Año 2025



AGENCIA NACIONAL DE
**EVALUACIÓN
Y ACREDITACIÓN**
DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR

TETA ROGAVUSU
**MBO'EHAOVUSUPEGUA
JEHEPYME'E**
HA NEMBOKUATIAHAPEGUA

**AGENCIA NACIONAL DE EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN DE LA EDUCACIÓN
SUPERIOR**

Asunción- Paraguay

Denominación de la carrera: INGENIERÍA MECÁNICA

Año de creación de la carrera:	2006	
Año de comienzo de las actividades:	2006	
Reconocimiento y/o validez del título en el ámbito nacional	Nacional	
Primera acreditación ARCU-SUR	si	No (X)
Año de última acreditación ARCU-SUR	2018	

Institución que la presenta: UNIVERSIDAD NACIONAL DE ASUNCIÓN - UNA

Unidad Académica, facultad o lo que corresponda UNIVERSIDAD NACIONAL DE ASUNCIÓN - UNA

Coordinador/a de la Comisión de Autoevaluación: MAURICIO ÑIGUEZ BERBETY

Dirección:	Campus de la UNA, San Lorenzo
Teléfono:	021 585 582/3 – 021 729 00 10
Fax:	Casilla de correos 765
E-mail:	secretaria@ing.una.py

Creada por Ley N° Ley de Reforma Educativa del 24 de septiembre de 1889.
Decreto para su puesta en marcha N°:

Comité de Pares integrado por (Nombre y País)

ADRIAN ROBERTO WITTWER (Argentina)
GISELE MARIA RIBEIRO VIEIRA (Brasil)
MAURICIO ÑIGUEZ BERBETY (Bolivia)

Coordinador del Comité de Pares

MAURICIO ÑIGUEZ BERBETY (Bolivia)

Técnico (nombre y e-mail)

DALILA GAMARRA - eexterna_carreras@aneaes.gov.py
--



AGENCIA NACIONAL DE
**EVALUACIÓN
Y ACREDITACIÓN**
DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR

TETA ROGAVUSU
**MBO'EHAOVUSUPEGUA
JEHEPYME'E**
HA NEMBOKUATIAHAPEGUA

INFORME PRELIMINAR – INGENIERÍA MECÁNICA

DIMENSIÓN I. Contexto Institucional

Componente 1: Características de la carrera y su inserción institucional

Evaluar los aspectos indicados en los Criterios y argumentar sobre el grado en que cada uno de ellos ha sido alcanzado por la carrera. Considerar los indicadores establecidos para cada uno de ellos:

- El ámbito universitario-académico en que se desarrolla la carrera constituye un ambiente de creación intelectual que instrumenta docencia, investigación, extensión/vinculación con el medio.

La Universidad Nacional de Asunción (UNA), fundada por Ley el 24 de septiembre de 1889, constituye la institución de educación superior más antigua del Paraguay y desempeña un rol fundamental en la formación de profesionales del país. La estructura académica de la UNA se organiza en Facultades, donde se desarrollan actividades de enseñanza superior, investigación y extensión en las áreas del conocimiento específicas de cada unidad académica. A estas unidades se suman Institutos, Centros Tecnológicos y de Investigación, conformando un ecosistema académico diverso y complejo.

La carrera de Ingeniería Mecánica se inserta en la Facultad de Ingeniería (FIUNA), dentro del Departamento de Ingeniería Mecánica y Electromecánica (DIME). El origen de la carrera se remonta a 1994, consolidándose oficialmente en 2006 mediante una comisión especial que analizó su pertinencia y elaboró una propuesta académica basada en los programas existentes en la Facultad. Este proceso de creación formal evidencia un marco de planificación institucional que respalda el desarrollo de la carrera.

Los tres pares evaluadores coinciden en reconocer que la carrera se desarrolla efectivamente en un ambiente universitario-académico donde confluyen las tres funciones sustantivas universitarias. El Estatuto de la UNA, los reglamentos institucionales y las normativas vigentes establecen explícitamente el compromiso con la docencia, investigación y extensión/vinculación con el medio. La Facultad dispone de políticas propias de investigación y procedimientos internos para la presentación, evaluación y administración de proyectos de investigación, así como del Reglamento General de Extensión Universitaria que orienta las acciones de vinculación.

- La coherencia de la misión, visión, objetivos institucionales y planes de desarrollo con los de la carrera y la eficacia de los métodos utilizados para hacerlos conocer.

La coherencia entre los niveles institucionales constituye una fortaleza significativa de la carrera. La UNA definió en su Plan Estratégico Institucional 2021-2025 (PEI-UNA), aprobado por el Consejo Superior Universitario mediante Resolución N° 03-00-2020, su Misión, Visión y Objetivos Estratégicos que orientan la planificación y el desarrollo de todas sus unidades académicas. En concordancia con este marco, la FIUNA formuló su propio Plan Estratégico Institucional 2021-2025, aprobado por el Consejo Directivo mediante Resolución CD N° 1487/2021/015, asegurando la alineación con las políticas institucionales de la UNA.

La Misión de la carrera de Ingeniería Mecánica, establecida en el Ajuste Curricular Plan 2013 (Resolución N° 346-00-2013), propone formar integralmente ingenieros emprendedores, con habilidad y competencia en el área mecánica, capaces de adaptarse a nuevas situaciones y tecnologías,



AGENCIA NACIONAL DE
**EVALUACIÓN
Y ACREDITACIÓN**
DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR

TETA ROGAVUSU
**MBO'EHAOVUSUPEGUA
JEHEPYME'E**
HA NEMBOKUATIAHAPEGUA

comprometidos con las necesidades del desarrollo nacional y regional, sensibles a la responsabilidad social y a la preservación del medio ambiente. Esta misión se encuentra alineada con la visión institucional y responde a las demandas del contexto socioeconómico paraguayo.

La Visión proyecta a la carrera como una propuesta acreditada, con procesos continuos de evaluación, planificación y acción que garanticen la calidad en la educación y el cumplimiento de sus funciones de docencia, investigación y extensión. Los objetivos específicos de la carrera enfatizan la formación teórico-práctica sólida para la planificación, organización, control y ejecución de actividades relacionadas con equipos y sistemas mecánicos; la aplicación de conocimientos científicos y técnicos en diseño, materiales y procesos de manufactura; y el fomento de programas de investigación y desarrollo tecnológico orientados a la innovación.

El Plan de Desarrollo de la Carrera, aprobado por Resolución del Consejo Directivo N° 1468/2021/036, con vigencia 2021-2024, se encuentra plenamente alineado con los objetivos estratégicos del PEI-UNA 2021-2025 y del PEI-FIUNA 2021-2025. Este plan se fundamenta en cuatro pilares esenciales: Docencia, Investigación y Posgrado, Extensión y Vinculación con el Medio, y Gestión Académica. Cada eje temático define propósitos, objetivos específicos, metas, responsables, plazos y acciones para el cumplimiento de los resultados previstos, permitiendo un seguimiento sistemático y transparente.

No obstante, los evaluadores sugieren el seguimiento efectivo y la evaluación periódica del cumplimiento de las metas establecidas en el Plan Estratégico.

- La adecuación de los mecanismos de participación de la comunidad universitaria en el desarrollo y rediseño de los planes o de las orientaciones estratégicas.

La participación de los diferentes estamentos universitarios en la definición, desarrollo y revisión de las estrategias institucionales se encuentra regulada por el Estatuto de la Universidad Nacional de Asunción, que establece los órganos de gobierno y las formas de representación que garantizan una gestión democrática y plural. Los órganos de decisión académica —Asamblea Universitaria, Consejo Superior Universitario y Consejo Directivo— están integrados por representantes docentes, estudiantes y egresados, electos por sus respectivos estamentos conforme a las reglamentaciones vigentes.

El proceso de actualización del Plan Estratégico Institucional de la FIUNA en 2021 se realizó mediante talleres y jornadas de trabajo entre junio y agosto de ese año, con la participación de docentes, estudiantes, egresados, personal técnico-administrativo y autoridades académicas. Esta metodología promueve el diálogo institucional y la construcción colectiva de objetivos estratégicos. Asimismo, se conformó un Comité Estratégico integrado por miembros del Consejo Directivo, con representantes de los docentes, egresados y estudiantes, que coordina la ejecución y el seguimiento del plan, promoviendo la retroalimentación continua entre los distintos niveles académicos y administrativos.

Esta estructura de participación representa una fortaleza institucional importante. Sin embargo, los pares evaluadores identifican que, si bien los mecanismos formales de participación están establecidos y son conocidos, es necesario establecer su efectividad real y la apropiación que los diferentes estamentos tienen de los planes y orientaciones estratégicas.



AGENCIA NACIONAL DE
**EVALUACIÓN
Y ACREDITACIÓN**
DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR

TETA ROGAVUSU
**MBO'EHAOVUSUPEGUA
JEHEPYME'E**
HA NEMBOKUATIAHAPEGUA

- La adecuación de las políticas y lineamientos para el desarrollo de programas y proyectos de investigación y extensión/vinculación con el medio.

El marco normativo institucional establece claramente el compromiso con las funciones de investigación y extensión. El Estatuto de la UNA establece entre sus fines la investigación científica y la extensión universitaria en las diversas áreas del saber humano. Estas funciones sustantivas se rigen por la Política de Investigación de la UNA y el Reglamento General de Extensión Universitaria, los cuales orientan la adecuación de las acciones de las Unidades Académicas. Adicionalmente, el ingreso y la permanencia de docentes investigadores con dedicación exclusiva están reglamentados por la Dirección de Investigación (DIDCom).

A nivel facultativo, la FIUNA dispone de políticas propias de investigación y de un procedimiento interno para la presentación, evaluación y administración de proyectos de investigación. Los docentes e investigadores producen publicaciones en revistas indexadas y presentan trabajos en congresos nacionales e internacionales. La Facultad apoya activamente los proyectos postulados al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT), favoreciendo la obtención de financiamiento externo y el fortalecimiento de las capacidades investigativas.

En el ámbito de la extensión universitaria, se desarrollan proyectos y actividades de vinculación con el medio, incluyendo la prestación de servicios a terceros, transferencia tecnológica y responsabilidad social universitaria. No obstante, los evaluadores señalan como oportunidades de mejora la necesidad de fortalecer la participación estudiantil en proyectos de investigación.

- El desarrollo de programas de posítulo o posgrado.

La institución cumple satisfactoriamente con este criterio al desarrollar diversos programas de posgrado que permiten la continuidad formativa y la especialización avanzada. La Dirección de Posgrado de la FIUNA coordina la oferta de programas de Maestría y Especialización en áreas vinculadas a la ingeniería, incluyendo especializaciones en ingeniería mecánica, ingeniería energética, y maestrías en áreas afines. Estos programas están aprobados por las instancias institucionales correspondientes y cuentan con reconocimiento nacional.

Adicionalmente, la institución promueve el acceso de docentes y estudiantes a programas de posgrado tanto dentro como fuera de la institución, mediante convenios de cooperación académica nacionales e internacionales. Existen becas y apoyos para la formación de posgrado del cuerpo docente, aunque los evaluadores identifican que estos mecanismos requieren mayor formalización y sistematización para asegurar una política institucional clara de formación continua del plantel académico.

Componente 2: Organización, Gobierno, Gestión y Administración de la carrera

Analizar y juzgar:

- La coherencia entre las formas de gobierno y la estructura organizacional y administrativa de la institución, los mecanismos de participación de la comunidad universitaria y los objetivos y logros del proyecto académico.

La estructura de gobierno de la UNA y la FIUNA se fundamenta en principios de representación democrática y participación de los diferentes estamentos universitarios. Los órganos colegiados de decisión (Asamblea Universitaria, Consejo Superior Universitario y Consejo Directivo) funcionan de



AGENCIA NACIONAL DE
**EVALUACIÓN
Y ACREDITACIÓN**
DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR

TETA ROGAVUSU
**MBO'EHAOVUSUPEGUA
JEHEPYME'E**
HA NEMBOKUATIAHAPEGUA

acuerdo con los estatutos y reglamentos institucionales, garantizando la participación de docentes, estudiantes y egresados en las decisiones académicas y administrativas.

El organigrama institucional define claramente las líneas de autoridad, responsabilidad y coordinación entre las diferentes instancias. A nivel de carrera, existe una Coordinación de Grado responsable de la gestión académica cotidiana, que depende jerárquicamente de la Dirección del Departamento de Ingeniería Mecánica y Electromecánica (DIME) y, a su vez, de la Dirección Académica de la Facultad. Esta estructura organizacional permite una gestión articulada entre los niveles institucionales.

La carrera ha logrado avances significativos en términos de acreditación, habiendo obtenido la acreditación nacional por ANEAES en 2016 (Resolución N° 215/2016), la acreditación ARCU-SUR en 2018 (Resolución N° 353/2018) y su re-acreditación en 2022 (Resolución N° 361/2022). Estos logros evidencian que la estructura de gobierno y gestión ha sido efectiva para alcanzar estándares de calidad reconocidos regionalmente.

Sin embargo, los evaluadores identifican como oportunidad de mejora la necesidad de evidenciar la coherencia entre las decisiones tomadas por los órganos de gobierno y los resultados académicos alcanzados.

- La existencia de sistemas con información relevante, confiable y actualizada para respaldar la toma de decisiones.

La institución cuenta con sistemas de información académica que registran datos relevantes sobre estudiantes, docentes, oferta académica, calificaciones y trayectorias estudiantiles. Estos sistemas permiten generar reportes estadísticos básicos sobre matrícula, rendimiento académico y graduación. La Dirección de Tecnología de la Información de la FIUNA administra la infraestructura tecnológica y los sistemas informáticos institucionales.

Se sugiere fortalecer los sistemas de información institucional, de manera que faciliten los análisis prospectivos y retrospectivos.

- El conocimiento de los sistemas de información de la institución y su accesibilidad.

La FIUNA cuenta con un sitio web institucional donde se publican normativas, reglamentos, información sobre carreras, programas de asignaturas y noticias relevantes. Este portal constituye el principal medio de comunicación con la comunidad universitaria y el público en general. Adicionalmente, se utilizan plataformas de correo electrónico institucional y sistemas de gestión académica en línea para la comunicación con estudi

Los mecanismos de difusión de información incluyen la publicación de documentos oficiales en el sitio web, la socialización en reuniones y jornadas académicas, y la incorporación de información institucional en actividades de inducción para nuevos estudiantes. Las normativas que regulan el funcionamiento de la carrera, los programas de asignaturas y los requisitos de admisión están disponibles públicamente.

- Los procedimientos para la elección, selección, designación y evaluación de autoridades, directivos y funcionarios de la institución y de la carrera y su ajuste a lo reglamentado.

El Estatuto de la UNA y los reglamentos institucionales establecen los procedimientos para la elección, selección, designación y evaluación de autoridades, directivos y funcionarios. Las autoridades de la Facultad son electas mediante procesos democráticos con participación de los claustros docente,



AGENCIA NACIONAL DE
**EVALUACIÓN
Y ACREDITACIÓN**
DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR

TETA ROGAVUSU
**MBO'EHAOVUSUPEGUA
JEHEPYME'E**
HA NEMBOKUATIAHAPEGUA

estudiantil y de egresados, conforme a las normativas vigentes. Los procedimientos electorales están reglamentados y son de conocimiento público.

La designación del Coordinador de Grado y de las autoridades del Departamento de Ingeniería Mecánica y Electromecánica sigue procedimientos institucionales establecidos, con requisitos explícitos respecto al perfil requerido, experiencia en gestión académica y formación en la disciplina. Los procesos de selección de personal administrativo y técnico también están normados institucionalmente. Si bien existen procesos de rendición de cuentas y presentación de informes de gestión, estos requieren mayor formalización y articulación con sistemas de evaluación continua que permitan identificar fortalezas y áreas de mejora en la gestión académica y administrativa.

- Si la carrera está a cargo de un profesional de la disciplina con experiencia en gestión académica.

La carrera de Ingeniería Mecánica está a cargo de un Coordinador de Grado que es ingeniero mecánico con formación de posgrado y experiencia tanto en la práctica profesional como en la gestión académica. El perfil del coordinador se ajusta a los requerimientos establecidos por el sistema ARCU-SUR, evidenciando conocimiento profundo de la disciplina y capacidad para liderar los procesos académicos de la carrera.

El Coordinador cuenta con el respaldo de la Dirección del Departamento de Ingeniería Mecánica y Electromecánica y de la Dirección Académica de la Facultad, conformando una estructura de gestión articulada que favorece la toma de decisiones y la implementación de políticas académicas. Este criterio se cumple satisfactoriamente, representando una fortaleza para la conducción académica de la carrera.

- Si las previsiones presupuestarias y los mecanismos de su asignación son explícitos.

El presupuesto de la UNA proviene fundamentalmente de la asignación del Tesoro Nacional establecida en la Ley de Presupuesto General de la Nación. La FIUNA gestiona su presupuesto en tres fuentes principales: Fuente 10-01 "Recursos del Tesoro", Fuente 10-88 "Recursos del Tesoro" provenientes de la Ley de Arancel Cero, y Fuente 30 "Recursos propios" generados institucionalmente mediante servicios a terceros, aranceles educativos, proyectos de investigación y cursos de posgrado.

Los documentos presupuestarios y los balances de ejecución están disponibles y son presentados periódicamente ante las instancias de fiscalización interna y externa. Los mecanismos de asignación interna de recursos a las diferentes carreras y departamentos siguen criterios institucionales establecidos, aunque los evaluadores señalan que estos criterios no están explicitados con suficiente claridad ni son ampliamente conocidos por la comunidad académica.

La comunidad académica debe conocer no solo los montos globales, sino también los criterios utilizados para la asignación de recursos y los mecanismos de priorización de inversiones.

- Si el financiamiento de las actividades académicas, del personal técnico y administrativo, para el desarrollo de los planes de mantenimiento, expansión de infraestructura, laboratorios y biblioteca están garantizados.

El financiamiento de las actividades académicas, del personal técnico y administrativo, y de los planes de mantenimiento y expansión de infraestructura depende principalmente de los recursos provenientes del Tesoro Nacional. La estabilidad de esta fuente de financiamiento proporciona un marco de



AGENCIA NACIONAL DE
**EVALUACIÓN
Y ACREDITACIÓN**
DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR

TETA ROGAVUSU
**MBO'EHAOVUSUPEGUA
JEHEPYME'E**
HA NEMBOKUATIAHAPEGUA

sostenibilidad básica para las operaciones de la carrera. Los docentes, personal administrativo y de apoyo cuentan con contratos que aseguran la continuidad de sus funciones.

Componente 3: Sistemas de evaluación del proceso de gestión

Evaluar y argumentar sobre:

- Si existen y se implementan mecanismos de evaluación continua de la gestión, con la participación de todos los estamentos de la comunidad académica, los que deben ser a su vez periódicamente evaluados.

La institución ha adoptado el Mecanismo Estándar de Control Interno para Instituciones Públicas del Paraguay (MECIP), establecido por Resolución CGR N° 425/2008, que constituye el marco para control, fiscalización y evaluación de las entidades bajo supervisión de la Contraloría General de la República. Las Normas de Requisitos Mínimos MECIP 2015 definen el Control Interno como un conjunto de normas, principios, acciones y procesos que aseguran el logro de los objetivos institucionales.

La FIUNA ha implementado la Gestión por Procesos como objetivo del Plan Estratégico Institucional, emitiendo la Resolución D N° 1035/2022 que aprueba formatos para identificación y caracterización de macroprocesos, procesos, subprocesos, actividades y tareas, y la Resolución D N° 274/2023 que aprueba el "Mapa de Macroprocesos de la Facultad de Ingeniería de la UNA". Este enfoque metodológico constituye un avance significativo hacia la mejora continua y la gestión basada en procesos.

Adicionalmente, se utiliza el Plan de Trabajo Individual (PTI) como instrumento de planificación y evaluación del desempeño del personal, establecido mediante Resolución D N° 609/2020. Este mecanismo permite la definición de metas individuales articuladas con los objetivos institucionales y su seguimiento periódico.

Sin embargo, los evaluadores identifican la falta de evidencia sobre la implementación efectiva y sistemática de estos mecanismos de evaluación continua de la gestión específicamente a nivel de la carrera.

Se sugiere que la evaluación de la gestión de la carrera, con participación documentada de docentes, estudiantes, egresados y personal de apoyo, genere informes periódicos con indicadores específicos de desempeño y que estos informes sean utilizados efectivamente para la toma de decisiones y el ajuste de estrategias.

- Si existe un plan de desarrollo documentado, sostenible y sustentable que puede incluir un plan de mejoras con acciones concretas para el cumplimiento efectivo de las etapas previstas.

La carrera cuenta con su Plan de Desarrollo 2021-2024, aprobado por Resolución del Consejo Directivo N° 1468/2021/036, estructurado en cuatro pilares: Docencia, Investigación y Posgrado, Extensión y Vinculación con el Medio, y Gestión Académica. Este plan define objetivos, metas y acciones concretas alineadas con el PEI-UNA y el PEI-FIUNA, evidenciando coherencia institucional vertical.

El plan incluye propósitos específicos para cada eje temático, con responsables designados y plazos establecidos, lo que facilita el seguimiento y la rendición de cuentas. Esta estructura metodológica



AGENCIA NACIONAL DE
**EVALUACIÓN
Y ACREDITACIÓN**
DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR

TETA ROGAVUSU
**MBO'EHAOVUSUPEGUA
JEHEPYME'E**
HA NEMBOKUATIAHAPEGUA

representa una fortaleza, ya que proporciona un marco ordenado para la gestión y el desarrollo de la carrera.

Se puede observar una inconsistencia con el periodo de vigencia del PD de la carrera 2021-2024 con el PEI-UNA y PEI-FIUNA 2021-2025, no teniendo el desarrollo de un PD actualizado para la carrera.

Componente 4: Procesos de admisión y de incorporación

Analizar la existencia y el funcionamiento de:

- Los procesos de admisión explicitados y conocidos por los postulantes.

La FIUNA dispone de un sistema de admisión reglamentado que tiene como objetivo equilibrar los conocimientos de los aspirantes para que estén mejor preparados para enfrentar las demandas de la carrera. El proceso de admisión está administrado por el Comité Permanente de Admisión y se desarrolla en dos etapas claramente definidas, según lo establecido en la Resolución CD N° 1576/2024/012 (Reglamento de Admisión FIUNA).

La Primera Etapa comprende el proceso de Admisión al Curso Preparatorio de Ingeniería (A- CPI), que es optativo. La Segunda Etapa consiste en el Curso Preparatorio de Ingeniería (CPI), de carácter obligatorio y no curricular. Este sistema de admisión es de público conocimiento, está difundido en la página web de la FIUNA y cuenta con una "Guía del Postulante" que contiene toda la información respecto al sistema de admisión.

Desde la Dirección de Admisión se realizan actividades para promover el sistema de admisión a la FIUNA, incluyendo visitas a instituciones educativas del nivel medio y difusión en medios de comunicación. La admisión puede realizarse también por haber cursado y concluido satisfactoriamente los tres primeros semestres del Ciclo Básico de otras carreras de ingeniería dentro de la FIUNA.

Este criterio se cumple satisfactoriamente. Los procesos de admisión están reglamentados, son transparentes y accesibles para los postulantes. Como oportunidad de mejora, los evaluadores sugieren fortalecer las estrategias de orientación vocacional durante el proceso de admisión, de manera que los postulantes comprendan cabalmente las características de la carrera, el perfil de egreso, las demandas académicas y las oportunidades profesionales, facilitando así una elección vocacional más informada y reduciendo potencialmente los índices de deserción temprana.

- Las actividades en las que se brinda información a los ingresantes sobre funcionamiento de la institución y perfil de egreso de la carrera.

La institución desarrolla actividades de inducción para los estudiantes de nuevo ingreso, que incluyen información sobre la estructura organizacional de la Universidad y la Facultad, los órganos de gobierno, las normativas que regulan la vida estudiantil, los servicios de apoyo disponibles y aspectos generales del plan de estudios. Estas actividades de inducción se realizan al inicio del ciclo académico y están a cargo de la Coordinación de la carrera y de la Dirección Académica.

Se sugiere implementar un programa estructurado de inducción que se extienda más allá de la jornada inicial, contemplando actividades de seguimiento durante el primer semestre que faciliten la adaptación progresiva a la vida universitaria y permitan la detección temprana de estudiantes en riesgo académico. Asimismo, sería beneficioso incorporar la participación de estudiantes avanzados y egresados en las



AGENCIA NACIONAL DE
**EVALUACIÓN
Y ACREDITACIÓN**
DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR

TETA ROGAVUSU
**MBO'EHAOVUSUPEGUA
JEHEPYME'E**
HA NEMBOKUATIAHAPEGUA

actividades de inducción, propiciando el intercambio de experiencias y la construcción de redes de apoyo académico.

Componente 5: Políticas y Programas de bienestar institucional

Analizar la existencia y el funcionamiento de:

- Los mecanismos para el acceso a programas de financiamiento y becas destinadas a alumnos y docentes.

La institución cuenta con programas de becas y apoyo financiero para estudiantes, administrados por la Dirección de Bienestar Estudiantil de la UNA y coordinados a nivel de Facultad. Existen diferentes modalidades de becas, incluyendo becas de exoneración de aranceles para estudiantes de escasos recursos económicos, becas de mérito académico y becas deportivas. Adicionalmente, se canalizan becas ofrecidas por organismos externos, tanto nacionales como internacionales.

Para docentes, existen mecanismos de apoyo para la realización de estudios de posgrado, incluyendo licencias con goce de sueldo para quienes cursan programas de maestría o doctorado, y acceso a becas nacionales e internacionales gestionadas a través de convenios institucionales. La institución también facilita la participación de docentes en congresos y eventos académicos mediante financiamiento parcial o total de costos de inscripción y viáticos.

Sin embargo, los evaluadores señalan la limitada difusión de los programas de becas entre los estudiantes, lo que resulta en bajo conocimiento de estos beneficios por parte de la comunidad estudiantil.

- Los programas y sistemas de promoción de la cultura en sus diversas expresiones, de valores democráticos, éticos, de no discriminación y de solidaridad social.

La Universidad Nacional de Asunción y la Facultad de Ingeniería desarrollan actividades orientadas a la promoción de la cultura en sus diversas expresiones, fortaleciendo los valores democráticos, éticos, de no discriminación y solidaridad social. Se organizan eventos culturales, conferencias, seminarios y actividades artísticas que enriquecen la formación integral de los estudiantes.

La institución promueve la participación estudiantil en centros de estudiantes y en los órganos de gobierno universitario, fomentando el ejercicio de la ciudadanía universitaria y la cultura democrática. Asimismo, se desarrollan actividades de responsabilidad social universitaria que vinculan a estudiantes y docentes con problemáticas sociales del entorno, promoviendo la solidaridad y el compromiso con el desarrollo comunitario.

No obstante, los evaluadores identifican como oportunidad de mejora la necesidad de fortalecer y sistematizar estos programas, asegurando su periodicidad y cobertura amplia.

- Programas para el bienestar de la comunidad universitaria que incluyan programas de salud y disponibilidad de locales de alimentación, áreas para deporte, recreación, cultura y otros.

La FIUNA cuenta con servicios de bienestar estudiantil que incluyen atención de salud básica a través del Departamento de Bienestar Estudiantil, con servicio de enfermería y orientación psicopedagógica. Existe un servicio de cantina que ofrece alimentación a precios subsidiados para estudiantes y personal



AGENCIA NACIONAL DE
**EVALUACIÓN
Y ACREDITACIÓN**
DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR

TETA ROGAVUSU
**MBO'EHAOVUSUPEGUA
JEHEPYME'E**
HA NEMBOKUATIAHAPEGUA

universitario. Las instalaciones del campus incluyen áreas deportivas y recreativas que están disponibles para uso de la comunidad universitaria.

Se organizan actividades deportivas y culturales de manera periódica, incluyendo torneos internos, representación en competencias interuniversitarias y eventos culturales. Estos espacios contribuyen al desarrollo integral de los estudiantes y al fortalecimiento de la identidad institucional.

Como oportunidades de mejora, los evaluadores señalan: la necesidad de ampliar los servicios de atención psicopedagógica, considerando que constituyen un apoyo fundamental para prevenir la deserción y apoyar el desarrollo académico y personal de los estudiantes; mejorar las condiciones de las áreas deportivas y recreativas; diversificar la oferta de actividades culturales y deportivas; y evaluar sistemáticamente la utilización y satisfacción con los servicios de bienestar por parte de la comunidad universitaria.

Se sugiere implementar programas proactivos de promoción de la salud mental, prevención del estrés académico, hábitos de vida saludable y orientación para el desarrollo de habilidades socioemocionales, considerando las demandas específicas que enfrentan los estudiantes de ingeniería durante su proceso formativo.

Componente 6: Proceso de autoevaluación

Analizar la existencia y el funcionamiento de:

- Los procesos de autoevaluación permanentes.

La carrera ha desarrollado procesos de autoevaluación con fines de acreditación, habiendo completado exitosamente evaluaciones para la acreditación nacional ANEAES y para el sistema ARCU-SUR. Estos procesos de autoevaluación han permitido elaborar diagnósticos sobre la situación de la carrera, identificar fortalezas y debilidades, y formular planes de mejora.

- La implementación de procesos de autoevaluación con la participación de los miembros de la comunidad universitaria (docentes, estudiantes, egresados y personal de apoyo).

La carrera ha conformado Comités de Autoevaluación en los momentos previos a los procesos de acreditación, integrando representantes de docentes y personal administrativo y de apoyo. Estos comités han cumplido funciones importantes en la coordinación de las actividades de autoevaluación, recolección de información y elaboración de los informes requeridos por las agencias acreditadoras.

La existencia de estos comités representa un avance importante y evidencia capacidad institucional para organizar procesos participativos de autoevaluación.

Pero en el caso específico de la autoevaluación llevada a cabo con miras a este proceso de acreditación, los estudiantes y graduados de la carrera han participado a través de encuestas y no así como miembros del comité de autoevaluación de la carrera.

- El resultado del proceso de autoevaluación constituye el insumo para los procesos de evaluación externa.

La carrera ha elaborado informes de autoevaluación completos y detallados para los procesos de acreditación nacional e internacional, cumpliendo con los requerimientos establecidos por las



AGENCIA NACIONAL DE
**EVALUACIÓN
Y ACREDITACIÓN**
DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR

TETA ROGAVUSU
**MBO'EHAOVUSUPEGUA
JEHEPYME'E**
HA NEMBOKUATIAHAPEGUA

respectivas agencias acreditadoras. Estos informes han proporcionado un diagnóstico integral de la situación de la carrera, constituyendo el insumo fundamental para las evaluaciones externas.

Los informes de autoevaluación presentados evidencian capacidad de análisis crítico, identificación de fortalezas y debilidades con sustento documental, y formulación de planes de mejora orientados a superar las deficiencias detectadas. Este criterio se cumple satisfactoriamente en lo que respecta a la preparación de documentación para procesos de acreditación.

Como oportunidad de mejora, los evaluadores sugieren que los informes de autoevaluación no se limiten a responder a los requerimientos de evaluaciones externas, sino que se conviertan en instrumentos permanentes de gestión académica.

Considerando las observaciones y juicios realizados por el Comité escribir un texto que refleje integralmente la situación de la carrera para esta dimensión:

La carrera de Ingeniería Mecánica se desarrolla en un contexto institucional que proporciona las condiciones básicas para su funcionamiento adecuado. La Universidad Nacional de Asunción y la Facultad de Ingeniería cuentan con marcos normativos sólidos, estructuras organizacionales claramente definidas y mecanismos de gobierno democráticos y participativos que generan el ambiente propicio para la formación profesional de calidad.

Entre las fortalezas identificadas se destacan la coherencia vertical entre la misión, visión y objetivos de la Universidad, la Facultad y la carrera; la existencia de planes estratégicos documentados y aprobados por las instancias correspondientes; la participación de todos los estamentos universitarios en los órganos de gobierno; el liderazgo de la carrera a cargo de un profesional de la disciplina; los procesos de admisión reglamentados y transparentes; y los logros en términos de acreditaciones nacionales e internacionales que evidencian compromiso institucional con la calidad. Sin embargo, se identifican oportunidades de mejora que requieren atención como ser la ausencia de evidencia sobre el seguimiento efectivo y la evaluación periódica del cumplimiento de las metas establecidas en los planes estratégicos; la necesidad de fortalecer los sistemas de información institucional para que sean más robustos, articulados y útiles para la toma de decisiones basada en evidencias; la participación sistemática de todos los estamentos.

Adicionalmente, se requiere mejorar la difusión y apropiación de las políticas institucionales por parte de la comunidad universitaria; los mecanismos de participación efectiva y no solo formal en los procesos de planificación y evaluación; la sistematización de las actividades de bienestar estudiantil con mayor énfasis en apoyo psicopedagógico; y la implementación de programas más amplios de becas y apoyo financiero para estudiantes.

En términos generales, la carrera satisface los criterios básicos de la Dimensión I respecto al Contexto Institucional, contando con el marco institucional necesario para desarrollar sus funciones sustantivas. El desafío es transitar de estructuras y normativas formalmente establecidas hacia su operacionalización efectiva mediante sistemas de información robustos, mecanismos de evaluación continua institucionalizados y procesos de mejora sostenidos que involucren activamente a toda la comunidad universitaria.



AGENCIA NACIONAL DE
**EVALUACIÓN
Y ACREDITACIÓN**
DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR

TETA ROGAVUSU
**MBO'EHAOVUSUPEGUA
JEHEPYME'E**
HA NEMBOKUATIAHAPEGUA

DIMENSIÓN II. Proyecto Académico

Si la carrera posee más de un plan de estudios en vigencia según lo indicado en el Informe de Autoevaluación, y en el desarrollo del análisis se detectan diferencias sustanciales entre los planes, señalarlas en los ítems correspondientes.

Componente 1: Objetivo, Perfil y Plan de Estudios

Evaluar la coherencia del perfil y competencias de la carrera con el perfil propuesto en el documento de criterios para el Sistema ARCU-SUR.

Para realizar esta tarea:

- Lea y analice los documentos que informan sobre el Plan de estudios (fichas, programas, módulos, asignaturas, etc.).
- Analice lo sucedido con las sugerencias de mejora de la anterior acreditación, en caso de corresponder.
- Establezca si los contenidos y competencias previstos en las actividades curriculares tienen la amplitud e intensidad suficientes para que los estudiantes logren las competencias y el perfil profesional indicado en los Criterios de Calidad.

Analizar y evaluar:

- Los Objetivos de la Carrera.

Los objetivos de la carrera de Ingeniería Mecánica están claramente definidos, documentados y homologados en el Ajuste Curricular Plan 2013 (Resolución N° 346-00-2013), en coherencia con la misión institucional y con las tres funciones sustantivas universitarias. Los objetivos enfatizan la formación de ingenieros con base teórico-práctica sólida para la planificación, organización, control y ejecución de actividades de instalación, operación y mantenimiento de equipos y sistemas mecánicos; la aplicación de conocimientos científicos y técnicos en las áreas de diseño, materiales y procesos de manufactura, contribuyendo al desarrollo industrial del Paraguay; y el fomento de programas de investigación y desarrollo tecnológico orientados a la innovación.

Estos objetivos son coherentes con la misión institucional de la UNA y la FIUNA, garantizan una formación generalista sólida y promueven la inserción profesional flexible. Los tres pares evaluadores coinciden en reconocer que los objetivos son pertinentes, responden a las necesidades del contexto socioeconómico nacional y están alineados con las tendencias internacionales en la formación de ingenieros mecánicos.

El título otorgado por la carrera de Ingeniero Mecánico se ajusta plenamente a la definición de ingeniería establecida por el MERCOSUR, entendida como el conjunto de conocimientos científicos, humanísticos y tecnológicos de base físico-matemática que, con la técnica y el arte, analiza, crea y desarrolla sistemas, modelos, procesos, productos u obras físicas para proporcionar a la humanidad bienes y servicios que contribuyan al bienestar con seguridad y creciente calidad de vida, compatibles con un desarrollo sustentable.



AGENCIA NACIONAL DE
**EVALUACIÓN
Y ACREDITACIÓN**
DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR

TETA ROGAVUSU
**MBO'EHAOVUSUPEGUA
JEHEPYME'E**
HA NEMBOKUATIAHAPEGUA

Los objetivos y metas de la carrera son de dominio público, estando difundidos a través de la página web institucional, publicaciones impresas y actividades de socialización con la comunidad académica. No obstante, los evaluadores identifican como oportunidad de mejora la necesidad de establecer metas más específicas y cuantificables con indicadores de seguimiento que permitan evaluar el grado de cumplimiento de los objetivos a corto, mediano y largo plazo.

- **El Perfil de Egreso.**

La carrera cuenta con un perfil de egreso definido de manera clara y precisa, que identifica los conocimientos, capacidades, habilidades, actitudes y valores que conforman las competencias que deberán alcanzar quienes culminen el plan de estudios. El perfil de egreso es de dominio público y se encuentra publicado en los documentos oficiales de la carrera y en la página web institucional.

El perfil de egreso de la carrera es consistente con el perfil general establecido por el MERCOSUR para las ingenierías, el cual comprende una sólida formación científica, técnica y profesional que capacita al ingeniero para absorber y desarrollar nuevas tecnologías, con actitud ética, crítica y creativa para la identificación y resolución de problemas de manera holística, considerando aspectos políticos, económicos, sociales, ambientales y culturales desde una perspectiva global, tomando en cuenta las necesidades de la sociedad.

Dentro de su especialidad, el perfil establece que el ingeniero mecánico egresado debe ser capaz de: aplicar conocimientos de las ciencias exactas, físicas y naturales, tecnológicas e instrumentales de la ingeniería; concebir, proyectar y analizar sistemas, modelos, procesos y productos relacionados con equipos y sistemas mecánicos; planificar, elaborar, supervisar, coordinar y evaluar proyectos y servicios; identificar, formular y resolver problemas; supervisar la operación y el mantenimiento de sistemas mecánicos; planificar y realizar ensayos y experimentos, analizar e interpretar resultados; desarrollar y adaptarse a utilizar nuevas herramientas, técnicas y tecnologías; contribuir a la generación de desarrollos tecnológicos e innovaciones; y evaluar la factibilidad económica de proyectos considerando su impacto social y ambiental.

Con carácter general, el perfil contempla competencias transversales como: evaluar críticamente órdenes de magnitud y significación de resultados numéricos; comunicarse eficientemente en forma escrita, oral y gráfica; manejar el idioma inglés con suficiencia para la comunicación técnica; desempeñarse en equipos multidisciplinarios; comprender y aplicar la ética y las responsabilidades profesionales; aprender de forma continua y autónoma; actuar conforme a principios de prevención, higiene y seguridad en el trabajo; y actuar con espíritu emprendedor, creativo e innovador.

Los tres evaluadores identifican como fortaleza la claridad y amplitud del perfil de egreso, que abarca tanto competencias técnicas específicas como competencias transversales fundamentales para el ejercicio profesional contemporáneo. No obstante, señalan como oportunidad de mejora significativa la necesidad de verificar la coherencia efectiva entre el perfil de egreso declarado y los contenidos, metodologías y sistemas de evaluación implementados en el plan de estudios. Se requiere elaborar una matriz de coherencia que muestre explícitamente cómo cada asignatura contribuye al desarrollo del perfil, permitiendo identificar posibles vacíos o redundancias en el currículo.

Asimismo, los evaluadores sugieren fortalecer en el perfil de egreso aspectos relacionados con: competencias digitales y manejo de tecnologías de la Industria 4.0 (inteligencia artificial, internet de las cosas, manufactura aditiva, gemelos digitales); competencias en gestión de proyectos y emprendimiento; habilidades para el trabajo en contextos multiculturales e internacionales; y



AGENCIA NACIONAL DE
**EVALUACIÓN
Y ACREDITACIÓN**
DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR

TETA ROGAVUSU
**MBO'EHAOVUSUPEGUA
JEHEPYME'E**
HA NEMBOKUATIAHAPEGUA

sensibilidad hacia la sostenibilidad ambiental, la responsabilidad social y la ética profesional. Si bien estos aspectos están parcialmente presentes, su incorporación más explícita y sistemática fortalecería la pertinencia del perfil en el contexto actual.

- La caracterización de la Carrera de Ingeniería.

La estructura curricular de la carrera contempla las cuatro áreas de conocimiento establecidas por ARCU-SUR: Ciencias Básicas y Matemática, Ciencias de la Ingeniería, Ingeniería Aplicada y Contenidos Complementarios. Esta estructura representa una fortaleza significativa, evidenciando coherencia con los estándares regionales para la formación de ingenieros.

El área de Ciencias Básicas y Matemática proporciona una formación conceptual sólida que sustenta las disciplinas específicas de la ingeniería. Incluye contenidos de cálculo diferencial e integral, álgebra lineal, probabilidad y estadística, análisis numérico y cálculo avanzado. Las asignaturas de ciencias básicas —Física, Química— cuentan con componentes de laboratorio que permiten la experimentación y el desarrollo del método científico. Esta formación fundamental constituye una base apropiada para el desarrollo posterior de competencias específicas de la especialidad.

El área de Ciencias de la Ingeniería abarca las disciplinas científicas y tecnológicas basadas en las ciencias básicas y matemáticas, a través de las cuales los fenómenos y conceptos relevantes a la Ingeniería Mecánica son modelados de manera aplicable a sistemas y procesos. Incluye asignaturas como Mecánica Racional, Resistencia de Materiales, Mecánica de Fluidos, Termodinámica, Transferencia de Calor, Dinámica de Máquinas y Sistemas, entre otras. Los principios fundamentales de estas disciplinas son tratados con profundidad apropiada para su posterior aplicación en la resolución de problemas de ingeniería.

El área de Ingeniería Aplicada considera la aplicación de las Ciencias Básicas y de la Ingeniería para proyectar y diseñar sistemas, componentes, procesos o productos que satisfagan necesidades preestablecidas. Incluye asignaturas profesionalizantes características de la Ingeniería Mecánica como Diseño de Elementos de Máquinas, Tecnología de la Fabricación, Máquinas Térmicas, Máquinas Hidráulicas, Refrigeración y Aire Acondicionado, Mantenimiento Industrial, Instalaciones Industriales, entre otras. Esta área incluye elementos fundamentales del diseño y se actualiza periódicamente conforme a los desarrollos tecnológicos del campo profesional.

El área de Contenidos Complementarios incluye tópicos de gestión y administración, economía, medio ambiente, legislación y seguridad laboral, que permiten contextualizar la práctica de la Ingeniería en el marco social y económico en que se desenvuelve. Si bien estos contenidos están presentes en el plan de estudios, los evaluadores identifican como oportunidad de mejora la necesidad de fortalecerlos, particularmente en aspectos de: gestión de proyectos y emprendimiento; ética profesional y responsabilidad social; desarrollo sostenible y evaluación de impacto ambiental; y habilidades de comunicación efectiva y liderazgo.

La distribución de la carga horaria entre las cuatro áreas de conocimiento es equilibrada y apropiada para el logro del perfil propuesto. La carga horaria total del plan de estudios es de 4470 horas cátedra (equivalentes a 3725 horas reloj), distribuidas en 10 semestres académicos, excluyendo la pasantía profesional y el Trabajo Final de Grado. Esta carga horaria cumple con los requisitos mínimos establecidos por ARCU-SUR y permite el desarrollo adecuado de las competencias del perfil de egreso.



AGENCIA NACIONAL DE
**EVALUACIÓN
Y ACREDITACIÓN**
DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR

TETA ROGAVUSU
**MBO'EHAOVUSUPEGUA
JEHEPYME'E**
HA NEMBOKUATIAHAPEGUA

- El Plan de Estudios.

El plan de estudios de la carrera se encuentra aprobado formalmente mediante Resolución del Consejo Superior Universitario N° 346-00-2013 y es de conocimiento público, estando disponible en la página web institucional y en documentos impresos. Especifica claramente los requisitos de graduación, incluyendo la aprobación de todas las asignaturas obligatorias y electivas, la realización de una pasantía profesional supervisada y la elaboración, presentación y defensa de un Trabajo Final de Grado de carácter integrador.

La duración nominal de la carrera es de 5 años (10 semestres académicos), cumpliendo el requisito mínimo establecido por ARCU-SUR. El plan contempla actividades teóricas, prácticas y de laboratorio, con una distribución que los evaluadores consideran apropiada: aproximadamente 40% de horas dedicadas a actividades teóricas, 35% a prácticas y 25% a laboratorios. Esta proporción permite un equilibrio adecuado entre la formación conceptual y el desarrollo de habilidades prácticas y experimentales.

El plan de estudios incorpora mecanismos de flexibilidad mediante asignaturas electivas que permiten al estudiante orientar su formación según sus intereses particulares dentro de la especialidad. Existen correlatividades (prerrequisitos) claramente establecidas que aseguran la progresión coherente en el aprendizaje, aunque los evaluadores señalan que algunos caminos de formación podrían explicitarse mejor para facilitar la planificación académica de los estudiantes.

Las actividades integradoras constituyen una fortaleza del plan de estudios. El Trabajo Final de Grado (TFG) es obligatorio y debe realizarse en una etapa avanzada de la carrera, integrando conocimientos adquiridos en diferentes asignaturas para abordar un problema real o un proyecto de diseño relevante. La pasantía profesional, también obligatoria, permite la vinculación con entidades o empresas mediante actividades prácticas supervisadas relacionadas con la especialidad, preparando al alumno para su integración al campo profesional.

No obstante, los evaluadores identifican áreas de mejora importantes como ser: la necesidad de actualizar periódicamente el plan de estudios para incorporar tecnologías emergentes y tendencias contemporáneas de la ingeniería mecánica; mejorar la explicitación de la articulación horizontal (sincrónica) y vertical (diacrónica) entre asignaturas; fortalecer la integración entre teoría y práctica a lo largo de todo el plan; y aumentar las oportunidades de flexibilidad curricular para que los estudiantes puedan construir trayectorias formativas más personalizadas.

- Los Programas de Asignaturas.

Los programas de las asignaturas de la carrera están documentados e incluyen objetivos, contenidos, metodología de enseñanza, bibliografía y métodos de evaluación. Estos programas técnicos están disponibles públicamente en la página web de la FIUNA, permitiendo su consulta por parte de estudiantes, docentes y público en general. Cada docente presenta su Plan de Clases al inicio del ciclo académico, detallando las actividades específicas a desarrollar, incluyendo clases teóricas, prácticas de laboratorio, visitas técnicas y proyectos.

Los programas especifican los prerrequisitos de cada asignatura, asegurando la secuencia lógica del aprendizaje. La carga horaria de cada asignatura está claramente establecida, distinguiendo entre horas teóricas, prácticas y de laboratorio. Los métodos de evaluación descritos en los programas incluyen



AGENCIA NACIONAL DE
**EVALUACIÓN
Y ACREDITACIÓN**
DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR

TETA ROGAVUSU
**MBO'EHAOVUSUPEGUA
JEHEPYME'E**
HA NEMBOKUATIAHAPEGUA

pruebas escritas, trabajos prácticos, informes de laboratorio, exposiciones orales y proyectos, proporcionando diversidad de instrumentos de evaluación coherentes con los objetivos de aprendizaje. Las prácticas de laboratorio cuentan con guías específicas que establecen objetivos, procedimientos, equipamiento requerido y criterios de evaluación. Los estudiantes deben elaborar informes de laboratorio que evidencian el desarrollo de competencias experimentales y de análisis de resultados. Algunos programas requieren revisión y actualización de bibliografía, incorporando fuentes más recientes y relevantes. Se detecta que la bibliografía recomendada no siempre está disponible en cantidad suficiente en la biblioteca, lo que limita el acceso de los estudiantes a los materiales de estudio.

- Las actividades formativas.

Las actividades formativas de la carrera aseguran en general el alcance del perfil de egreso propuesto, incorporando un balance apropiado entre actividades teóricas, prácticas y de laboratorio. Las clases teóricas desarrollan los fundamentos conceptuales de cada disciplina, mientras que las actividades prácticas permiten la aplicación de conocimientos y el desarrollo de habilidades de resolución de problemas. Los laboratorios facilitan el contacto directo con equipamiento especializado, el desarrollo del método experimental y la interpretación de resultados.

Una fortaleza significativa de la carrera es la realización de prácticas de laboratorio en grupos reducidos (de 5 a máximo 15 estudiantes por grupo), lo que garantiza la participación activa de todos los estudiantes y la adquisición de experiencia práctica individual. La carrera cuenta con laboratorios especializados en áreas como Física, Química, Materiales, Mecánica, Automatización, Robótica, Metalurgia, Corrosión, Ensayos No Destructivos, Energía, Automotores, Soldadura, entre otros, proporcionando infraestructura apropiada para el desarrollo de competencias experimentales.

Se realizan visitas técnicas a empresas e instalaciones industriales, permitiendo a los estudiantes conocer aplicaciones reales de la ingeniería mecánica y vincularse con el sector productivo. Estas actividades enriquecen la formación y contextualizan los conocimientos teóricos en situaciones profesionales concretas.

El acceso a herramientas informáticas es adecuado para las actividades formativas, contando con software especializado para diseño asistido por computadora (CAD), simulación, análisis por elementos finitos, programación y modelado matemático. No obstante, los evaluadores señalan la necesidad de ampliar y actualizar el software especializado, incorporando herramientas más modernas y diversas que respondan a las tendencias actuales de la ingeniería mecánica, particularmente en áreas de simulación avanzada, manufactura aditiva, análisis de datos y tecnologías de Industria 4.0.

- La actualización curricular.

La carrera cuenta con mecanismos de actualización curricular, habiendo realizado en 2024 una actualización del Proyecto Académico homologada mediante Resolución del Consejo Superior Universitario N° 397-00-2023. Este proceso de actualización se realizó de manera participativa entre docentes, coordinadores y autoridades, siguiendo los criterios establecidos por el Consejo Nacional de Educación Superior (CONES) mediante Resolución N° 116/2017.

El proceso de actualización curricular responde a la necesidad de incorporar avances tecnológicos y científicos del área, así como a las demandas del sector productivo nacional. Se modificaron



AGENCIA NACIONAL DE
**EVALUACIÓN
Y ACREDITACIÓN**
DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR

TETA ROGAVUSU
**MBO'EHAOVUSUPEGUA
JEHEPYME'E**
HA NEMBOKUATIAHAPEGUA

prerrequisitos de asignaturas, se actualizaron contenidos y se ajustaron aspectos metodológicos para mejorar la coherencia y pertinencia del plan de estudios.

Se sugiere institucionalizar mecanismos de actualización curricular continua que incluyan una evaluación sistemática de la pertinencia y efectividad del currículo mediante indicadores de desempeño académico y de inserción laboral de los graduados.

Los evaluadores recomiendan establecer un ciclo regular de revisión curricular, con comisiones permanentes de currículo integradas por docentes, estudiantes, egresados y representantes del sector productivo, que analicen sistemáticamente la vigencia del perfil de egreso, la distribución y contenidos de las asignaturas, las metodologías de enseñanza y los sistemas de evaluación, proponiendo actualizaciones que mantengan la carrera alineada con los desarrollos contemporáneos de la ingeniería mecánica.

Componente 2: Proceso de enseñanza - aprendizaje

Analizar y evaluar:

- Los métodos de enseñanza y aprendizaje aplicados en el acceso a la carrera. Nivelación.

La FIUNA ha implementado un sistema de admisión que contempla dos etapas: un Curso Preparatorio de Ingeniería optativo (A-CPI) y un Curso Preparatorio de Ingeniería obligatorio y no curricular (CPI). Este sistema busca equilibrar los conocimientos de los aspirantes para que estén mejor preparados para enfrentar las demandas académicas de la carrera. El sistema de diagnóstico permite identificar el nivel de conocimientos en matemática, física y química con que ingresan los estudiantes.

El Curso Preparatorio obligatorio constituye un mecanismo de nivelación que refuerza las competencias básicas necesarias para el éxito académico en los primeros semestres de la carrera. Los docentes asignados a estas actividades de diagnóstico y nivelación poseen conocimientos de la metodología específica para su implementación.

Sin embargo, los evaluadores identifican la alta deserción y repitencia que se presenta en los primeros semestres de la carrera, particularmente en asignaturas de ciencias básicas. Esto sugiere que las estrategias de nivelación implementadas, aunque valiosas, resultan insuficientes para garantizar que todos los estudiantes alcancen el nivel requerido para avanzar exitosamente en el plan de estudios.

- Los métodos y técnicas de enseñanza utilizados. Estrategias y sistemas de apoyo para el proceso de enseñanza y aprendizaje.

Los métodos y técnicas de enseñanza utilizados por los docentes de la carrera son predominantemente tradicionales, basados en clases expositivas magistrales donde el docente presenta los contenidos teóricos y los estudiantes toman apuntes. Las clases prácticas complementan la formación teórica mediante la resolución de problemas y ejercicios de aplicación. Las prácticas de laboratorio permiten la experimentación directa y el desarrollo de habilidades técnicas.

Algunos docentes han comenzado a incorporar metodologías de enseñanza más activas, incluyendo el aprendizaje basado en problemas, estudios de caso, proyectos colaborativos y uso de simuladores. No obstante, la adopción de estas metodologías innovadoras no es generalizada ni sistemática en toda la carrera, dependiendo en gran medida de la iniciativa individual de los docentes.



AGENCIA NACIONAL DE
**EVALUACIÓN
Y ACREDITACIÓN**
DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR

TETA ROGAVUSU
**MBO'EHAOVUSUPEGUA
JEHEPYME'E**
HA NEMBOKUATIAHAPEGUA

La carrera cuenta con apoyo informático necesario para las actividades docentes, incluyendo aulas equipadas con proyectores, acceso a computadoras en laboratorios de informática y conectividad a internet mediante WiFi. Se utiliza software especializado para diseño (AUTOCAD, SOLIDWORK), simulación (MATLAB, Simulink, ANSYS), programación y procesamiento de datos. La Dirección de Tecnología de la Información (DTI) proporciona soporte técnico para el mantenimiento de equipos y software.

Los tres pares evaluadores coinciden en identificar la limitada utilización de metodologías de enseñanza activas y centradas en el estudiante. Se requiere promover activamente entre el cuerpo docente el uso de estrategias pedagógicas que favorezcan el aprendizaje significativo, el desarrollo del pensamiento crítico, la resolución creativa de problemas y el trabajo colaborativo.

Asimismo, se identifica la necesidad de fortalecer los programas de capacitación docente en temas de pedagogía universitaria, evaluación, uso de tecnologías educativas y estrategias de enseñanza innovadoras. La mejora de las prácticas docentes constituye un factor clave para elevar la calidad del proceso formativo y reducir los índices de deserción y repitencia.

- La evaluación del aprendizaje.

La evaluación del aprendizaje en la carrera se realiza mediante instrumentos diversos que incluyen pruebas escritas (exámenes parciales y finales), trabajos prácticos, informes de laboratorio, exposiciones orales, proyectos y presentaciones. Los métodos de evaluación están especificados en los programas de las asignaturas y son comunicados a los estudiantes al inicio del curso.

El sistema de calificación es numérico, con una escala de 1 a 5, donde la calificación mínima de aprobación es 3. Existen reglamentos claros que establecen los requisitos de aprobación de asignaturas, las condiciones de asistencia, el régimen de promoción y permanencia, y los procedimientos de apelación de calificaciones.

La evaluación busca determinar si se alcanzaron los objetivos de aprendizaje establecidos para cada actividad. En asignaturas con componentes de laboratorio, se evalúa tanto el desempeño durante las prácticas como la calidad de los informes presentados, considerando aspectos teóricos, procedimentales y actitudinales.

No obstante, los evaluadores señalan que los sistemas de evaluación predominantes siguen siendo tradicionales, centrados principalmente en la verificación de conocimientos teóricos mediante pruebas escritas, con menor énfasis en la evaluación de competencias prácticas, habilidades de resolución de problemas complejos, capacidades de trabajo en equipo y otras competencias transversales del perfil de egreso.

Se requiere transitar hacia sistemas de evaluación por competencias que valoren de manera integral los conocimientos, habilidades, actitudes y valores que conforman el perfil de egreso. La retroalimentación formativa debe ser oportuna, específica y orientada a la mejora continua del aprendizaje del estudiante.

DESCARGO DE LA CARRERA:

En relación con la observación de los Pares Evaluadores sobre el predominio de sistemas tradicionales de evaluación y la recomendación de avanzar hacia modelos basados en competencias, la Carrera de Ingeniería Mecánica considera necesario realizar la siguiente aclaración: La FIUNA ya ha iniciado los procesos de evaluación integral de conocimientos, habilidades, actitudes y valores que conforman el



AGENCIA NACIONAL DE
**EVALUACIÓN
Y ACREDITACIÓN**
DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR

TETA ROGAVUSU
**MBO'EHAOVUSUPEGUA
JEHEPYME'E**
HA NEMBOKUATIAHAPEGUA

perfil de egreso. Estos procesos están vigentes y se encuentran implementados oficialmente a partir de la actualización del Proyecto Académico Actualizado de Ingeniería Mecánica (Resolución del Consejo Superior Universitario N° 397-00-2023. ANEXO 2.1.3.1) y del Reglamento Académico Actualizado (Resolución del Consejo Superior

Universitario N° 142-00-2024. ANEXO 2.2.3.2)

El Proyecto Académico actualizado, establece textualmente una propuesta metodológica orientada al desarrollo de competencias, señalando que para la consecución de los objetivos y el desarrollo del Perfil de Egreso se emplean las siguientes modalidades didácticas:

- Clases teóricas y prácticas.
- Laboratorios con herramientas computacionales.
- Laboratorios experimentales,
- Tutorías,
- Visitas técnicas.

Asimismo, la propuesta evaluativa general respeta lo establecido en el Estatuto de la Universidad Nacional de Asunción y determina que la calificación final debe resultar de todas las evaluaciones de proceso, previstas en el plan de evaluación de cada asignatura y ajustadas al Reglamento Académico vigente. En este marco, la evaluación abarca el contenido teórico y práctico, integrando actividades que favorecen la evaluación de competencias.

El Reglamento Académico vigente (Resolución del Consejo Superior Universitario N° 142-00-2024. ANEXO 2.2.3.2) refuerza este enfoque.

El Artículo 67 establece que la evaluación de proceso comprende pruebas parciales, exámenes talleres, proyectos, trabajos prácticos, trabajos de campo u otras actividades pertinentes según la naturaleza y objetivos de cada asignatura.

El Artículo 69 exige que las exigencias y ponderaciones de cada actividad estén explícitamente definidas en el Plan de Evaluación.

El Artículo 70 dispone los límites de ponderación para actividades tales como exámenes parciales, laboratorios, proyectos de desarrollo supervisado, trabajos independientes supervisados, exámenes talleres, trabajos de campo, seminarios y visitas técnicas.

Con base en estas disposiciones, los docentes diseñan planes de evaluación integran diversas actividades, tal como se establece en el Proyecto Académico.

RESPUESTA DEL COMITÉ DE PARES:

Con respecto a esta observación realizada por los pares, en su descargo, la carrera señala que la FIUNA ha iniciado procesos de evaluación integral de conocimientos, habilidades, actitudes y valores que conforman el perfil de egreso. Si bien esto se considera válido, los evaluadores requieren que la carrera tienda a la sistematización de la evaluación por competencias. Es decir, que en los programas analíticos de cada asignatura se prevea indicar en qué grado impactan los diferentes tipos de evaluación en las competencias previstas para el egresado de la carrera.



AGENCIA NACIONAL DE
**EVALUACIÓN
Y ACREDITACIÓN**
DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR

TETA ROGAVUSU
**MBO'EHAOVUSUPEGUA
JEHEPYME'E**
HA NEMBOKUATIAHAPEGUA

- La atención extra-aula para estudiantes.

La carrera contempla mecanismos de atención extra-aula para los estudiantes, aunque de manera no sistemática. Los docentes establecen horarios de consulta donde los estudiantes pueden solicitar orientación académica sobre las asignaturas. Algunos docentes utilizan medios virtuales (correo electrónico, plataformas de mensajería) para mantener comunicación con los estudiantes fuera del horario de clases.

El Departamento de Bienestar Estudiantil ofrece servicios de apoyo académico a través del Programa de Atención al Estudiante (PAE), que incluye orientación psicopedagógica, apoyo en técnicas de estudio y atención de situaciones que afecten el desempeño académico.

Sin embargo, los evaluadores identifican la ausencia de un programa formal y estructurado de tutorías académicas. No existe un sistema institucionalizado de asignación de horas docentes específicamente dedicadas a la atención tutorial de estudiantes, ni protocolos claros para el seguimiento personalizado de estudiantes con dificultades académicas.

- Los resultados y el mejoramiento continuo de los procesos de enseñanza y aprendizaje.

La carrera realiza análisis de algunos indicadores de desempeño académico, incluyendo tasas de aprobación, retención y graduación. Se llevan registros académicos de las calificaciones de los estudiantes y se generan estadísticas básicas sobre rendimiento por asignatura.

No obstante, los tres pares evaluadores coinciden en identificar la ausencia de un sistema robusto de análisis sistemático de los resultados de los procesos de enseñanza y aprendizaje. No se evidencian estudios profundos sobre las causas de la deserción y repitencia, análisis de cohortes que permitan comprender las trayectorias estudiantiles, ni evaluaciones sistemáticas de la efectividad de las metodologías de enseñanza utilizadas.

Se carece de mecanismos formales que utilicen los resultados del análisis académico para realizar ajustes en las prácticas docentes, los contenidos curriculares o las estrategias de apoyo a los estudiantes.

La cultura de mejora continua debe institucionalizarse mediante la creación de espacios formales donde docentes, coordinadores y autoridades reflexionen sobre los resultados académicos y diseñen colaborativamente estrategias para elevar la calidad del proceso formativo.

Componente 3: Investigación, Desarrollo Tecnológico e Innovación

Analizar y evaluar:

- Los programas de investigación, desarrollo tecnológico e innovación (I+D+i).

La unidad académica ha establecido líneas de investigación en áreas vinculadas con la Ingeniería Mecánica, incluyendo temas de energías renovables, eficiencia energética, materiales, manufactura, automatización, robótica, diseño mecánico, entre otros. Estas líneas de investigación responden en términos generales a la competencia académica disponible y a necesidades locales y regionales identificadas.

La FIUNA dispone de políticas de investigación propias y de procedimientos internos para la presentación, evaluación y administración de proyectos de investigación. Existe una Dirección de Investigación a nivel de Facultad y una Coordinación de Investigación y Posgrado a nivel del



AGENCIA NACIONAL DE
**EVALUACIÓN
Y ACREDITACIÓN**
DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR

TETA ROGAVUSU
**MBO'EHAOVUSUPEGUA
JEHEPYME'E**
HA NEMBOKUATIAHAPEGUA

Departamento de Ingeniería Mecánica y Electromecánica, que coordinan y promueven las actividades de I+D+i.

Se desarrollan proyectos de investigación con financiamiento interno de la Universidad y externo mediante convocatorias del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT). Docentes de la carrera participan en proyectos institucionales y colaborativos, algunos en coordinación con otras universidades nacionales e internacionales.

No obstante, los evaluadores identifican que las investigaciones realizadas no siempre guardan correspondencia directa y sistemática con los contenidos y objetivos específicos de la carrera de Ingeniería Mecánica.

- La articulación de la I+D+i con la carrera.

Existen docentes de la carrera que participan en actividades de investigación, desarrollo e innovación, tanto en proyectos institucionales como en colaboraciones externas. Algunos docentes publican artículos en revistas científicas, presentan trabajos en congresos y desarrollan productos tecnológicos. Los estudiantes tienen acceso a información científica y tecnológica mediante la biblioteca de la FIUNA, que ofrece acceso a bases de datos especializadas y revistas científicas. Se realizan actividades orientadas a promover el espíritu innovador y emprendedor, incluyendo charlas, talleres y concursos de innovación.

Sin embargo se identifica la limitada participación de estudiantes de la carrera de Ingeniería Mecánica en proyectos de investigación. Si bien existe un programa de iniciación científica, el mismo debería incorporar sistemáticamente a los estudiantes en actividades de I+D+i desde etapas tempranas de su formación. La cantidad de estudiantes que participan activamente en proyectos de investigación es reducida en relación con la matrícula total de la carrera.

La formación del espíritu científico, la capacidad de trabajo sistemático con rigor metodológico y las habilidades de investigación constituyen competencias fundamentales del perfil de egreso que solo pueden desarrollarse mediante la participación directa en actividades de I+D+i.

- Las fuentes de financiamiento para la I+D+i.

La institución cuenta con mecanismos para obtener recursos para proyectos de investigación, desarrollo e innovación. A nivel de la UNA existe un sistema de financiamiento interno para proyectos de investigación, administrado por la Dirección de Investigación. La FIUNA asigna recursos propios para apoyar actividades de I+D+i y facilita la participación de docentes en convocatorias externas.

La principal fuente de financiamiento externo es el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT), que ofrece diferentes programas de apoyo a proyectos de investigación, formación de recursos humanos de alto nivel y fortalecimiento institucional. Algunos docentes de la carrera han obtenido financiamiento CONACYT para sus proyectos.

Existe normativa que regula la administración de fondos de proyectos de investigación y la distribución de los beneficios intelectuales o materiales que surjan de la I+D+i, aunque los evaluadores señalan que estos mecanismos requieren mayor claridad y difusión entre la comunidad académica.

Como oportunidad de mejora significativa, los evaluadores identifican la necesidad de diversificar las fuentes de financiamiento de I+D+i, promoviendo convenios con el sector productivo para proyectos de investigación aplicada y desarrollo tecnológico; gestionando recursos de cooperación internacional;



AGENCIA NACIONAL DE
**EVALUACIÓN
Y ACREDITACIÓN**
DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR

TETA ROGAVUSU
**MBO'EHAOVUSUPEGUA
JEHEPYME'E**
HA NEMBOKUATIAHAPEGUA

y estableciendo alianzas estratégicas con empresas para transferencia tecnológica y servicios especializados que generen ingresos que puedan reinvertir en investigación.

El financiamiento sostenido de la investigación constituye un desafío que requiere estrategias proactivas de gestión de proyectos, fortalecimiento de capacidades de los docentes para la elaboración de propuestas competitivas, y desarrollo de una cultura emprendedora que valore la investigación aplicada y la vinculación universidad-empresa como fuentes legítimas y necesarias de recursos.

- **La producción y evaluación de la I+D+i.**

La unidad académica asociada a la carrera presenta producción derivada de actividades de investigación, desarrollo e innovación, aunque los evaluadores coinciden en señalar que el volumen y calidad de esta producción requieren fortalecimiento significativo.

Docentes vinculados a la carrera han publicado artículos en revistas científicas, algunos en revistas indexadas. Se presentan trabajos en congresos nacionales e internacionales. Se han desarrollado productos tecnológicos y se prestan servicios especializados a terceros. Sin embargo, la producción científica específicamente vinculada a la carrera de Ingeniería Mecánica es limitada en relación con el tamaño del cuerpo docente y las posibilidades que ofrece el campo disciplinar.

No se evidencian patentes registradas ni transferencias tecnológicas formalizadas derivadas de proyectos de investigación de la carrera, lo que sugiere que la I+D+i desarrollada no ha alcanzado niveles de madurez tecnológica que permitan su transferencia efectiva al sector productivo.

Los mecanismos de evaluación de la I+D+i existen a nivel institucional, pero requieren mayor sistematización y aplicación efectiva. No se han presentado indicadores cuantitativos sobre la producción científica de los docentes de la carrera (número de publicaciones en revistas indexadas por docente, participación en congresos, proyectos vigentes, recursos captados, impacto de las investigaciones).

Se requiere establecer políticas y metas claras para incrementar la producción científica de calidad. Asimismo, se debe promover activamente la protección de la propiedad intelectual mediante patentes cuando las investigaciones generen desarrollos tecnológicos innovadores, y establecer mecanismos sistemáticos de transferencia tecnológica que permitan que los resultados de investigación beneficien efectivamente al sector productivo y a la sociedad.

Componente 4: Extensión, vinculación y cooperación.

Analizar y evaluar:

- **Los cursos de actualización profesional permanente.**

La institución desarrolla programas de extensión de conocimientos científicos y profesionales hacia graduados y profesionales de disciplinas vinculadas. La Dirección de Posgrado de la FIUNA coordina la oferta de cursos de actualización, especialización y programas de maestría en áreas relacionadas con la ingeniería, incluyendo especializaciones y maestrías vinculadas con la Ingeniería Mecánica.

Se realizan cursos de capacitación técnica y seminarios especializados, algunos en coordinación con el sector productivo, respondiendo a necesidades de actualización profesional identificadas. Estos cursos representan una oportunidad de educación continua para egresados y profesionales en ejercicio.



AGENCIA NACIONAL DE
**EVALUACIÓN
Y ACREDITACIÓN**
DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR

TETA ROGAVUSU
**MBO'EHAOVUSUPEGUA
JEHEPYME'E**
HA NEMBOKUATIAHAPEGUA

Los mecanismos de promoción y divulgación de los cursos ofertados incluyen la página web institucional, redes sociales, correos electrónicos a egresados y difusión en organizaciones profesionales y empresas.

No obstante, los evaluadores identifican como oportunidad de mejora la necesidad de sistematizar y ampliar la oferta de cursos de actualización específicamente dirigidos a ingenieros mecánicos, respondiendo de manera más articulada a las necesidades del sector productivo. Se requiere mayor vinculación con empresas para la formulación conjunta de programas de actualización que respondan a demandas concretas de capacitación técnica.

Asimismo, se sugiere implementar mecanismos de seguimiento de egresados para identificar sus necesidades de formación continua, y desarrollar programas de actualización en modalidades flexibles que faciliten la participación de profesionales en ejercicio.

- Las relaciones con el sector público y privado.

La institución y la unidad académica han establecido relaciones con empresas y organizaciones públicas y privadas para cooperar en actividades conjuntas. Existen convenios vigentes con entidades del sector productivo que permiten la realización de pasantías profesionales de estudiantes, visitas técnicas, prácticas supervisadas y, en algunos casos, proyectos colaborativos.

Se prestan servicios especializados a terceros, incluyendo ensayos de laboratorio, análisis de materiales, consultoría técnica y capacitación, con participación de docentes y algunos estudiantes de la carrera. Estas actividades generan recursos propios para la Facultad y permiten la vinculación con problemáticas reales del sector productivo.

Existe una instancia responsable de las relaciones con los sectores externos, que coordina la gestión de convenios, la promoción de servicios y la vinculación con empresas y organizaciones.

Sin embargo, la vinculación con el sector productivo no está suficientemente sistematizada ni institucionalizada. Los convenios existentes no siempre se traducen en actividades concretas y sostenidas. No se evidencian resultados documentados de manera sistemática sobre los beneficios obtenidos bajo convenios en los últimos cinco años.

- El programa de responsabilidad social.

La carrera participa en algunas acciones dirigidas al mejoramiento de la calidad de vida de la comunidad externa, incluyendo actividades de desarrollo sustentable, eficiencia energética y promoción de tecnologías apropiadas. Se desarrollan proyectos de extensión universitaria con componentes de responsabilidad social.

Docentes y estudiantes prestan servicios a la comunidad mediante asesorías técnicas, capacitaciones y desarrollo de soluciones tecnológicas de bajo costo para comunidades con necesidades específicas. Algunas asignaturas incorporan proyectos con impacto social como parte de las actividades formativas. No obstante, se identifica la ausencia de un programa formal, sistemático e institucionalizado de responsabilidad social universitaria específicamente vinculado a la carrera de Ingeniería Mecánica. Las actividades desarrolladas son puntuales, dependientes de iniciativas individuales de docentes, sin una planificación estratégica ni evaluación sistemática del impacto social generado.

La responsabilidad social debe ser un valor transversal que se refleje en el perfil de egreso y se materialice mediante actividades concretas, planificadas, con asignación de recursos, mecanismos de



AGENCIA NACIONAL DE
**EVALUACIÓN
Y ACREDITACIÓN**
DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR

TETA ROGAVUSU
**MBO'EHAOVUSUPEGUA
JEHEPYME'E**
HA NEMBOKUATIAHAPEGUA

seguimiento y evaluación de impacto social. Los estudiantes deben formarse no solo como técnicos competentes, sino como profesionales comprometidos con el desarrollo sostenible y la equidad social.

- Los mecanismos de cooperación institucional.

La carrera hace uso de mecanismos de cooperación establecidos por la institución y la unidad académica. Existen convenios con instituciones nacionales e internacionales de enseñanza, investigación y cooperación científico-tecnológica. Estos convenios facilitan la movilidad de docentes y estudiantes, el intercambio académico, la participación en proyectos colaborativos de investigación y el acceso a oportunidades de formación de posgrado.

Se han realizado actividades en el marco de convenios de cooperación, incluyendo intercambios estudiantiles, pasantías de investigación, cotutelas de tesis de posgrado y proyectos conjuntos de investigación. Docentes de la carrera han participado en redes académicas internacionales y han desarrollado colaboraciones con colegas de otras universidades.

La movilidad estudiantil está promovida mediante convenios que facilitan el reconocimiento de créditos académicos cursados en otras instituciones. Existen disposiciones institucionales que regulan la movilidad e intercambio, aunque los evaluadores señalan que su aplicación práctica presenta limitaciones.

Como oportunidades de mejora, los evaluadores identifican la necesidad de ampliar el número de convenios activos con universidades de referencia internacional; incrementar significativamente el número de estudiantes que participan en programas de movilidad e intercambio; fortalecer la difusión de oportunidades de intercambio entre los estudiantes; proveer apoyos financieros para facilitar la movilidad de estudiantes de escasos recursos; y desarrollar programas de doble titulación con universidades extranjeras que amplíen las oportunidades formativas y de inserción laboral internacional de los graduados.

La internacionalización del currículo y la movilidad académica constituyen componentes fundamentales de una formación de calidad en el contexto globalizado actual, por lo que deben ser prioritarias en la agenda de desarrollo de la carrera.

Considerando las observaciones y juicios realizados por el Comité escribir un texto que refleje integralmente la situación de la carrera para esta dimensión

La carrera de Ingeniería Mecánica presenta un proyecto académico estructurado que cumple con los requisitos básicos establecidos por el sistema ARCU-SUR. Los objetivos de la carrera son claros y pertinentes, el perfil de egreso es consistente con el perfil MERCOSUR, la estructura curricular contempla las cuatro áreas de conocimiento requeridas, el plan de estudios está aprobado y cuenta con una duración y carga horaria apropiadas, las actividades integradoras (Trabajo Final de Grado y pasantía profesional) están presentes, y se desarrollan actividades de investigación, extensión y vinculación con el medio.

Entre las fortalezas identificadas se destacan: la coherencia entre el título otorgado y la definición MERCOSUR de ingeniería; la amplitud del perfil de egreso que contempla competencias técnicas y transversales; la distribución equilibrada de la carga horaria entre actividades teóricas, prácticas y de



AGENCIA NACIONAL DE
**EVALUACIÓN
Y ACREDITACIÓN**
DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR

TETA ROGAVUSU
**MBO'EHAOVUSUPEGUA
JEHEPYME'E**
HA NEMBOKUATIAHAPEGUA

laboratorio; la realización de prácticas de laboratorio en grupos reducidos que garantizan participación activa de estudiantes; la disponibilidad de 36 laboratorios especializados; la obligatoriedad del Trabajo Final de Grado y la pasantía profesional; la existencia de mecanismos de actualización curricular; y la presencia de actividades de investigación, extensión y cooperación internacional.

Sin embargo, se identifican debilidades y oportunidades de mejora que requieren atención por parte de la carrera y la institución. En el ámbito del currículo y plan de estudios: la necesidad de elaborar una matriz de coherencia entre el perfil de egreso y los contenidos curriculares; fortalecer los contenidos complementarios en áreas de gestión, emprendimiento, sostenibilidad y ética profesional; mejorar la explicitación de la articulación horizontal y vertical entre asignaturas; actualizar bibliografía de programas de asignaturas y asegurar su disponibilidad suficiente en biblioteca; ampliar y actualizar el software especializado disponible; e institucionalizar un ciclo regular de revisión y actualización curricular.

En el ámbito de los procesos de enseñanza-aprendizaje, se identifican debilidades críticas: los altos índices de deserción y repitencia en los primeros semestres evidencian que las estrategias de nivelación resultan insuficientes; predominan metodologías de enseñanza tradicionales con limitada incorporación de metodologías activas; los sistemas de evaluación son predominantemente orientados a verificación de conocimientos teóricos más que a evaluación integral de competencias; no existe un programa formal de tutorías académicas; y se carece de un sistema robusto de análisis de resultados académicos que fundamente decisiones de mejora.

En el ámbito de investigación, desarrollo e innovación: la participación de estudiantes en proyectos de I+D+i es muy limitada, sin un programa formal de iniciación científica; la producción científica específicamente vinculada a la carrera requiere fortalecimiento significativo, con necesidad de incrementar publicaciones en revistas de alto impacto; no se evidencian patentes ni transferencias tecnológicas formalizadas; y se requiere diversificar las fuentes de financiamiento de investigación.

En el ámbito de extensión y vinculación: las actividades de responsabilidad social son puntuales sin un programa sistemático; la vinculación con el sector productivo no está suficientemente institucionalizada; los convenios no siempre se traducen en actividades concretas y sostenidas; y la participación de estudiantes en programas de movilidad e intercambio internacional es muy reducida.

En síntesis, la carrera satisface los criterios fundamentales de la Dimensión II respecto al Proyecto Académico, contando con una estructura curricular apropiada y mecanismos básicos de formación, investigación y extensión. No obstante, presenta déficits importantes en aspectos relacionados con la efectividad de los procesos de enseñanza-aprendizaje (evidenciada en altos índices de deserción y repitencia), la incorporación de metodologías pedagógicas innovadoras, la participación estudiantil en investigación, la producción científica de impacto y la sistematización de la vinculación con el medio. El desafío principal consiste en transitar de una estructura curricular formalmente adecuada hacia su operacionalización efectiva mediante metodologías pedagógicas centradas en el estudiante, programas robustos de apoyo académico, evaluación por competencias, investigación formativa, vinculación sistemática con el sector productivo y mejora continua basada en evidencias.



AGENCIA NACIONAL DE
**EVALUACIÓN
Y ACREDITACIÓN**
DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR

TETA ROGAVUSU
**MBO'EHAOVUSUPEGUA
JEHEPYME'E**
HA NEMBOKUATIAHAPEGUA

DIMENSIÓN III. Comunidad Universitaria

Componente 1: Estudiantes

Analizar y evaluar:

- Las condiciones de ingreso.

La carrera de Ingeniería Mecánica cuenta con un proceso de admisión institucionalizado que se rige por el Estatuto de la Universidad Nacional de Asunción y los reglamentos específicos de la Facultad de Ingeniería. Los requisitos de admisión están explicitados en documentación oficial de acceso público y se aplican sistemáticamente para todas las cohortes de ingreso. El proceso incluye la presentación de certificados de estudios secundarios completos, documentos de identidad, y el cumplimiento de procedimientos administrativos establecidos que garantizan transparencia en la selección.

El sistema de admisión presenta características de equidad al permitir el acceso sin discriminación a todos los postulantes que cumplan con los requisitos académicos mínimos establecidos. La información sobre las exigencias y el proceso de admisión se difunde a través de la página web institucional, material impreso distribuido en colegios secundarios, y jornadas de orientación vocacional. Los postulantes reciben información sobre el perfil de egreso de la carrera, la duración estimada de los estudios, las áreas de formación, y las posibilidades de desarrollo profesional.

Como fortalezas del proceso se identifican: la normativa clara y pública que regula la admisión, la aplicación sistemática de procedimientos estandarizados que aseguran igualdad de oportunidades, y la coherencia entre los requisitos de ingreso y el perfil académico requerido para una carrera de ingeniería. Los tres pares evaluadores coinciden en reconocer el carácter riguroso del proceso y el acompañamiento académico posterior que favorece la retención estudiantil.

- La reglamentación estudiantil.

La carrera dispone de un marco reglamentario completo que norma las actividades universitarias de los estudiantes de forma clara y sistemática. Los documentos regulatorios establecen con precisión las condiciones de inscripción del estudiante en las diversas actividades académicas, los tipos de actividades curriculares (clases teóricas, prácticas de laboratorio, trabajos finales de grado), los créditos y carga horaria correspondientes a cada asignatura, los sistemas de evaluación y calificación con escalas y criterios definidos, las condiciones de asistencia obligatoria, el sistema de registro del desempeño académico, el régimen de promoción y permanencia con requisitos de avance curricular, las condiciones para la obtención del título profesional, los deberes y derechos de los estudiantes, y los procedimientos disciplinarios aplicables en casos de incumplimiento normativo.

El sistema de registro del desempeño estudiantil se encuentra digitalizado mediante plataformas informáticas que permiten el seguimiento en tiempo real de calificaciones, asistencias, y situación académica. Los estudiantes acceden a través de sistemas en línea a su historial académico, inscripciones, y estado de trámites administrativos. Los mecanismos de difusión de los documentos regulatorios incluyen la publicación permanente en la página web institucional, la entrega de material informativo impreso durante las jornadas de inducción para ingresantes, sesiones de orientación al inicio de cada período académico donde se explican aspectos reglamentarios relevantes, y la disponibilidad de documentación física en oficinas administrativas del Departamento.



AGENCIA NACIONAL DE
**EVALUACIÓN
Y ACREDITACIÓN**
DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR

TETA ROGAVUSU
**MBO'EHAOVUSUPEGUA
JEHEPYME'E**
HA NEMBOKUATIAHAPEGUA

Como fortaleza se destaca la existencia de un marco normativo integral que regula todos los aspectos de la vida académica estudiantil, la aplicación sistemática de estos reglamentos que garantiza equidad en el tratamiento de todos los estudiantes, y la disponibilidad de sistemas digitales que facilitan el seguimiento del desempeño. Los documentos son públicos y accesibles, lo que contribuye a la transparencia institucional.

- Los programas de orientación y apoyo.

La carrera implementa diversos programas institucionales de orientación y apoyo estudiantil que constituyen un componente fundamental del proceso formativo integral. Los mecanismos de orientación académica incluyen el Programa de Apoyo al Estudiante (PAE) que ofrece asesoramiento en aspectos académicos y personales, sistemas de tutorías para asignaturas de alta complejidad donde estudiantes presentan mayores dificultades, orientación para la elaboración del Trabajo Final de Grado mediante tutores especializados, e instancias de mediación para la resolución de conflictos académicos o interpersonales.

Los programas de apoyo económico y desarrollo profesional comprenden mecanismos de asignación de becas mediante procedimientos transparentes basados en criterios socioeconómicos y de rendimiento académico, oferta de pasantías en empresas del sector productivo que permiten aplicación práctica de conocimientos teóricos, estímulos económicos para estudiantes con destacado desempeño académico, programa de Bolsa de Trabajo que facilita la vinculación temprana con oportunidades laborales, y convenios institucionales para pasantías técnicas y profesionales. Los programas culturales y deportivos incluyen actividades artísticas, torneos deportivos interuniversitarios, grupos de teatro y música, y espacios de recreación que contribuyen al desarrollo integral de los estudiantes.

La difusión de estos programas se realiza mediante la página web institucional, redes sociales oficiales del Departamento, carteleras físicas en espacios de circulación estudiantil, y presentaciones informativas durante jornadas de inducción. Se han implementado horarios flexibles de atención para estudiantes que trabajan, facilitando el acceso a servicios de orientación y apoyo académico en diferentes franjas horarias.

Como fortalezas se identifican la diversidad de programas disponibles que abordan múltiples dimensiones del desarrollo estudiantil, la existencia de mecanismos formales de asignación de beneficios que garantizan transparencia, la vinculación efectiva con el sector productivo mediante convenios de pasantías, y la implementación de tutorías específicas que han contribuido a mejorar el rendimiento académico en asignaturas críticas. La Bolsa de Trabajo constituye un recurso valioso que facilita la inserción laboral temprana de los estudiantes.

No obstante, se identifican áreas que requieren fortalecimiento institucional. Los programas de apoyo psicológico y orientación personal resultan insuficientes frente a la demanda estudiantil, particularmente considerando las dificultades emocionales y de adaptación que enfrentan estudiantes de primeros años. Los sistemas de mentoría entre pares o padrinazgos, donde estudiantes avanzados orientan a ingresantes, funcionan de manera informal y podrían institucionalizarse mediante programas estructurados con seguimiento y evaluación.

- La movilidad e intercambio estudiantil.

La Facultad de Ingeniería y la Universidad Nacional de Asunción cuentan con políticas institucionales que promueven la movilidad e intercambio estudiantil con instituciones nacionales e internacionales.



AGENCIA NACIONAL DE
**EVALUACIÓN
Y ACREDITACIÓN**
DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR

TETA ROGAVUSU
**MBO'EHAOVUSUPEGUA
JEHEPYME'E**
HA NEMBOKUATIAHAPEGUA

Existen convenios formales suscritos con universidades de países de la región latinoamericana y de otras regiones que facilitan la movilidad académica. Las disposiciones reglamentarias sobre movilidad e intercambio están establecidas en normativas institucionales que regulan el reconocimiento de créditos académicos cursados en otras instituciones, las equivalencias de asignaturas, y los procedimientos administrativos para formalizar intercambios.

Se han registrado experiencias concretas de movilidad estudiantil en los últimos cinco años, con participación de estudiantes de Ingeniería Mecánica en programas de intercambio, principalmente en universidades latinoamericanas mediante programas como ESCALA y MARCA del Grupo Montevideo. Los intercambios realizados han incluido tanto movilidad para cursar semestres académicos completos como participación en cursos cortos, escuelas de verano, y actividades de investigación en laboratorios de instituciones asociadas.

Como fortalezas se identifican la existencia de un marco normativo que facilita la movilidad académica con reconocimiento formal de créditos, la suscripción de convenios con universidades de reconocido prestigio académico, la participación institucional en redes de movilidad estudiantil regional, y las experiencias concretas de estudiantes que han completado exitosamente períodos de intercambio. Estos procesos han contribuido al enriquecimiento académico y cultural de los participantes, ampliando sus perspectivas profesionales y académicas.

Se recomienda ampliar el número de convenios activos de movilidad estudiantil, diversificando destinos y oportunidades. La implementación de programas institucionales de preparación lingüística específicamente orientados a la movilidad internacional podría reducir las barreras idiomáticas.

Componente 2: Graduados

Analizar y evaluar:

- **Los resultados.**

La carrera realiza un seguimiento sistemático de los resultados del proceso formativo mediante el análisis de indicadores cuantitativos y cualitativos que permiten evaluar la efectividad del proyecto académico. Los principales indicadores considerados incluyen la relación entre el número de estudiantes que ingresan y aquellos que se gradúan por cohorte, la cantidad de graduados que culminan sus estudios en el tiempo previsto por el plan de estudios (cinco años), y la duración media real de la carrera.

El análisis de estos indicadores revela una brecha significativa entre los estudiantes que inician la carrera y los que concluyen su formación con la obtención del título profesional. Específicamente, se observa que una fracción minoritaria de los estudiantes culmina sus estudios en el plazo de cinco años establecido en el plan curricular. La duración media real de la carrera se sitúa entre seis y siete años, representando un exceso de entre veinte y cuarenta por ciento respecto a la duración prevista. Esta prolongación en los tiempos de egreso constituye uno de los desafíos más importantes identificados en el análisis de resultados académicos.

Los factores que inciden en la prolongación de la duración real de los estudios incluyen múltiples dimensiones: la carga académica elevada de asignaturas de ciencias básicas y tecnologías fundamentales que presentan altos índices de reprobación, dificultades específicas en materias troncales de los primeros años (matemáticas, física, química) que generan retrasos acumulativos en el avance curricular,



AGENCIA NACIONAL DE
**EVALUACIÓN
Y ACREDITACIÓN**
DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR

TETA ROGAVUSU
**MBO'EHAOVUSUPEGUA
JEHEPYME'E**
HA NEMBOKUATIAHAPEGUA

incompatibilidades entre horarios de cursado y obligaciones laborales de estudiantes que trabajan, limitaciones en la oferta semestral de asignaturas que ocasionan demoras por falta de cupos, y especialmente retrasos significativos en la elaboración, desarrollo y defensa del Trabajo Final de Grado (TFG) que constituye el principal cuello de botella para la graduación oportuna.

Como respuesta a estos desafíos, la carrera ha implementado ajustes correctivos orientados a reducir los tiempos de egreso y aumentar la eficiencia terminal. Entre las acciones implementadas se identifican: la ampliación de la oferta semestral de asignaturas para garantizar disponibilidad de cupos y evitar demoras por limitaciones de capacidad, la incorporación de sistemas de tutorías especializadas para el TFG que proveen acompañamiento técnico y metodológico a estudiantes en etapa de desarrollo de sus proyectos finales, la orientación personalizada a estudiantes en etapas finales de la carrera mediante asesoramiento sobre estrategias de culminación, el fortalecimiento del sistema general de tutorías académicas para asignaturas de alta complejidad, y la adecuación de horarios de cursado con mayor flexibilidad para estudiantes que trabajan.

Las iniciativas implementadas han comenzado a mostrar resultados positivos, evidenciándose una tendencia favorable de incremento en las tasas de egreso en los últimos años. No obstante, los esfuerzos realizados resultan insuficientes para resolver completamente la problemática, requiriéndose profundización y sistematización de estas estrategias.

- La vinculación y seguimiento a los graduados.

La Facultad de Ingeniería ha desarrollado mecanismos formales y sistematizados para el seguimiento de sus graduados, constituyendo una práctica institucionalizada que contribuye a la mejora continua del proceso formativo. El Mecanismo de Consulta a la Comunidad Académica permite mantener contacto permanente con los egresados de las distintas carreras para conocer su situación laboral, trayectoria profesional, y retroalimentar el diseño curricular y las estrategias pedagógicas.

Específicamente, la Coordinación de Extensión del Departamento de Ingeniería Mecánica y Electromecánica realiza encuestas anuales dirigidas a los egresados de Ingeniería Mecánica, mediante las cuales se recopila información sistematizada sobre múltiples dimensiones de su desempeño profesional. Las variables relevadas incluyen: tipo de empleo actual (dependiente, independiente, emprendimiento), tiempo transcurrido para obtener el primer empleo posterior a la graduación, nivel de responsabilidades y jerarquía en la organización empleadora, sectores económicos de desempeño (público, privado, industrial, servicios), requisitos educativos exigidos por el mercado laboral (estudios de posgrado, certificaciones técnicas), áreas específicas de desempeño profesional, correspondencia entre la formación recibida y las competencias requeridas en el puesto de trabajo, pertinencia del plan de estudios frente a los desafíos profesionales actuales, y satisfacción general con la educación recibida. La información recopilada se utiliza para evaluar la efectividad del proceso formativo, identificar brechas entre la formación ofrecida y las demandas del mercado laboral, detectar áreas curriculares que requieren actualización o fortalecimiento, y orientar decisiones sobre modificaciones al plan de estudios. Adicionalmente, se ha implementado una ficha de actualización de datos disponible en la plataforma web institucional que permite a los graduados mantener actualizada su información de contacto, trayectoria profesional, y estudios de posgrado completados.

Los graduados participan activamente en instancias formales de gobierno institucional, ejerciendo representación en órganos colegiados. Específicamente, el estamento de graduados cuenta con representación en el Consejo Directivo de la Facultad, órgano de gobierno que toma decisiones



AGENCIA NACIONAL DE
**EVALUACIÓN
Y ACREDITACIÓN**
DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR

TETA ROGAVUSU
**MBO'EHAOVUSUPEGUA
JEHEPYME'E**
HA NEMBOKUATIAHAPEGUA

académicas y administrativas fundamentales, en la Asamblea Universitaria de la UNA, máximo órgano de gobierno universitario, y en el Consejo Superior Universitario. Estos representantes son electos mediante voto directo de los egresados, constituyendo un canal democrático y efectivo para expresar las posiciones, necesidades y propuestas del estamento. Muchos graduados regresan a la institución como docentes, enriqueciendo el proceso de enseñanza con su experiencia práctica profesional actualizada del sector productivo.

Adicionalmente, los egresados participan en seminarios, jornadas académicas, y actividades de extensión organizadas por el Departamento, contribuyendo con conferencias sobre temáticas profesionales actuales y facilitando la vinculación de estudiantes con el sector productivo mediante pasantías y ofertas laborales. Esta participación fortalece el vínculo entre la institución formadora y sus egresados, generando una comunidad académica activa que trasciende la etapa formativa.

Como fortalezas se identifican la existencia de mecanismos formales y periódicos de seguimiento mediante encuestas estructuradas, la utilización efectiva de la información recopilada para retroalimentar el currículo, la participación institucionalizada de graduados en órganos de gobierno que garantiza su voz en decisiones académicas fundamentales, y el retorno de egresados como docentes que aporta perspectiva profesional actualizada.

- Las condiciones de empleo.

Los graduados de la carrera de Ingeniería Mecánica presentan condiciones favorables de inserción laboral que evidencian la calidad de la formación recibida y la pertinencia del perfil profesional en relación con las demandas del mercado de trabajo. Los datos recopilados mediante encuestas de seguimiento demuestran que la formación académica provista por la carrera capacita efectivamente a los egresados para desenvolverse profesionalmente y adaptarse a las exigencias cambiantes del entorno laboral.

Un aspecto particularmente destacado es que la mayoría de los estudiantes de Ingeniería Mecánica accede a oportunidades laborales antes de concluir formalmente sus estudios, específicamente antes de completar y defender su Trabajo Final de Grado. Los estudiantes de últimos semestres que han completado la totalidad de las asignaturas del plan de estudios típicamente realizan pasantías profesionales en empresas del sector público y privado, muchas de las cuales se convierten en vinculaciones laborales formales que continúan después de la graduación. Esta inserción laboral temprana evidencia el reconocimiento del sector productivo respecto a las competencias desarrolladas por los estudiantes durante su formación.

El tiempo medio para obtener el primer empleo formal posterior a la graduación resulta significativamente reducido, observándose que la mayoría de los graduados ya se encuentra laboralmente activo al momento de recibir el título profesional. El destino laboral de los graduados incluye tanto el sector público como el privado, con una distribución diversificada en áreas como: industria manufacturera (mecánica, metalmecánica, automotriz), empresas de servicios de ingeniería (diseño, cálculo, consultoría), sector energético (generación, distribución, eficiencia energética), mantenimiento industrial, gestión de proyectos técnicos, docencia universitaria, y emprendimientos independientes.

Las encuestas revelan una concordancia significativa entre el perfil de egreso establecido en el plan de estudios y las competencias efectivamente requeridas para el desempeño profesional exitoso en los roles ocupados por los Ingenieros Mecánicos. Los empleadores valoran particularmente las



AGENCIA NACIONAL DE
**EVALUACIÓN
Y ACREDITACIÓN**
DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR

TETA ROGAVUSU
**MBO'EHAOVUSUPEGUA
JEHEPYME'E**
HA NEMBOKUATIAHAPEGUA

competencias técnicas en áreas de mecánica aplicada, termodinámica, mecánica de fluidos, diseño mecánico, y manejo de herramientas computacionales especializadas. Adicionalmente, se reconocen competencias transversales desarrolladas durante la formación, tales como capacidad de resolución de problemas complejos, trabajo en equipo multidisciplinario, y comunicación técnica efectiva.

La tasa de empleo de los graduados resulta elevada, evidenciándose que la amplia mayoría se encuentra laboralmente activa en ocupaciones relacionadas con su formación profesional. Los niveles de responsabilidad asumidos por los egresados muestran progresión a lo largo de su trayectoria profesional, accediendo a posiciones de mayor jerarquía y responsabilidad técnica conforme acumulan experiencia.

Como fortalezas se identifican la inserción laboral temprana que indica reconocimiento del sector productivo, la diversificación de sectores de desempeño que refleja la versatilidad del perfil profesional, la elevada tasa de empleo en áreas relacionadas con la formación, y la correspondencia sustancial entre el perfil de egreso y las competencias laborales requeridas. Estos elementos validan la pertinencia del diseño curricular y la calidad de la formación provista.

Componente 3: Docentes

Analizar y evaluar:

- La disponibilidad docente.

El cuerpo docente de la carrera de Ingeniería Mecánica presenta una composición cuantitativa y régimen de dedicación horaria adecuados para atender los requerimientos específicos del proceso de enseñanza y aprendizaje en ingeniería. La cantidad de docentes asignados, considerando las diferentes categorías y regímenes de dedicación, se ajusta al tamaño de la matrícula estudiantil, a la complejidad inherente a una carrera de ingeniería que requiere tanto formación teórica como práctica intensiva, y a las características particulares del proceso formativo que incluye clases teóricas, sesiones de resolución de problemas, prácticas de laboratorio, y dirección de trabajos finales.

La Facultad de Ingeniería cuenta con docentes clasificados según su régimen de dedicación en: docentes de planta con dedicación de tiempo completo (40 horas semanales), docentes de planta con dedicación de medio tiempo (20 horas semanales), y docentes con dedicación horaria variable según asignación de cátedras específicas. Esta diversidad de regímenes permite una distribución flexible que combina docentes con alta dedicación institucional que garantizan continuidad y desarrollo de funciones sustantivas (docencia, investigación, extensión, gestión), con profesionales activos del sector productivo que aportan experiencia práctica actualizada mediante dedicación parcial.

La cobertura horaria resulta completa en las tres franjas académicas ofrecidas por la Facultad: turno mañana, turno tarde, y turno noche. Esta distribución responde a la necesidad de facilitar el acceso a estudiantes con diferentes disponibilidades horarias, particularmente aquellos que combinan estudios con actividades laborales. En el ciclo de formación básica predominan los docentes de planta permanente, garantizando estabilidad en la enseñanza de las ciencias fundamentales (matemáticas, física, química). En el ciclo profesional existe una mayor proporción de docentes con dedicación horaria, lo que permite incorporar profesionales en ejercicio activo que aportan experiencia reciente del sector productivo.



AGENCIA NACIONAL DE
**EVALUACIÓN
Y ACREDITACIÓN**
DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR

TETA ROGAVUSU
**MBO'EHAOVUSUPEGUA
JEHEPYME'E**
HA NEMBOKUATIAHAPEGUA

La distribución de docentes por áreas de conocimiento de la carrera resulta apropiada, existiendo docentes especializados en todas las áreas curriculares: ciencias básicas, ciencias básicas de la ingeniería, tecnologías aplicadas, formación complementaria, y trabajo final. El ingreso a la función docente se realiza mediante concurso público de méritos según lo establecido por el Estatuto de la Universidad Nacional de Asunción, lo que garantiza la selección de docentes calificados mediante criterios objetivos de evaluación.

En lo referente específicamente a los procesos de enseñanza en laboratorios, existe una dotación de personal docente y técnico que permite desarrollar actividades prácticas en condiciones apropiadas de seguridad y eficiencia pedagógica. La relación docente-estudiante en las prácticas de laboratorio resulta adecuada para garantizar supervisión efectiva, atención personalizada, y aprovechamiento del equipamiento disponible. Cada laboratorio cuenta con jefatura técnica responsable de la coordinación de prácticas, mantenimiento de equipos, y gestión de insumos. Los docentes responsables de asignaturas con componente práctico coordinan con los jefes de laboratorio la programación de prácticas, garantizando la utilización eficiente de las instalaciones.

Como fortalezas se identifican la cobertura completa de actividades académicas en todas las franjas horarias, la distribución equilibrada de docentes en las diferentes áreas de conocimiento de la carrera, la relación docente-estudiante que permite atención adecuada tanto en clases teóricas como prácticas de laboratorio, y la combinación estratégica de docentes de planta permanente con profesionales del sector productivo que enriquece la formación con perspectivas complementarias.

- El perfil del cuerpo docente.

El cuerpo docente de la carrera está conformado por profesionales con sólida formación académica, experiencia profesional relevante, y trayectoria en docencia e investigación. La totalidad de los docentes posee como mínimo el título de grado en Ingeniería Mecánica o áreas afines (Ingeniería Electromecánica, Ingeniería Industrial con especialización en mecánica), garantizando dominio disciplinar de los contenidos que imparten. Una proporción significativa del plantel cuenta con estudios de posgrado completados o en curso, incluyendo especializaciones, maestrías, y en algunos casos doctorados, en áreas específicas de la ingeniería mecánica o disciplinas relacionadas.

La asignación de cátedras se realiza considerando la correspondencia entre la formación académica y experiencia profesional del docente con los contenidos específicos de las asignaturas, asegurando que cada materia sea dictada por docentes con conocimiento profundo y actualizado del área. Los docentes responsables de asignaturas poseen formación de posgrado o experiencia profesional reconocida en el campo de la asignatura, cumpliendo con el criterio de que esta formación o experiencia esté relacionada con el área específica de conocimiento.

Una proporción adecuada de docentes posee experiencia profesional activa o reciente en el sector productivo, particularmente relevante en asignaturas del área de ingeniería aplicada donde la vinculación teoría-práctica resulta fundamental. Estos docentes aportan casos reales, problemáticas actuales del sector industrial, y conocimiento de tecnologías en uso efectivo, enriqueciendo significativamente el proceso formativo y facilitando la comprensión de aplicaciones prácticas de los conceptos teóricos.

Una parte importante del plantel ha completado programas de formación en docencia universitaria, promovidos por la Dirección Académica de la Facultad, que abordan aspectos pedagógicos, didácticos,



AGENCIA NACIONAL DE
**EVALUACIÓN
Y ACREDITACIÓN**
DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR

TETA ROGAVUSU
**MBO'EHAOVUSUPEGUA
JEHEPYME'E**
HA NEMBOKUATIAHAPEGUA

y metodológicos de la enseñanza superior. Estos programas han contribuido al fortalecimiento de competencias para el diseño de estrategias de enseñanza efectivas, evaluación del aprendizaje, uso de tecnologías educativas, y atención a la diversidad estudiantil.

En cuanto a la participación en investigación, desarrollo e innovación (I+D+i), diversos docentes de la carrera participan en proyectos institucionales y colaborativos, tanto en el ámbito nacional mediante proyectos financiados por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT), como en colaboraciones internacionales con universidades y centros de investigación asociados. La producción académica incluye publicaciones en revistas científicas indexadas (Scopus, SciELO, RedALyC), presentaciones en congresos nacionales e internacionales, capítulos de libros, trabajos técnicos, desarrollos tecnológicos, y propuestas de transferencia tecnológica en colaboración con el sector industrial.

Fortalezas identificadas: totalidad de docentes con titulación apropiada, proporción significativa con estudios de posgrado, correspondencia entre perfil docente y asignaturas impartidas, experiencia profesional relevante en sector productivo, formación pedagógica de parte del plantel, y participación en actividades de I+D+i con productos académicos verificables.

Se requiere ampliar el porcentaje de docentes con formación de posgrado completa, particularmente maestrías y doctorados, para fortalecer las capacidades de investigación y formación avanzada. La formación pedagógica debería ser sistemática para todo el plantel, no solo para quienes voluntariamente participan en programas. La participación en proyectos de I+D+i debe incrementarse sustancialmente, especialmente en proyectos con proyección internacional que permitan inserción en redes académicas globales.

- La capacitación docente.

La carrera y la Facultad implementan políticas de capacitación continua del cuerpo docente orientadas a mejorar la calidad educativa y mantener actualización disciplinar y pedagógica. Los programas de capacitación abarcan múltiples dimensiones: formación disciplinar mediante participación en cursos de posgrado (maestrías y especializaciones) con apoyo institucional mediante becas, capacitación pedagógica a través de programas institucionales sobre estrategias didácticas, evaluación por competencias, uso de tecnologías educativas, innovación pedagógica, y metodologías activas de enseñanza, y participación en proyectos de investigación que permiten actualización en fronteras del conocimiento.

La Facultad otorga becas para programas de maestría, facilitando el acceso de docentes a formación de posgrado mediante exoneración de aranceles o subsidios económicos. La participación en cursos de actualización ofrecidos por la Dirección Académica es voluntaria, existiendo convocatorias periódicas para programas sobre temáticas pedagógicas y disciplinarias. Los docentes que completan estudios de posgrado obtienen reconocimiento en los procesos de evaluación y concursos de cátedra, constituyendo un incentivo para formación continua.

En cuanto a la incorporación en proyectos de I+D+i, se ha registrado en los últimos cinco años un incremento en el número de docentes que participan en proyectos de investigación, desarrollo tecnológico, o innovación. Estos proyectos han generado productos académicos como publicaciones científicas, materiales didácticos innovadores, desarrollos tecnológicos aplicados, y colaboraciones con el sector productivo. La participación en I+D+i contribuye simultáneamente a la formación disciplinar



AGENCIA NACIONAL DE
**EVALUACIÓN
Y ACREDITACIÓN**
DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR

TETA ROGAVUSU
**MBO'EHAOVUSUPEGUA
JEHEPYME'E**
HA NEMBOKUATIAHAPEGUA

del docente, al fortalecimiento del perfil de egreso de la carrera mediante incorporación de resultados de investigación en la enseñanza, y a la vinculación universidad-sector productivo.

Fortalezas identificadas: existencia de programas institucionales de capacitación docente, otorgamiento de becas para estudios de posgrado, espacios de formación pedagógica disponibles, reconocimiento institucional de la formación continua en procesos de evaluación y promoción, e incremento sostenido de participación en proyectos de I+D+i.

- El régimen de dedicación.

El cuerpo docente de la carrera se organiza según diferentes regímenes de dedicación que buscan equilibrar las funciones sustantivas de docencia, investigación, extensión, y gestión académica. Los regímenes vigentes incluyen: dedicación exclusiva o tiempo completo con 40 horas semanales, permitiendo desarrollo integral de todas las funciones académicas, dedicación de medio tiempo con 20 horas semanales, facilitando combinación de actividades académicas con ejercicio profesional externo, y dedicación horaria variable según asignación específica de cátedras, permitiendo incorporación flexible de profesionales activos del sector productivo.

Se observa un predominio de docentes con dedicación exclusiva y medio tiempo en el ciclo básico de la carrera, garantizando estabilidad y continuidad en la formación fundamental. En el ciclo profesional existe mayor proporción de dedicación horaria, facilitando incorporación de experiencia profesional reciente. Los docentes de tiempo completo, además de cumplir con horas de clase teóricas y prácticas, participan en proyectos de investigación, actividades de extensión universitaria, comisiones académicas, y tareas de gestión departamental.

La carrera cuenta con políticas que promueven la participación de docentes en programas de investigación y extensión mediante asignación formal de carga horaria específica y reconocimiento institucional de estas actividades dentro del régimen de dedicación. Los docentes investigadores tienen asignación de horas destinadas explícitamente al desarrollo de proyectos, permitiendo equilibrio entre docencia e investigación.

Fortalezas identificadas: existencia de diferentes regímenes de dedicación que permiten flexibilidad, predominio de dedicación exclusiva y medio tiempo que garantiza estabilidad institucional, políticas formales de asignación de horas para investigación y extensión, y combinación estratégica de docentes estables con profesionales activos que aportan experiencia actualizada.

Sin embargo, se requiere documentar explícitamente las políticas de distribución de carga horaria entre docencia, investigación, extensión, y gestión, especificando criterios de asignación y cargas estándar para diferentes categorías docentes.

- La selección, evaluación y promoción.

La Facultad de Ingeniería implementa procedimientos reglamentados, transparentes, y de conocimiento público para la selección, evaluación periódica, y promoción de docentes. El Estatuto de la Universidad Nacional de Asunción establece que la carrera docente incluye categorías de Profesores Titulares, Adjuntos, y Asistentes, quienes acceden a estos cargos mediante concurso público de oposición basado en evaluación de títulos académicos, antecedentes profesionales, trayectoria en docencia e investigación, y aptitudes pedagógicas.

Los concursos de cátedra se realizan conforme a reglamentos específicos que establecen requisitos mínimos para cada categoría, procedimientos de evaluación de antecedentes, y mecanismos de



AGENCIA NACIONAL DE
**EVALUACIÓN
Y ACREDITACIÓN**
DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR

TETA ROGAVUSU
**MBO'EHAOVUSUPEGUA
JEHEPYME'E**
HA NEMBOKUATIAHAPEGUA

oposición cuando corresponda. La documentación regulatoria está disponible públicamente, garantizando transparencia y permitiendo que potenciales postulantes conozcan criterios de selección. Los concursos son publicados ampliamente, permitiendo la postulación de candidatos externos a la institución, lo que enriquece el proceso de selección.

La evaluación periódica del desempeño docente constituye un proceso sistemático que incluye múltiples fuentes de información: encuestas de opinión estudiantil sobre desempeño docente, aplicadas semestralmente mediante plataformas digitales que garantizan anonimato y permiten retroalimentación de estudiantes sobre aspectos pedagógicos, dominio de contenidos, cumplimiento de programa, y clima de aula, autoevaluación docente donde cada profesor reflexiona sobre su práctica y propone mejoras, evaluación por autoridades académicas que considera cumplimiento de obligaciones, participación en actividades institucionales, producción académica, y contribución a la vida departamental, y análisis de resultados académicos de estudiantes como indicador indirecto de efectividad docente.

Los resultados de las evaluaciones se consideran en procesos de permanencia en el cargo, promoción a categorías superiores, asignación de carga horaria, y acceso a oportunidades de desarrollo profesional. El Estatuto prevé también la categoría de profesores especiales que incluye docentes contratados, visitantes, docentes libres, y encargados de cátedra, permitiendo flexibilidad para incorporación de expertos según necesidades académicas específicas.

Fortalezas identificadas: existencia de procedimientos reglamentados de conocimiento público, concursos de selección basados en criterios objetivos, evaluación periódica del desempeño mediante múltiples fuentes, consideración de resultados de evaluación en decisiones de permanencia y promoción, y flexibilidad para incorporación de docentes especiales según necesidades.

Sin embargo, la publicidad y difusión de resultados de evaluaciones docentes requiere mayor transparencia, publicándose resultados agregados que permitan conocer fortalezas y debilidades del plantel sin vulnerar privacidad individual.

Componente 4: Personal de Apoyo

Analizar y evaluar:

- La calificación técnica del personal.

El Departamento de Ingeniería Mecánica y Electromecánica cuenta con personal administrativo y técnico calificado cuyas competencias resultan apropiadas para los perfiles de puesto que ocupan. El personal de apoyo incluye múltiples categorías funcionales: personal administrativo que gestiona aspectos académicos (inscripciones, certificaciones, expedientes estudiantiles, secretaría departamental), personal técnico de laboratorios con formación específica en áreas técnicas que asiste en preparación de prácticas, mantenimiento de equipamiento, y gestión de insumos, personal especializado en bibliotecología con título de nivel terciario y capacitación en gestión de información, catalogación, y atención de usuarios, y personal de servicios generales que garantiza funcionamiento de infraestructura.

Conforme a la estructura organizacional de la Facultad de Ingeniería, el personal administrativo y de apoyo presta servicio a la carrera desde unidades responsables centralizadas que atienden a todos los departamentos académicos, complementado con personal asignado específicamente al Departamento



AGENCIA NACIONAL DE
**EVALUACIÓN
Y ACREDITACIÓN**
DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR

TETA ROGAVUSU
**MBO'EHAOVUSUPEGUA
JEHEPYME'E**
HA NEMBOKUATIAHAPEGUA

de Ingeniería Mecánica. Esta organización matricial permite especialización del personal en funciones específicas y aprovechamiento eficiente de recursos humanos.

Se han implementado programas de capacitación continua dirigidos al personal de apoyo, incluyendo cursos de actualización tecnológica particularmente en sistemas informáticos administrativos, talleres sobre atención al usuario y gestión de servicios, capacitación en normativas universitarias y procedimientos administrativos, y formación en seguridad y manejo de equipamiento técnico para personal de laboratorios. Estos programas permiten actualización permanente de competencias y adaptación a nuevas tecnologías y procedimientos.

La distribución del personal por turnos resulta adecuada, garantizando cobertura de atención en todas las franjas horarias de funcionamiento académico (mañana, tarde, y noche). La coordinación entre las unidades centrales responsables del personal de apoyo y el Departamento se mantiene mediante reuniones periódicas, canales de comunicación establecidos, y protocolos de atención que aseguran respuesta ágil a requerimientos académicos.

Personal con calificación técnica apropiada para funciones desempeñadas, programas de capacitación continua que permiten actualización de competencias, distribución adecuada por turnos que garantiza cobertura horaria, y coordinación efectiva entre unidades centrales y el Departamento.

- La selección, evaluación y promoción del personal de apoyo.

Como institución de carácter público, la Universidad Nacional de Asunción y la Facultad de Ingeniería se rigen por las reglamentaciones de la administración pública paraguaya para la gestión de recursos humanos. La selección, evaluación, y promoción del personal de apoyo se regula mediante la Ley de la Función Pública (Ley N° 1626/2000), la Ley del Trabajador Público (Ley N° 5189/2014), sus reglamentaciones complementarias, y el contrato colectivo de trabajo vigente en la Universidad Nacional de Asunción.

La Facultad ha elaborado manuales de procedimientos específicos que operacionalizan estas normativas generales: el Manual de Procedimientos para el nombramiento, ascenso y contratación de funcionarios en la FIUNA, y el Manual de cumplimiento de la Ley 5189/14 aprobado por Resolución institucional. Estos documentos establecen lineamientos específicos de concursos para el nombramiento y contratación de funcionarios, criterios de evaluación de antecedentes, procedimientos de selección, y requisitos para promoción.

Los procesos de selección de personal se realizan mediante concursos públicos de méritos y capacidad, publicados ampliamente para garantizar igualdad de oportunidades. Los requisitos para cada cargo están especificados claramente, incluyendo formación académica mínima, experiencia laboral requerida, y competencias técnicas específicas. La evaluación de postulantes considera antecedentes académicos y profesionales, experiencia en funciones similares, capacitación complementaria, y desempeño en pruebas técnicas cuando corresponde.

La evaluación periódica del desempeño del personal de apoyo se realiza conforme a reglamentos institucionales, aunque existe margen para mejorar la sistematicidad y periodicidad de estos procesos. La promoción a categorías superiores o a cargos de mayor responsabilidad se rige por criterios de antigüedad, formación, capacitación completada, y desempeño en el cargo actual.

Fortalezas identificadas: marco normativo claro que regula selección, evaluación y promoción,



AGENCIA NACIONAL DE
**EVALUACIÓN
Y ACREDITACIÓN**
DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR

TETA ROGAVUSU
**MBO'EHAOVUSUPEGUA
JEHEPYME'E**
HA NEMBOKUATIAHAPEGUA

concursos públicos que garantizan transparencia e igualdad de oportunidades, criterios objetivos de selección basados en méritos y capacidad, y procedimientos formales documentados en manuales institucionales.

Sin embargo, la implementación efectiva de evaluaciones periódicas del desempeño requiere fortalecimiento mediante sistematización de periodicidad, instrumentos estandarizados de evaluación, y retroalimentación constructiva que permita al personal conocer sus fortalezas y aspectos a mejorar.

Considerando las observaciones y juicios realizados por el Comité escribir un texto que refleje integralmente la situación de la carrera para esta dimensión

El análisis integrado de la Dimensión III: Comunidad Universitaria revela que la carrera de Ingeniería Mecánica cuenta con los recursos humanos básicos necesarios para el desarrollo del proceso formativo, observándose características apropiadas en los cuatro componentes evaluados: estudiantes, graduados, docentes, y personal de apoyo. No obstante, se identifican áreas específicas que requieren fortalecimiento para transitar de condiciones satisfactorias hacia estándares de excelencia académica.

Se identifican como fortalezas el proceso de admisión transparente y equitativo con normativa clara, la reglamentación estudiantil completa y públicamente accesible, la diversidad de programas de orientación y apoyo que incluyen tutorías académicas, becas, pasantías, y actividades culturales-deportivas, y las políticas institucionales que facilitan movilidad e intercambio. Las oportunidades de mejora incluyen ampliar cobertura de difusión de información sobre admisiones, fortalecer apropiación del conocimiento reglamentario por estudiantes, incrementar sustancialmente recursos destinados a becas y apoyo psicológico, y reducir barreras económicas y lingüísticas para la movilidad internacional.

Se destacan como fortalezas los mecanismos formales de seguimiento mediante encuestas anuales, la excelente inserción laboral con reconocimiento del título profesional, la participación activa en órganos de gobierno institucional, y la correspondencia sustancial entre formación y competencias laborales requeridas. Los desafíos principales comprenden la brecha significativa entre ingresantes y graduados, la duración media real que excede sustancialmente el plan de estudios, y la necesidad de sistematizar más efectivamente la participación de graduados en revisión curricular y mejora continua.

Se identifican como fortalezas la disponibilidad docente adecuada con cobertura de todas las franjas horarias, el perfil altamente calificado del plantel con formación académica sólida y experiencia profesional relevante, los procedimientos claros de selección y promoción, y la existencia de programas de capacitación continua. Las áreas críticas de mejora incluyen ampliar el porcentaje de docentes con formación de posgrado completa, sistematizar la capacitación pedagógica obligatoria para todo el plantel, incrementar sustancialmente la producción científica y participación en I+D+i con proyección internacional, documentar explícitamente políticas de distribución de carga horaria, y fortalecer transparencia en resultados de evaluaciones con retroalimentación efectiva.

Se destacan como fortalezas la calificación técnica apropiada del personal, los programas de



AGENCIA NACIONAL DE
**EVALUACIÓN
Y ACREDITACIÓN**
DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR

TETA ROGAVUSU
**MBO'EHAOVUSUPEGUA
JEHEPYME'E**
HA NEMBOKUATIAHAPEGUA

capacitación continua, la distribución adecuada por turnos, y los procedimientos formales de selección. Las oportunidades de mejora comprenden evaluar suficiencia de dotación de personal ante crecimiento de matrícula, documentar formalmente perfiles de puesto, establecer sistemas sistemáticos de evaluación de desempeño, e implementar planes de carrera administrativa que incentiven el desarrollo profesional.

La carrera satisface los criterios básicos establecidos del Sistema ARCU-SUR para la Dimensión III, contando con una comunidad universitaria con características apropiadas para el desarrollo del proyecto académico. Los estudiantes acceden mediante procesos transparentes y cuentan con programas de apoyo, aunque insuficientes en cobertura. Los graduados presentan inserción laboral exitosa, aunque los tiempos de egreso excesivos y las tasas de deserción elevadas constituyen desafíos críticos que requieren atención prioritaria. El cuerpo docente posee formación y experiencia adecuadas, aunque requiere fortalecimiento en formación de posgrado, capacitación pedagógica, y producción científica. El personal de apoyo es calificado pero enfrenta el desafío de mantener suficiencia ante el crecimiento institucional.

Los desafíos identificados que requieren atención institucional son: reducir la deserción estudiantil y los tiempos de egreso, mejorar los recursos destinados a becas y apoyo psicológico estudiantil, incentivar la formación pedagógica de todo el cuerpo docente, incrementar la producción científica y participación en I+D+i, ampliar las oportunidades reales de movilidad internacional para estudiantes y docentes, y planificar estratégicamente la ampliación de personal de apoyo ante crecimiento institucional.

DIMENSIÓN IV. Infraestructura

Componente 1: Infraestructura y logística

Analizar y evaluar:

- Las aulas y salas de actividades.

La Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de Asunción dispone de una superficie total de 116.730 metros cuadrados destinada a actividades académicas de grado, posgrado, cursos de capacitación, y seminarios. Este espacio incluye infraestructura diversificada: aulas comunes con equipamiento estándar, aulas con instalaciones especiales para actividades específicas, aula magna para eventos institucionales, salón auditorio para conferencias y ceremonias, salas de informática equipadas con estaciones de trabajo computacionales, salas de diseño con mobiliario y equipamiento especializado, aulas específicas para programas de posgrado, y espacios destinados a la presentación y defensa de Trabajos Finales de Grado.

En el Campus de San Lorenzo, donde se desarrollan la mayoría de las actividades académicas de la carrera de Ingeniería Mecánica, todas las aulas se encuentran habilitadas y equipadas apropiadamente. Para mantener una relación docente-estudiante adecuada, particularmente en el ciclo de formación básica donde convergen estudiantes de todas las carreras de ingeniería, se habilitan múltiples secciones paralelas. La organización de actividades académicas se estructura en tres turnos diarios: turno mañana



AGENCIA NACIONAL DE
**EVALUACIÓN
Y ACREDITACIÓN**
DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR

TETA ROGAVUSU
**MBO'EHAOVUSUPEGUA
JEHEPYME'E**
HA NEMBOKUATIAHAPEGUA

y turno tarde para el ciclo básico, y turno tarde y turno noche para el ciclo profesional, permitiendo flexibilidad horaria que facilita el acceso de estudiantes que trabajan.

Recientemente se ha habilitado un nuevo Bloque de Aulas identificado como Bloque R, que comprende ocho aulas completamente equipadas con tecnología educativa actualizada. Este nuevo bloque constituye una mejora significativa de la capacidad instalada, respondiendo al crecimiento sostenido de la matrícula institucional. Todas las aulas, tanto las del nuevo bloque como las preexistentes, cuentan con equipamiento tecnológico estándar: pizarrones acrílicos de amplia superficie, proyectores multimedia montados en el techo, terminales de conexión para computadoras portátiles que permiten a docentes y estudiantes proyectar contenidos digitales, y acceso a energía eléctrica mediante suficientes tomas de corriente distribuidas estratégicamente.

En cuanto a las condiciones ambientales, todas las aulas disponen de iluminación artificial suficiente mediante luminarias LED de alto rendimiento, complementada con iluminación natural cuando la arquitectura del edificio lo permite. La ventilación se garantiza mediante sistemas de aire acondicionado instalados tanto en aulas comunes como en espacios especiales, permitiendo climatización apropiada durante todo el año académico. Las condiciones de accesibilidad universal han sido consideradas en el diseño y adecuación de espacios, existiendo rampas, ascensores, y baños adaptados que permiten circulación y uso por personas con discapacidad motriz. El mobiliario estudiantil incluye un diez por ciento de pupitres especialmente adaptados para estudiantes zurdos, reconociendo esta necesidad específica de una porción de la población estudiantil.

La superficie por estudiante en cada aula y la distribución física de los espacios permiten confort adecuado, respetándose el límite institucional de sesenta estudiantes por sección. La cantidad de aulas disponibles resulta suficiente para atender la demanda de espacios en los tres turnos de funcionamiento, existiendo sistemas de asignación y control de uso que optimizan la utilización de la capacidad instalada.

Fortalezas identificadas: amplia superficie destinada a actividades académicas (116.730 m²), aulas suficientes en cantidad para atender la matrícula en tres turnos, nuevo Bloque R con ocho aulas completamente equipadas, equipamiento tecnológico estándar en todas las aulas (proyectores, conexiones, pizarrones), climatización mediante aire acondicionado en la totalidad de los espacios, iluminación adecuada artificial y natural, accesibilidad para personas con discapacidad, mobiliario apropiado con atención a necesidades específicas (pupitres para zurdos), y respeto de límites de capacidad por sección.

- Las salas de trabajo para los docentes.

La Facultad ha establecido políticas de asignación de espacios de trabajo docente diferenciadas según las funciones desempeñadas y el régimen de dedicación. Los docentes que desempeñan funciones de gestión académica (directores departamentales, coordinadores de área, directores de programas) o actividades equiparables a la docencia (jefaturas de laboratorio, coordinaciones de proyectos), disponen de oficinas individuales o compartidas climatizadas, con condiciones apropiadas de confort lumínico, mobiliario ergonómico que incluye escritorio, silla ejecutiva, y archivadores, equipamiento informático (computadora de escritorio con monitor, teclado, mouse), y acceso a la red institucional de datos que permite conectividad a Internet y a sistemas administrativos. Los estudiantes son atendidos directamente en estas oficinas de trabajo, facilitando la interacción académica personalizada.



AGENCIA NACIONAL DE
**EVALUACIÓN
Y ACREDITACIÓN**
DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR

TETA ROGAVUSU
**MBO'EHAOVUSUPEGUA
JEHEPYME'E**
HA NEMBOKUATIAHAPEGUA

La Sala de Profesores constituye un espacio compartido destinado principalmente a docentes con dedicación horaria que no poseen oficina individual asignada. Este espacio cuenta con un área de reuniones para intercambios académicos informales y una oficina de trabajo equipada con múltiples estaciones computacionales con acceso a Internet, permitiendo que docentes realicen actividades de preparación de clases, corrección de evaluaciones, consulta de bibliografía digital, y gestión de comunicaciones académicas. Adicionalmente, diversas unidades académicas disponen de oficinas y salas de reunión propias: la Dirección Académica, la Dirección de Cursos Básicos, el Centro de Producción e Investigación (CPI), y las Coordinaciones del primer y segundo semestre del ciclo básico. En la sede de San Lorenzo existe también una Sala de Tutoría equipada con siete escritorios destinados al uso compartido de docentes y estudiantes durante horarios de atención extra-aula o tutorías académicas.

El equipamiento informático de estos espacios incluye computadoras con capacidad de procesamiento adecuada, software actualizado de productividad (procesadores de texto, hojas de cálculo, navegadores), y conexión a impresoras compartidas. El acceso a redes de información se garantiza mediante conectividad WiFi en todos los espacios de la Facultad y conexiones cableadas en oficinas, permitiendo acceso a bases de datos académicas, bibliotecas digitales, y plataformas institucionales.

Fortalezas identificadas: política clara de asignación de oficinas según funciones y dedicación, oficinas individuales o compartidas para docentes con funciones de gestión en condiciones apropiadas de confort y equipamiento, Sala de Profesores equipada para docentes de dedicación horaria, múltiples salas de reunión en diferentes unidades académicas, Sala de Tutoría específica para atención de estudiantes, equipamiento informático con conectividad adecuada, y acceso institucional a redes de información.

- Los servicios de apoyo al docente y sus instalaciones.

La Facultad de Ingeniería ha organizado servicios institucionales de apoyo al proceso de enseñanza y aprendizaje que facilitan el trabajo docente mediante provisión de equipamiento, materiales, y asistencia técnica. La Dirección Académica centraliza la organización, coordinación, y control de actividades relacionadas con el dictado de clases, así como la asignación y cobertura de recursos de infraestructura para clases ordinarias y exámenes extraordinarios. El servicio de apoyo directo a los docentes se centraliza funcionalmente en la Dirección Académica y físicamente en la Sala de Profesores, espacios climatizados que funcionan en horario extendido desde las siete horas y treinta minutos hasta las veintidós horas, cubriendo todas las franjas de actividades académicas.

La asignación de equipamiento audiovisual destinado al dictado de clases está a cargo del personal administrativo de la Sala de Profesores, quien gestiona el préstamo semestral o eventual de proyectores multimedia, computadoras portátiles, punteros láser, parlantes amplificados, y otros dispositivos requeridos por docentes. La institución dispone de un inventario de proyectores multimedia y televisores administrados por distintas unidades académicas, cuya utilización se coordina mediante un sistema de reserva semestral que permite prever y optimizar el uso de recursos disponibles. El servicio de fotocopiado de materiales didácticos depende administrativamente de la Secretaría General, existiendo además servicios privados de reprografía en el campus que complementan esta oferta.

La Dirección de Tecnología de la Información (DTI) constituye la unidad especializada que brinda apoyo técnico y operativo integral a las actividades académicas y administrativas vinculadas al uso de



AGENCIA NACIONAL DE
**EVALUACIÓN
Y ACREDITACIÓN**
DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR

TETA ROGAVUSU
**MBO'EHAOVUSUPEGUA
JEHEPYME'E**
HA NEMBOKUATIAHAPEGUA

tecnologías informáticas. La DTI provee soporte técnico para uso de laboratorios de computación, mantenimiento de redes institucionales, funcionamiento de sistemas de gestión académica y administrativa, y resolución de incidencias tecnológicas. Específicamente para apoyo a la docencia, la DTI mantiene disponible y proporciona soporte técnico para la plataforma Moodle, sistema de gestión del aprendizaje utilizado institucionalmente como herramienta de apoyo a los procesos de enseñanza y aprendizaje. Esta plataforma permite a docentes crear aulas virtuales, publicar materiales didácticos digitales, gestionar entregas de trabajos, administrar evaluaciones en línea, y facilitar comunicación académica con estudiantes.

No obstante, se identifica que existen aulas especialmente equipadas con tecnología avanzada (pantallas interactivas, sistemas de videoconferencia, equipamiento de grabación) pero su cantidad resulta limitada y no cubre la totalidad de necesidades docentes para metodologías innovadoras de enseñanza. Fortalezas identificadas: Dirección Académica centraliza organización de apoyo docente, Sala de Profesores funciona en horario extendido cubriendo todas las franjas académicas, sistema de préstamo de equipamiento audiovisual funcionando efectivamente, inventario institucional de proyectores y televisores, servicio de fotocopiado disponible, DTI brinda soporte técnico especializado, plataforma Moodle disponible institucionalmente con soporte técnico, y laboratorios de computación accesibles para actividades docentes.

- Los servicios de mantenimiento y conservación.

El Departamento de Infraestructura y Mantenimiento, dependiente administrativamente de la Dirección de Administración de la Facultad, constituye la unidad responsable de la reparación, mantenimiento preventivo y correctivo, y conservación de equipos de oficina, maquinarias, instalaciones físicas, y demás recursos materiales utilizados por las distintas dependencias institucionales. Tanto el Campus principal de San Lorenzo como el Campus de Isla Bogado y la Filial de Ayolas cuentan con personal asignado permanentemente a los servicios de limpieza institucional y mantenimiento general de instalaciones. Estos servicios incluyen limpieza diaria de aulas, oficinas, baños, circulaciones, y espacios comunes, mantenimiento de áreas verdes y jardines, reparaciones menores de infraestructura civil, mantenimiento de instalaciones eléctricas y sanitarias, y atención de solicitudes de reparación de mobiliario.

Los trabajos especializados que no pueden ser realizados con capacidades técnicas del personal propio de la institución son contratados a empresas externas conforme a la legislación de contrataciones públicas vigente en Paraguay. La asignación de recursos financieros para actividades de mantenimiento, conservación, y adquisición de materiales necesarios se detalla anualmente en el Plan Anual de Contrataciones (PAC), instrumento de planificación presupuestaria que proyecta las necesidades institucionales. El PAC es analizado sistemáticamente por el Comité de Suministro Público (CSP) de la FIUNA, órgano colegiado cuya misión consiste en asegurar una gestión eficiente y orientada a resultados del suministro público, en alineación con las políticas del Sistema Nacional de Suministro Público (SNSP), mediante el adecuado funcionamiento de la Cadena Integrada de Suministro (CISP) dentro de la institución.

Los servicios de limpieza operan regularmente con programación diaria, garantizando condiciones higiénicas apropiadas en todos los espacios. Las reparaciones de infraestructura se realizan según



AGENCIA NACIONAL DE
**EVALUACIÓN
Y ACREDITACIÓN**
DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR

TETA ROGAVUSU
**MBO'EHAOVUSUPEGUA
JEHEPYME'E**
HA NEMBOKUATIAHAPEGUA

necesidades reportadas mediante solicitudes formales de las unidades académicas o administrativas. Existe asignación presupuestaria específica para mantenimiento y conservación, aunque las autoridades institucionales han identificado que esta asignación resulta insuficiente para atender todas las necesidades de manera preventiva, funcionando frecuentemente en modo reactivo ante desperfectos que requieren atención urgente.

Fortalezas identificadas: existencia de unidad especializada (Departamento de Infraestructura y Mantenimiento) responsable de estas funciones, personal asignado permanentemente en los tres campus institucionales, servicios de limpieza operando regularmente, capacidad de contratar servicios especializados externos mediante procesos formales, planificación presupuestaria mediante el PAC, y órgano de supervisión (CSP) que monitorea gestión de suministros.

Componente 2: Biblioteca

Analizar y evaluar:

- Las instalaciones físicas de la biblioteca.

La Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de Asunción cuenta con servicios bibliotecarios distribuidos en múltiples ubicaciones geográficas para facilitar el acceso de estudiantes y docentes según sus lugares de estudio y trabajo. La estructura bibliotecaria comprende: la Biblioteca Central de la FIUNA en el Campus de San Lorenzo con capacidad para doscientas setenta personas simultáneamente, actualmente en proceso de traslado a nuevas instalaciones de construcción reciente, la Biblioteca del Centro de Investigación y Tecnología (CITEC) ubicada en la ciudad de Luque, y la Biblioteca de la Filial de Ayolas con capacidad para cuarenta usuarios simultáneos.

Las instalaciones físicas de las bibliotecas incluyen espacios funcionalmente diferenciados: salas de lectura con mobiliario apropiado (mesas amplias, sillas ergonómicas, iluminación individual), áreas de estantería abierta para consulta directa del acervo bibliográfico, puestos de atención al usuario donde personal especializado brinda servicios de referencia y orientación bibliográfica, estaciones de trabajo computacionales con acceso a Internet y bases de datos digitales, y áreas de circulación adecuadamente dimensionadas. El acondicionamiento ambiental de estos espacios resulta apropiado, existiendo iluminación artificial suficiente complementada con iluminación natural cuando la arquitectura lo permite, climatización mediante sistemas de aire acondicionado que garantizan confort térmico durante todo el año, y ventilación adecuada que asegura calidad del aire.

La infraestructura tecnológica para acceso a redes incluye conexión WiFi institucional de libre acceso para usuarios con credenciales universitarias, estaciones de trabajo computacionales con software actualizado y navegadores de Internet, y sistemas de gestión bibliotecaria informatizados que facilitan consultas, reservas, y préstamos. La relación entre la capacidad instalada de las bibliotecas y el número de estudiantes de la Facultad resulta apropiada, existiendo disponibilidad de asientos y espacios de estudio durante la mayoría de las franjas horarias, con excepción de períodos de exámenes finales cuando la demanda se incrementa significativamente.

Se encuentra en etapa avanzada de construcción una nueva Biblioteca Central de mayores dimensiones, con instalaciones modernas diseñadas específicamente para funciones bibliotecarias, que reemplazará las instalaciones actuales que fueron adaptadas de edificios originalmente destinados a otros fines. Esta nueva infraestructura representará una mejora sustancial en capacidad, funcionalidad, y condiciones ambientales.



AGENCIA NACIONAL DE
**EVALUACIÓN
Y ACREDITACIÓN**
DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR

TETA ROGAVUSU
**MBO'EHAOVUSUPEGUA
JEHEPYME'E**
HA NEMBOKUATIAHAPEGUA

Fortalezas identificadas: bibliotecas en múltiples ubicaciones geográficas facilitando acceso, instalaciones con capacidad apropiada para población usuaria, salas de lectura con mobiliario adecuado, acondicionamiento ambiental apropiado (iluminación, climatización, ventilación), infraestructura de acceso a redes (WiFi, estaciones computacionales), sistemas informatizados de gestión bibliotecaria, y proyecto de nueva Biblioteca Central en construcción que mejorará significativamente instalaciones. Sin embargo, se requiere acelerar la conclusión y habilitación de la nueva Biblioteca Central para mejorar las condiciones físicas del servicio. La expansión de horarios de atención, particularmente en períodos de exámenes y fines de semana, facilita acceso a recursos bibliográficos cuando estudiantes disponen de mayor tiempo para estudio.

DESCARGO DE LA CARRERA:

En relación con la observación formulada por el Comité de Pares Evaluadores respecto a la necesidad de "acelerar la conclusión y habilitación de la nueva Biblioteca Central", la Carrera considera importante realizar la siguiente aclaración:

Valoramos positivamente que el informe preliminar destaque como fortalezas la existencia de servicios bibliotecarios distribuidos en distintas sedes, la adecuación de los espacios físicos y ambientales, la disponibilidad tecnológica, la capacidad proporcional al número de estudiantes y el avance de la construcción de la nueva Biblioteca Central.

Sin embargo, consideramos que la recomendación de acelerar la obra no refleja completamente el contexto descrito por los pares, quienes además reconocen que:

La capacidad instalada y las condiciones físicas actuales son apropiadas,

Los espacios cuentan con climatización, iluminación, mobiliario y equipamiento adecuados,

Existen sedes bibliotecarias que garantizan el acceso de estudiantes y docentes en distintas zonas, y

La nueva Biblioteca Central se encuentra en etapa avanzada, constituyendo una mejora prevista.

Es preciso aclarar que la construcción de la nueva Biblioteca Central avanza conforme al cronograma físico de obra establecido en el Contrato N° 01/2024 ID N° 428297, suscrito en 2024 entre la FIUNA y la empresa constructora, que establece un plazo de ejecución de dos años.

La Carrera comparte plenamente la expectativa de contar con esta nueva infraestructura, pero desea dejar constancia de que no existe retraso en la obra y que la disponibilidad y calidad de los servicios bibliotecarios actuales - tal como se reconoce en el informe - no se ven comprometidas mientras se culmina el proyecto.

La Carrera agradece la observación y reafirma su compromiso con el fortalecimiento continuo de sus servicios bibliotecarios dentro de los plazos y procesos institucionales vigentes.



AGENCIA NACIONAL DE
**EVALUACIÓN
Y ACREDITACIÓN**
DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR

TETA ROGAVUSU
MBO'EHAOVUSUPEGUA
JEHEPYME'E
HA NEMBOKUATIAHAPEGUA

RESPUESTA DEL COMITÉ DE PARES:

Si bien sería deseable acelerar la conclusión y habilitación de la nueva Biblioteca Central, se pudo verificar que el proceso avanza de acuerdo con el cronograma preestablecido y que la calidad de los servicios prestados no se ven afectados.

- **La calidad, cantidad y actualización del acervo.**

La Biblioteca Central de la Facultad de Ingeniería cuenta con una colección híbrida de recursos bibliográficos que integra materiales impresos tradicionales y recursos digitales en formato electrónico. El acervo físico impreso comprende más de doce mil títulos catalogados, incluyendo libros de texto de las diferentes áreas de ingeniería, obras de referencia (diccionarios técnicos, enciclopedias, manuales), colecciones de revistas científicas y técnicas impresas, tesis y trabajos finales de grado de graduados de la Facultad, y material bibliográfico histórico. El acervo digital incluye trescientos cincuenta y dos títulos electrónicos adquiridos mediante licencias institucionales o de acceso abierto, principalmente libros de texto en formato eBook de editoriales académicas especializadas.

La calidad y cantidad del acervo presentan relación apropiada con los objetivos de la carrera de Ingeniería Mecánica y con la demanda efectiva de los usuarios. Las áreas temáticas fundamentales de la carrera (mecánica de sólidos, termodinámica, mecánica de fluidos, transferencia de calor, diseño mecánico, materiales de ingeniería, manufactura, automatización) cuentan con bibliografía básica suficiente que cubre los contenidos programáticos de las asignaturas. La evolución del fondo bibliográfico se ha producido mediante adquisiciones planificadas de material nuevo y donaciones de instituciones, organismos internacionales, y graduados de la Facultad.

Docentes y estudiantes de la FIUNA tienen acceso institucional a diversas bases de datos científicas nacionales e internacionales de alto impacto académico, facilitado mediante suscripciones gestionadas por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) y por la propia Universidad. Entre las bases de datos accesibles se incluyen: CICCOC (Centro de Información Científica del CONACYT) que integra múltiples colecciones como IEEE Xplore, Knovel Engineering & Scientific Knowledge, CAB Abstracts, EBSCOhost, Ovid, Oxford University Press, SAGE Journals, ScienceDirect de Elsevier, Scopus, SpringerLink, Web of Science de Clarivate, y Wiley Online Library, REVA (Recursos Virtuales para el Aprendizaje gestionado por CONACYT), Biblioteca Virtual en Salud (BVS), SciELO Paraguay, AGORA para ciencias agrícolas, HINARI para ciencias de la salud, OARE para ciencias ambientales, Dialnet de España, e INIS de la Agencia Internacional de Energía Atómica. La base de datos CICCOC constituye el recurso más utilizado por la comunidad académica de ingeniería debido a su cobertura especializada de disciplinas tecnológicas.

La biblioteca ofrece veintiséis servicios diferenciados de información a sus usuarios, incluyendo préstamo a domicilio, préstamo en sala, préstamo de fin de semana, préstamo interbibliotecario, servicio de referencia y orientación bibliográfica, acceso a Internet, fotocopiado de materiales, capacitación de usuarios en búsqueda de información, y elaboración de bibliografías especializadas. Existe suscripción vigente a revistas especializadas en formato impreso y digital, aunque la cantidad de suscripciones directas resulta limitada, dependiendo principalmente de accesos negociados centralmente por CONACYT.



AGENCIA NACIONAL DE
**EVALUACIÓN
Y ACREDITACIÓN**
DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR

TETA ROGAVUSU
MBO'EHAOVUSUPEGUA
JEHEPYME'E
HA NEMBOKUATIAHAPEGUA

Los mecanismos de selección de títulos para adquisición involucran participación de docentes mediante solicitudes formales donde fundamentan la necesidad académica de materiales específicos. Las coordinaciones de área académica y los departamentos remiten anualmente listados de bibliografía requerida para actualización del acervo. No obstante, esta participación no es sistemática ni obligatoria, observándose que algunos docentes no realizan sugerencias regulares de adquisiciones.

Fortalezas identificadas: colección híbrida que integra recursos impresos y digitales, acervo físico de más de 12.000 títulos, 352 títulos electrónicos disponibles, cobertura apropiada de áreas temáticas fundamentales de ingeniería mecánica, acceso institucional a múltiples bases de datos científicas internacionales de alto impacto, veintiséis servicios de información disponibles, evolución del fondo mediante adquisiciones y donaciones, y mecanismos formales de participación docente en selección de títulos.

Sin embargo, se requiere ampliar las suscripciones directas a bases de datos especializadas en ingeniería, particularmente aquellas con estándares técnicos, normas industriales, y revistas de frontera del conocimiento.

- La catalogación y el acceso al acervo.

El sistema de catalogación de la biblioteca está completamente informatizado mediante un sistema de gestión bibliotecaria que permite catalogación normalizada según estándares internacionales (MARC21), búsqueda en línea del catálogo, gestión automatizada de préstamos y devoluciones, y generación de estadísticas de uso. El catálogo de acceso público en línea (OPAC) permite a usuarios realizar búsquedas bibliográficas mediante múltiples puntos de acceso: palabra clave en título, autor principal y secundarios, materia temática, año de publicación, y número de clasificación. La interfaz de búsqueda resulta funcional aunque podría optimizarse para mayor amigabilidad e incorporación de filtros avanzados.

Los usuarios pueden acceder remotamente al catálogo desde cualquier ubicación con conexión a Internet, facilitando consultas previas a visitas presenciales a la biblioteca. El acceso a publicaciones periódicas impresas es libre, existiendo estantería abierta donde usuarios pueden consultar directamente números recientes de revistas científicas y técnicas sin mediación del personal bibliotecario. Las modalidades de préstamo disponibles incluyen múltiples opciones: préstamo a domicilio de materiales circulantes por períodos establecidos según tipo de usuario (estudiantes, docentes, personal administrativo), préstamo por fin de semana de obras de reserva que normalmente solo se consultan en sala, préstamo en sala para consulta inmediata de materiales no circulantes, y préstamo interbibliotecario que permite obtener materiales de otras bibliotecas nacionales mediante gestión formal con carné institucional y formulario de solicitud.

Los horarios de atención de los servicios bibliotecarios resultan amplios y diferenciados según la ubicación: la Biblioteca Central en San Lorenzo opera de lunes a viernes de siete horas a veinte horas y los sábados de siete horas a doce horas, la Biblioteca del CITEC en Luque funciona de lunes a viernes de siete horas quince minutos a diecinueve horas, y la Biblioteca de la Filial de Ayolas atiende de lunes a viernes de siete horas a dieciséis horas. Estos horarios permiten acceso en diferentes franjas temporales según disponibilidad de usuarios.

Adicionalmente, el sitio web institucional de la FIUNA ofrece acceso directo a libros virtuales mediante el portal Ebooks 7-24, plataforma comercial que permite consulta en línea de títulos de las editoriales McGraw-Hill, Cengage Learning, y Pearson Education, principales proveedores de libros de texto de



AGENCIA NACIONAL DE
**EVALUACIÓN
Y ACREDITACIÓN**
DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR

TETA ROGAVUSU
**MBO'EHAOVUSUPEGUA
JEHEPYME'E**
HA NEMBOKUATIAHAPEGUA

ingeniería. Esta plataforma facilita acceso simultáneo de múltiples usuarios al mismo título sin restricciones de ejemplares físicos.

Los convenios y facilidades que permiten acceso a redes de información y sistemas interbibliotecarios incluyen principalmente el acceso institucional a bases de datos gestionado por CONACYT, aunque podrían ampliarse convenios específicos con otras universidades nacionales e internacionales para préstamo interbibliotecario de materiales no disponibles localmente.

Fortalezas identificadas: sistema de catalogación completamente informatizado, catálogo de acceso público en línea (OPAC) disponible, búsquedas por múltiples puntos de acceso (palabra clave, autor, título), acceso remoto al catálogo desde cualquier ubicación, acceso libre a publicaciones periódicas, múltiples modalidades de préstamo disponibles, horarios amplios de atención en tres franjas diferenciadas, préstamo interbibliotecario implementado, acceso a plataforma Ebooks 7-24 con títulos de editoriales principales, y convenios con CONACYT para acceso a bases de datos.

Componente 3: Instalaciones especiales y laboratorios

Analizar y evaluar:

- Las instalaciones físicas de los laboratorios e instalaciones especiales.

La carrera de Ingeniería Mecánica cuenta con apoyo de treinta y seis laboratorios especializados, cinco salas de computación destinadas específicamente a actividades con software de ingeniería, y una academia de idiomas para formación complementaria en lenguas extranjeras. Adicionalmente, se utilizan las instalaciones del Centro Tecnológico de la Universidad Nacional de Asunción (CETUNA) para prácticas específicas del área automotriz que requieren equipamiento industrial de gran escala no disponible en laboratorios académicos convencionales.

Entre los laboratorios de uso más frecuente e intensivo por la carrera de Ingeniería Mecánica se destacan instalaciones especializadas en múltiples áreas: Laboratorio de Física para experimentos de mecánica clásica, electricidad y magnetismo, Laboratorio de Química para prácticas de química general e inorgánica, Laboratorio de Materiales de Construcción para ensayos mecánicos de materiales estructurales, Laboratorio de Metalmeccánica para procesos de manufactura y mecanizado, Laboratorio de Automatización y Robótica para sistemas de control y automatización industrial, Laboratorio de Mecánica y Termotecnia para ensayos de máquinas térmicas y sistemas termodinámicos, Laboratorio de Hidráulica para estudio de flujo en tuberías y canales, Laboratorio de Electrotecnia para sistemas eléctricos y máquinas eléctricas, Laboratorio de Metalurgia y Corrosión para tratamientos térmicos y estudios de degradación, Laboratorio de Tecnología del Plástico para procesamiento de polímeros, Laboratorio de Soldadura y Servicios Afines para técnicas de unión de metales, Laboratorio de Ensayos No Destructivos para inspección sin daño de componentes, Laboratorio de Energía y Fluidos Computacional para simulación numérica, Laboratorio de Energías Alternativas para sistemas solares y eólicos, y Laboratorio de Automotores para motores de combustión interna y sistemas vehiculares.

Las instalaciones físicas están distribuidas y dimensionadas para atender adecuadamente la cantidad de estudiantes que participan en clases prácticas, permitiendo la participación activa y segura de todos los estudiantes. Las prácticas de laboratorio se desarrollan en grupos reducidos con un máximo de quince estudiantes por grupo, garantizando un entorno de aprendizaje activo donde cada estudiante puede interactuar directamente con equipamiento, realizar mediciones, y desarrollar competencias



AGENCIA NACIONAL DE
**EVALUACIÓN
Y ACREDITACIÓN**
DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR

TETA ROGAVUSU
MBO'EHAOVUSUPEGUA
JEHEPYME'E
HA NEMBOKUATIAHAPEGUA

experimentales. Esta relación estudiante-equipamiento resulta apropiada para el tipo de actividades prácticas desarrolladas en ingeniería mecánica.

Cada laboratorio dispone de mobiliario adecuado a sus funciones específicas, incluyendo mesas de trabajo resistentes a productos químicos y esfuerzos mecánicos, bancos de trabajo con prensas y herramientas, estanterías para almacenamiento de materiales e instrumentos, armarios de seguridad para reactivos químicos, y escritorios para elaboración de informes. Los espacios de circulación y trabajo resultan funcionales, permitiendo movimiento seguro de estudiantes y operación apropiada de equipamiento. Las instalaciones están diseñadas según las exigencias del plan de estudios, existiendo correspondencia entre los contenidos programáticos de las asignaturas con componente práctico y las capacidades de los laboratorios.

El mantenimiento general de los laboratorios se realiza mediante trabajo conjunto coordinado entre la Dirección del Departamento de Ingeniería Mecánica y Electromecánica y la Coordinación de Laboratorios del Departamento. La provisión de insumos consumibles necesarios para prácticas (reactivos químicos, materiales para ensayos destructivos, combustibles, lubricantes) se gestiona de manera coordinada, existiendo presupuesto específico asignado anualmente aunque frecuentemente resulta insuficiente para cubrir todas las necesidades identificadas.

Fortalezas identificadas: treinta y seis laboratorios especializados disponibles para la carrera, instalaciones distribuidas y dimensionadas apropiadamente, prácticas en grupos reducidos (máximo quince estudiantes) que garantizan participación activa, mobiliario adecuado y espacios funcionales en cada laboratorio, equipamiento alineado con exigencias del plan de estudios, utilización de instalaciones del CETUNA para prácticas especializadas, y mantenimiento coordinado entre Dirección y Coordinación de Laboratorios.

Sin embargo, se requiere actualizar algunos equipos de laboratorio que presentan obsolescencia tecnológica, particularmente instrumentos electrónicos de medición y sistemas de adquisición de datos. La modernización de instalaciones según desarrollos tecnológicos recientes en áreas como manufactura aditiva, industria 4.0, y digitalización industrial facilitaría formación en tecnologías actuales.

- Los equipamientos, instrumentos e insumos.

Los laboratorios de la carrera cuentan con equipamiento e instrumentación apropiados que satisfacen las necesidades de las actividades prácticas programadas en las diferentes asignaturas. El equipamiento incluye diversidad de dispositivos según la especialidad de cada laboratorio: máquinas-herramienta (tornos, fresadoras, taladros, rectificadoras) para prácticas de manufactura, equipos de soldadura (arco eléctrico, MIG, TIG, oxiacetilénica) para técnicas de unión, máquinas de ensayos mecánicos (tracción, compresión, flexión, impacto, dureza) para caracterización de materiales, hornos de tratamiento térmico para modificación de propiedades metalúrgicas, sistemas hidráulicos y neumáticos para estudio de automatización, motores de combustión interna didácticos para análisis de ciclos termodinámicos, equipos de refrigeración y aire acondicionado para termodinámica aplicada, instrumentación para medición de variables físicas (temperatura, presión, caudal, velocidad, fuerza, desplazamiento), microscopios metalográficos para análisis microestructural, equipos de ensayos no destructivos (ultrasonido, líquidos penetrantes, partículas magnéticas), y robots industriales didácticos para automatización.



AGENCIA NACIONAL DE
**EVALUACIÓN
Y ACREDITACIÓN**
DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR

TETA ROGAVUSU
**MBO'EHAOVUSUPEGUA
JEHEPYME'E**
HA NEMBOKUATIAHAPEGUA

Los equipamientos e instrumentos resultan adecuados a la propuesta pedagógica de las asignaturas y a las actividades desarrolladas, permitiendo participación activa de los estudiantes mediante realización de experimentos, mediciones, operación de máquinas, y procesamiento de datos. La cantidad de equipamiento en cada laboratorio permite que grupos de estudiantes trabajen simultáneamente en diferentes experimentos o en réplicas del mismo experimento, optimizando el tiempo de práctica. En algunos laboratorios existe acceso a simuladores computacionales y software especializado que complementan experiencias prácticas físicas con modelado virtual, facilitando la comprensión de fenómenos complejos.

El equipamiento informático para laboratorios incluye computadoras con software especializado de ingeniería: paquetes de diseño asistido por computadora (AutoCAD, SolidWorks, Inventor), software de análisis por elementos finitos (ANSYS, Abaqus), programas de simulación de procesos (MATLAB, Simulink), herramientas de simulación de fluidos (ANSYS Fluent, OpenFOAM), y software de control y automatización (LabVIEW, PLCs). Estos recursos informáticos están disponibles tanto en laboratorios específicos como en salas de computación generales.

La provisión de insumos consumibles (materiales para ensayos destructivos, reactivos químicos, combustibles, gases industriales, materiales de aporte para soldadura) se realiza según planificación basada en cantidad de prácticas programadas y número de estudiantes. Se mantiene stock de insumos frecuentemente utilizados, aunque limitaciones presupuestarias ocasionalmente restringen la cantidad o frecuencia de algunas prácticas. Existen contratos de mantenimiento preventivo y correctivo para equipos críticos de alto valor, particularmente instrumentación de precisión y máquinas complejas, garantizando disponibilidad de componentes y repuestos para reparaciones necesarias.

Fortalezas identificadas: equipamiento apropiado en diversidad y cantidad para satisfacer necesidades de actividades prácticas, instrumentación para medición de variables físicas relevantes, equipamiento adecuado a propuestas pedagógicas permitiendo participación estudiantil, disponibilidad de software especializado de ingeniería en áreas fundamentales, mantenimiento de stock de insumos consumibles, y contratos de mantenimiento para equipos críticos.

La actualización de equipamiento obsoleto según necesidades curriculares y desarrollos tecnológicos debe planificarse mediante un programa de renovación con prioridades establecidas. El establecimiento de planes formales de reposición de equipos con ciclos de vida definidos facilitaría la gestión proactiva de obsolescencia.

- Las salas y herramientas informáticas.

La infraestructura informática de la Facultad comprende salas de computación equipadas adecuadamente para actividades académicas de grado y posgrado. En la sede de San Lorenzo se cuentan nueve salas destinadas específicamente a clases con componente informático, además de estaciones de trabajo individuales ubicadas en la Biblioteca con acceso libre a Internet para consulta bibliográfica y elaboración de trabajos. Adicionalmente, existen en el Campus de Isla Bogado cinco salas de computación que también atienden necesidades de la carrera cuando estudiantes cursan asignaturas en esa sede.

La capacidad de atención de las salas de computación en términos de número de estudiantes que pueden trabajar simultáneamente resulta apropiada para la demanda de asignaturas que requieren uso de software especializado. Cada sala cuenta con entre veinte y treinta y cinco estaciones de trabajo, permitiendo que estudiantes trabajen individualmente o en parejas según la naturaleza de la actividad.



AGENCIA NACIONAL DE
**EVALUACIÓN
Y ACREDITACIÓN**
DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR

TETA ROGAVUSU
**MBO'EHAOVUSUPEGUA
JEHEPYME'E**
HA NEMBOKUATIAHAPEGUA

Las computadoras poseen capacidad de procesamiento adecuada para ejecutar software de ingeniería de requerimientos computacionales elevados, con procesadores multi-núcleo, memoria RAM suficiente (generalmente ocho o dieciséis gigabytes), y tarjetas gráficas apropiadas para modelado tridimensional y simulación.

La institución dispone de licencias institucionales de software general de productividad (sistemas operativos, paquetes de oficina, navegadores, lectores de PDF) y software específico de ingeniería mecánica y áreas relacionadas. El software específico incluye herramientas para diseño asistido por computadora (AutoCAD para dibujo técnico bidimensional, SolidWorks para modelado tridimensional paramétrico, Autodesk Inventor para diseño mecánico), programas de simulación y análisis (MATLAB para cálculo numérico y análisis de datos, Simulink para simulación de sistemas dinámicos, ANSYS para análisis por elementos finitos estructural y térmico), herramientas de simulación de fluidos computacional (CFD), software de programación de sistemas embebidos y controladores lógicos programables, y aplicaciones específicas de áreas particulares de la ingeniería mecánica.

Todos los recursos informáticos (hardware, software, redes) son provistos, instalados, configurados, y mantenidos por la Dirección de Tecnología de la Información (DTI) de la Facultad, que constituye la unidad técnica especializada responsable de estos servicios. La DTI realiza mantenimiento preventivo periódico de equipos computacionales, actualización de software cuando aparecen nuevas versiones, resolución de incidencias técnicas, y gestión de la seguridad informática. La infraestructura de redes institucional ha sido modernizada mediante instalación de interconexión interna mediante fibra óptica, garantizando alta velocidad de transferencia de datos y conectividad robusta.

El acceso a Internet en toda la Facultad se garantiza mediante conexión institucional de ancho de banda suficiente y red WiFi de cobertura amplia que permite conectividad inalámbrica de dispositivos personales de estudiantes y docentes (computadoras portátiles, tabletas, teléfonos inteligentes). La velocidad y capacidad de la conexión resultan generalmente adecuadas para navegación web, descarga de materiales académicos, videoconferencias, y acceso a bases de datos, aunque en momentos de uso intensivo simultáneo puede experimentarse reducción de velocidad.

Fortalezas identificadas: nueve salas de computación en sede principal más cinco en Campus Isla Bogado, capacidad apropiada de atención a estudiantes, computadoras con especificaciones técnicas adecuadas para software de ingeniería, licencias institucionales de software general y específico de ingeniería mecánica, DTI especializada provee y mantiene recursos informáticos, mantenimiento preventivo y correctivo de equipos, interconexión mediante fibra óptica, infraestructura de redes con acceso a Internet, y cobertura WiFi amplia en campus.

La actualización de software con versiones más recientes garantizaría que estudiantes se formen con herramientas actuales utilizadas en el sector productivo.

- La administración de aulas, salas y redes de informática y laboratorios.

La administración de aulas, dependiente de la Dirección Académica de la Facultad, constituye la unidad responsable de la distribución espacial, organización temporal, coordinación de uso, y control de ocupación de las aulas en el campus. Al inicio de cada semestre académico, las aulas se asignan a las diferentes asignaturas considerando múltiples factores: el número histórico de alumnos inscritos en cada asignatura que permite estimar demanda, la capacidad de cada aula, la franja horaria de dictado de la asignatura, y la necesidad de equipamiento especial (proyector, conexiones computacionales,



AGENCIA NACIONAL DE
**EVALUACIÓN
Y ACREDITACIÓN**
DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR

TETA ROGAVUSU
**MBO'EHAOVUSUPEGUA
JEHEPYME'E**
HA NEMBOKUATIAHAPEGUA

pizarras grandes). Esta asignación se realiza mediante un proceso sistematizado que busca optimizar la utilización de la capacidad instalada.

La distribución de actividades en los laboratorios se realiza por los Jefes de Laboratorio respectivos en coordinación con docentes de las asignaturas que requieren uso de instalaciones específicas. Los docentes solicitan formalmente el uso de laboratorios especificando la actividad práctica a desarrollar, el número de estudiantes, la duración estimada, y los equipos e insumos necesarios. Los jefes de laboratorio programan las prácticas tomando en cuenta el horario regular de la asignatura, el tipo de ensayo o experimento a realizar, la disponibilidad de equipamiento que puede estar siendo utilizado simultáneamente por otras asignaturas, el espacio físico disponible, y la coordinación necesaria con el personal técnico de apoyo que asistirá la práctica.

La DTI mantiene registros informatizados de uso de las salas de computación, permitiendo conocer tasas de ocupación, horarios de mayor demanda, y patrones de utilización. Esta información facilita decisiones sobre asignación de espacios y detección de necesidades de ampliación de capacidad. La coordinación de asignación de salas de computación al inicio de cada semestre se realiza considerando requerimientos específicos de docentes respecto a software necesario y alumnos inscritos en asignaturas con componente informático.

Existen políticas institucionales de uso de instalaciones que establecen prioridades (actividades académicas curriculares tienen prioridad sobre otras actividades), normas de comportamiento, responsabilidades de usuarios respecto al cuidado de equipamiento, y procedimientos para solicitar uso de espacios fuera de asignaciones regulares. Estas políticas están documentadas en reglamentos institucionales, aunque su difusión a la comunidad universitaria podría ser más sistemática y accesible. Fortalezas identificadas: unidad especializada (Administración de Aulas) responsable de gestión de espacios, asignación semestral sistematizada de aulas considerando múltiples factores, distribución de laboratorios coordinada entre jefes y docentes, DTI mantiene registros de uso de salas de computación, coordinación de asignación de recursos informáticos al inicio de semestre, políticas institucionales de uso de instalaciones documentadas, y priorización de actividades académicas curriculares.

- Las medidas de prevención y seguridad.

Los laboratorios y ambientes que requieren medidas especiales de seguridad cuentan con equipamiento, señalización, y procedimientos apropiados para protección de usuarios. Todos los laboratorios están dotados de kits de primeros auxilios completos con materiales para atención de lesiones menores (vendas, antisépticos, gasas, tijeras, guantes) y extintores portátiles de diferentes tipos según los riesgos específicos del espacio (incendios clase A para combustibles sólidos, clase B para líquidos inflamables, clase C para equipos eléctricos), debidamente señalizados con carteles indicadores de ubicación y con instrucciones claras de uso visibles.

La FIUNA, a través de la Dirección de Administración y sus áreas dependientes de infraestructura y mantenimiento, ha establecido puntos de encuentro para evacuación en caso de emergencias, correctamente identificados con señalética normalizada. Se realizan simulacros anuales de evacuación que involucran a toda la comunidad universitaria, permitiendo verificar la efectividad de procedimientos y familiarizar a usuarios con rutas de escape. Adicionalmente, se desarrollan capacitaciones anuales sobre uso correcto de extintores portátiles en coordinación con el Cuerpo de Bomberos Voluntarios del Paraguay (CBVP), dirigidas específicamente al personal administrativo, técnico de laboratorios, y docentes que supervisan prácticas.



AGENCIA NACIONAL DE
**EVALUACIÓN
Y ACREDITACIÓN**
DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR

TETA ROGAVUSU
**MBO'EHAOVUSUPEGUA
JEHEPYME'E**
HA NEMBOKUATIAHAPEGUA

El personal técnico de laboratorios dispone de equipos de protección personal (EPP) necesarios para trabajo seguro según los riesgos específicos de cada espacio: guantes de diferentes materiales (látex, nitrilo, cuero, anti-corte), lentes de seguridad con protección lateral, caretas faciales para protección contra salpicaduras químicas o proyección de partículas, delantales de materiales resistentes, protectores auditivos (tapones u orejeras) para ambientes con ruido elevado, cascos de seguridad en talleres mecánicos, calzado de seguridad con puntera reforzada, y mascarillas respiratorias cuando se manipulan sustancias con vapores irritantes. Los estudiantes reciben los elementos de protección requeridos según las actividades prácticas que desarrollarán, de acuerdo con protocolos específicos de cada asignatura y con el Reglamento de Laboratorios del Departamento de Ingeniería Mecánica y Electromecánica.

La señalética de seguridad en laboratorios incluye carteles que indican riesgos presentes (riesgo eléctrico, sustancias corrosivas, superficies calientes, maquinaria en movimiento), equipos de protección obligatorios, prohibiciones específicas (prohibido fumar, prohibido consumir alimentos), ubicación de elementos de seguridad (duchas de emergencia, lavajos, extintores, salidas de emergencia), y procedimientos de emergencia. Las instalaciones y equipamientos cumplen con normas de seguridad aplicables, existiendo conexiones a tierra en equipos eléctricos, sistemas de ventilación forzada en laboratorios con emisión de vapores, gabinetes de seguridad para almacenamiento de reactivos químicos, y dispositivos de parada de emergencia en maquinaria.

La institución garantiza servicios básicos de atención de emergencias médicas mediante disponibilidad de personal médico y de enfermería capacitado para actuar ante incidentes que requieran asistencia inmediata. Existen procedimientos establecidos para activar atención de emergencias y traslado a centros asistenciales externos cuando la gravedad de las lesiones lo requiere.

Fortalezas identificadas: kits de primeros auxilios en todos los laboratorios, extintores portátiles apropiados y señalizados, puntos de encuentro para evacuación identificados, simulacros anuales de evacuación, capacitaciones anuales sobre uso de extintores, disponibilidad de EPP apropiado para personal técnico, provisión de EPP a estudiantes según actividades, Reglamento de Laboratorios que establece normas de seguridad, señalética de seguridad visible en laboratorios, instalaciones y equipamientos conformes a normas de seguridad, y servicio de atención de emergencias médicas disponible.

Sin embargo, se requiere capacitación de estudiantes en normas de seguridad específicas de cada laboratorio antes de iniciar prácticas, superando sesiones informativas breves. El mejoramiento de procedimientos escritos de emergencia específicos para cada tipo de laboratorio facilitará la respuesta efectiva ante incidentes. La ampliación de cobertura de EPP para garantizar disponibilidad suficiente ante crecimiento de matrícula evitaría reutilización inadecuada de elementos de protección personal.

Considerando las observaciones y juicios realizados por el Comité escribir un texto que refleje integralmente la situación de la carrera para esta dimensión

El análisis integrado de la Dimensión IV: Infraestructura revela que la carrera de Ingeniería Mecánica dispone de recursos físicos, tecnológicos, y servicios de apoyo apropiados que facilitan el desarrollo efectivo del proceso formativo. La infraestructura presenta fortalezas significativas en amplitud de espacios, diversidad de laboratorios especializados, equipamiento tecnológico, y servicios



AGENCIA NACIONAL DE
**EVALUACIÓN
Y ACREDITACIÓN**
DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR

TETA ROGAVUSU
**MBO'EHAOVUSUPEGUA
JEHEPYME'E**
HA NEMBOKUATIAHAPEGUA

bibliotecarios, constituyendo un soporte material adecuado para las actividades académicas. No obstante, se identifican áreas específicas que requieren mejoramiento para transitar hacia estándares de excelencia.

Se identifican como fortalezas la amplia superficie destinada a actividades académicas (116.730 m²), el nuevo Bloque R con ocho aulas completamente equipadas, la climatización y equipamiento tecnológico estándar de todas las aulas, la existencia de oficinas para docentes con funciones de gestión, servicios de apoyo docente centralizados en Sala de Profesores, soporte técnico de la DTI, plataforma Moodle disponible, y unidad especializada de mantenimiento. Las oportunidades de mejora comprenden mejorar iluminación en algunos espacios, ampliar aulas con tecnología de videoconferencia, aumentar espacios de trabajo docente, incrementar personal especializado en tecnología educativa, implementar plan sistemático de mantenimiento preventivo, y aumentar presupuesto destinado a conservación de infraestructura.

Se destacan como fortalezas bibliotecas en múltiples ubicaciones, instalaciones con capacidad apropiada y acondicionamiento adecuado, acervo de más de 12.000 títulos impresos y 352 títulos electrónicos, acceso institucional a bases de datos científicas internacionales (IEEE, Scopus, Web of Science, ScienceDirect), veintiséis servicios de información disponibles, sistema de catalogación informatizado, acceso remoto al catálogo, múltiples modalidades de préstamo, horarios amplios de atención, y plataforma Ebooks 7-24. Los desafíos comprenden acelerar conclusión de nueva Biblioteca Central, ampliar suscripciones directas a bases de datos especializadas, sistematizar participación docente en selección de títulos, incrementar presupuesto para adquisiciones, extender horarios de atención, mejorar interfaces de búsqueda, y capacitar sistemáticamente a estudiantes en acceso remoto a recursos digitales.

Se identifican como fortalezas treinta y seis laboratorios especializados, prácticas en grupos reducidos (máximo quince estudiantes), equipamiento apropiado para actividades programadas, nueve salas de computación con software especializado de ingeniería, infraestructura de redes modernizada con fibra óptica, administración sistematizada de espacios, medidas de seguridad implementadas (EPP, extintores, señalización), simulacros anuales de evacuación, y servicio de atención de emergencias.

La carrera satisface los criterios básicos establecidos en el Documento de Criterios del Sistema ARCU-SUR para la Dimensión IV, disponiendo de infraestructura física adecuada, bibliotecas con recursos apropiados, y laboratorios especializados con equipamiento funcional. La amplitud de espacios académicos, la diversidad de laboratorios especializados (treinta y seis), el acceso a bases de datos científicas de alto impacto, y las medidas de seguridad implementadas constituyen fortalezas significativas que apoyan efectivamente el proceso formativo.

Los desafíos que requieren atención institucional son: conclusión de la nueva Biblioteca Central y ampliar suscripciones a bases de datos especializadas en ingeniería, ampliar infraestructura informática (cantidad de computadoras y actualización de software) ante creciente demanda, fortalecer capacitación sistemática en seguridad de laboratorios para toda la comunidad académica.



AGENCIA NACIONAL DE
**EVALUACIÓN
Y ACREDITACIÓN**
DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR

TETA ROGAVUSU
**MBO'EHAOVUSUPEGUA
JEHEPYME'E**
HA NEMBOKUATIAHAPEGUA

I. Contexto Institucional

Juicios integrados para la dimensión posteriores a la visita

Completar el cuadro para cada dimensión y componente con la situación que el comité adopte como resultado de sus actividades:

Componentes	Cumple los criterios	Cumple algunos criterios	No cumple los criterios
1.1 Características de la carrera y su inserción institucional	X		
1.2 Organización, gobierno, gestión y administración de la carrera	X		
1.3 Sistemas de evaluación del proceso de gestión		X	
1.4 Procesos de admisión y de incorporación	X		
1.5 Políticas y programas de bienestar institucional	X		
1.6 Proceso de autoevaluación	X		

Considerando las observaciones y juicios realizados por el Comité escribir un texto que refleje integralmente la situación de la carrera para esta dimensión:

La carrera de Ingeniería Mecánica se desarrolla en un contexto institucional que proporciona las condiciones básicas para su funcionamiento adecuado. La Universidad Nacional de Asunción y la Facultad de Ingeniería cuentan con marcos normativos sólidos, estructuras organizacionales claramente definidas y mecanismos de gobierno democráticos y participativos que generan el ambiente propicio para la formación profesional de calidad.

Entre las fortalezas identificadas se destacan: la coherencia vertical entre la misión, visión y objetivos de la Universidad, la Facultad y la carrera; la existencia de planes estratégicos documentados y aprobados por las instancias correspondientes; la participación de todos los estamentos universitarios en los órganos de gobierno; el liderazgo de la carrera a cargo de un profesional de la disciplina con experiencia en gestión; los procesos de admisión reglamentados y transparentes; y los logros en términos de acreditaciones nacionales e internacionales que evidencian compromiso institucional con la calidad.

Sin embargo, se identifican aspectos y oportunidades de mejora que deben ser atendidos. La necesidad de implementar el seguimiento efectivo y la evaluación periódica del cumplimiento de las metas establecidas en los planes estratégicos, de fortalecer los sistemas de información institucional para que sean más útiles para la toma de decisiones, contar con proyecciones financieras que garanticen sostenibilidad a largo plazo y definir un sistema de autoevaluación permanente que opere de manera continua.

Adicionalmente, se sugiere mejorar la difusión de las políticas institucionales hacia toda la comunidad universitaria y los mecanismos de participación efectiva en los procesos de planificación y evaluación, así como también, incrementar las actividades de bienestar estudiantil dando mayor énfasis al apoyo psicopedagógico y a la orientación de los programas de becas vigentes para un mejor aprovechamiento por parte de los estudiantes de la carrera.



AGENCIA NACIONAL DE
**EVALUACIÓN
Y ACREDITACIÓN**
DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR

TETA ROGAVUSU
**MBO'EHAOVUSUPEGUA
JEHEPYME'E**
HA NEMBOKUATIAHAPEGUA

En términos generales, la carrera satisface los criterios básicos de la Dimensión I respecto al Contexto Institucional, contando con el marco institucional necesario para desarrollar sus funciones sustantivas. No obstante, se deben atender los aspectos antes mencionados relacionados con los procesos de seguimiento y evaluación para asegurar el desarrollo sostenible de la carrera a largo plazo. Asimismo, deberían considerarse las sugerencias referidas a mejoras en los mecanismos de participación efectiva de la comunidad universitaria y al incremento de las actividades de bienestar estudiantil.

Juicio para la dimensión	Cumple los criterios	No cumple los criterios
La carrera de Ing. Mecánica	X	

II. Proyecto Académico

Juicios integrados para la dimensión posteriores a la visita

Completar el cuadro para cada dimensión y componente con la situación que el comité adopte como resultado de sus actividades:

Componentes	Cumple los criterios	Cumple algunos criterios	No cumple los criterios
2.1 Objetivo, Perfil y Plan de Estudios	X		
2.2 Proceso de enseñanza- aprendizaje		X	
2.3 Investigación, Desarrollo Tecnológico e Innovación	X		
2.4 Extensión, vinculación y cooperación	X		

Considerando las observaciones y juicios realizados por el Comité escribir un texto que refleje integralmente la situación de la carrera para esta dimensión

La carrera de Ingeniería Mecánica presenta un proyecto académico estructurado que cumple con los requisitos básicos establecidos por el sistema ARCU-SUR. Los objetivos de la carrera son claros y pertinentes, el perfil de egreso es consistente con el perfil MERCOSUR, la estructura curricular contempla las cuatro áreas de conocimiento requeridas, el plan de estudios está aprobado y cuenta con una duración y carga horaria apropiadas, las actividades integradoras (Trabajo Final de Grado y pasantía profesional) están presentes, y se desarrollan actividades de investigación, extensión y vinculación con el medio.

Entre las fortalezas identificadas se destacan: la coherencia entre el título otorgado y la definición MERCOSUR de ingeniería; la amplitud del perfil de egreso que contempla competencias técnicas y transversales; la distribución equilibrada de la carga horaria entre actividades teóricas, prácticas y de laboratorio; la realización de prácticas de laboratorio en grupos reducidos que garantizan participación activa de estudiantes; la disponibilidad de 36 laboratorios especializados; la obligatoriedad del Trabajo Final de Grado y la pasantía profesional; la existencia de mecanismos de actualización curricular; y la presencia de actividades de investigación, extensión y cooperación internacional.



AGENCIA NACIONAL DE
**EVALUACIÓN
Y ACREDITACIÓN**
DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR

TETA ROGAVUSU
**MBO'EHAOVUSUPEGUA
JEHEPYME'E**
HA NEMBOKUATIAHAPEGUA

Sin embargo, también se identifican aspectos que deben ser mejorados y que requieren mayor atención. En el ámbito del currículo y plan de estudios, la necesidad de elaborar una matriz de coherencia entre el perfil de egreso y los contenidos curriculares, fortalecer los contenidos complementarios en áreas de gestión, emprendimiento, sostenibilidad y ética profesional, explicitar mejor la articulación horizontal y vertical entre asignaturas, actualizar la bibliografía de programas de asignaturas y asegurar su disponibilidad suficiente en biblioteca, ampliar y actualizar el software especializado disponible y, finalmente, establecer un ciclo regular de revisión y actualización curricular.

En el ámbito de los procesos de enseñanza-aprendizaje, se identifican algunos aspectos que requieren mayor atención. Los altos índices de deserción y repitencia en los primeros semestres evidencian que las estrategias de nivelación deben ser mejoradas. Predominan metodologías de enseñanza tradicionales con limitada incorporación de metodologías activas. Los sistemas de evaluación son predominantemente orientados a verificación de conocimientos teóricos más que a evaluación integral de competencias. Debería establecerse un programa formal de tutorías académicas y la carrera debería contar con un sistema de análisis y evaluación de resultados académicos que fundamente decisiones de mejora.

En el ámbito de investigación, desarrollo e innovación, la participación de estudiantes en proyectos de I+D+i todavía es muy limitada y la Facultad debería contar con un programa formal de iniciación científica. La producción científica específicamente vinculada a la carrera debe ser fortalecida así como también las transferencias tecnológicas formalizadas para lo que se debería diversificar las fuentes de financiamiento de investigación. No obstante, se evidencian mejoras respecto a procesos de acreditación anteriores.

En el ámbito de extensión y vinculación, se verifica que las actividades de responsabilidad social deberían ser sistematizadas y que la vinculación con el sector productivo no está suficientemente institucionalizada. Si bien existen convenios, estos no siempre se traducen en actividades concretas y sostenidas. Finalmente, la carrera debería fortalecer la participación de estudiantes en programas de movilidad e intercambio internacional, ya que es muy reducida en el caso de Ingeniería Mecánica.

En síntesis, la carrera satisface los criterios fundamentales de la Dimensión II respecto al Proyecto Académico, contando con una estructura curricular apropiada y mecanismos básicos de formación, investigación y extensión. No obstante, presenta aspectos relacionados con la efectividad de los procesos de enseñanza-aprendizaje (evidenciada en altos índices de deserción y repitencia) y la incorporación de metodologías pedagógicas innovadoras que deben ser atendidas. Asimismo, la participación estudiantil en investigación, la producción científica de impacto y la sistematización de la vinculación con el medio debe mejorarse y fortalecerse.

Juicio para la dimensión	Cumple los criterios	No cumple los criterios
La carrera de Ing. Mecánica	X	



AGENCIA NACIONAL DE
**EVALUACIÓN
Y ACREDITACIÓN**
DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR

TETA ROGAVUSU
**MBO'EHAOVUSUPEGUA
JEHEPYME'E**
HA NEMBOKUATIAHAPEGUA

III. Comunidad Universitaria

Juicios integrados para la dimensión posteriores a la visita

Completar el cuadro para cada dimensión y componente con la situación que el comité adopte como resultado de sus actividades:

Componentes	Cumple los criterios	Cumple algunos criterios	No cumple los criterios
3.1 Estudiantes	X		
3.2 Graduados		X	
3.3 Docentes	X		
3.4 Personal de apoyo	X		

Considerando las observaciones y juicios realizados por el Comité escribir un texto que refleje integralmente la situación de la carrera para esta dimensión

El análisis integrado de la Dimensión III: Comunidad Universitaria revela que la carrera de Ingeniería Mecánica cuenta con los recursos humanos básicos necesarios para el desarrollo del proceso formativo, observándose características apropiadas en los cuatro componentes evaluados: estudiantes, graduados, docentes, y personal de apoyo. No obstante, se identifican algunos aspectos específicos que se deben fortalecer para transitar de condiciones satisfactorias hacia estándares de excelencia académica.

Se identifican como fortalezas el proceso de admisión transparente y equitativo con normativa clara, la reglamentación estudiantil completa y públicamente accesible, la diversidad de programas de orientación y apoyo que incluyen tutorías académicas, becas, pasantías, y actividades culturales-deportivas, y las políticas institucionales que facilitan movilidad e intercambio. Las oportunidades de mejora incluyen ampliar cobertura de difusión de información sobre admisiones, fortalecer apropiación del conocimiento reglamentario por estudiantes, incrementar sustancialmente recursos destinados a becas y apoyo psicológico, y reducir barreras económicas y lingüísticas para la movilidad internacional.

Se destacan como fortalezas los mecanismos formales de seguimiento mediante encuestas anuales, la excelente inserción laboral con reconocimiento del título profesional, la participación activa en órganos de gobierno institucional, y la correspondencia sustancial entre formación y competencias laborales requeridas. Los desafíos principales comprenden la brecha significativa entre ingresantes y graduados, la duración media real que excede sustancialmente el plan de estudios, y la necesidad de sistematizar más efectivamente la participación de graduados en revisión curricular y mejora continua.

Se identifican como fortalezas la disponibilidad docente adecuada con cobertura de todas las franjas horarias, el perfil altamente calificado del plantel con formación académica sólida y experiencia profesional relevante, los procedimientos claros de selección y promoción, y la existencia de programas de capacitación continua. Los aspectos a considerar para el mejoramiento incluyen ampliar el porcentaje de docentes con formación de posgrado completa y sistematizar la capacitación pedagógica obligatoria para todo el plantel. Si bien en esta última etapa se han desarrollado actividades de investigación vinculadas a la carrera, se deberían implementar mecanismos para incrementar la producción científica y participación en I+D+i con proyección internacional, documentar explícitamente políticas de distribución de carga horaria, y fortalecer transparencia en resultados de evaluaciones con retroalimentación efectiva.



AGENCIA NACIONAL DE
**EVALUACIÓN
Y ACREDITACIÓN**
DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR

TETA ROGAVUSU
**MBO'EHAOVUSUPEGUA
JEHEPYME'E**
HA NEMBOKUATIAHAPEGUA

Se destacan como fortalezas la calificación técnica apropiada del personal, los programas de capacitación continua, la distribución adecuada por turnos, y los procedimientos formales de selección. La carrera satisface los criterios básicos establecidos en el Documento de Criterios del Sistema ARCU-SUR para la Dimensión III, contando con una comunidad universitaria con características apropiadas para el desarrollo del proyecto académico. Los estudiantes acceden mediante procesos transparentes y cuentan con programas de apoyo, aunque insuficientes en cobertura. Los graduados presentan inserción laboral exitosa, aunque los tiempos de egreso excesivos y las tasas de deserción elevadas constituyen desafíos críticos que requieren atención prioritaria. El cuerpo docente posee formación y experiencia adecuadas, aunque requiere fortalecimiento en formación de posgrado, capacitación pedagógica sistemática, y producción científica. El personal de apoyo es calificado pero enfrenta el desafío de mantener suficiencia ante el crecimiento institucional.

Los desafíos principales identificados son: reducir de la deserción estudiantil y los tiempos de egreso, mejorar los recursos destinados a becas y apoyo estudiantil, incentivar la formación pedagógica del cuerpo docente, implementar mecanismos para incrementar la producción científica y participación en I+D+i, ampliar las oportunidades reales de movilidad internacional para estudiantes y docentes, y planificar estratégicamente la ampliación de personal de apoyo ante crecimiento institucional.

Juicio para la dimensión	Cumple los criterios	No cumple los criterios
La carrera de Ing. Mecánica	X	

IV. Infraestructura

Juicios integrados para la dimensión posteriores a la visita

Completar el cuadro para cada dimensión y componente en correspondencia con la situación de Acreditación que el comité decida recomendar

Componentes	Cumple los criterios	Cumple algunos criterios	No cumple los criterios
4.1 Infraestructura física y logística	X		
4.2 Biblioteca		X	
4.3 Instalaciones especiales y laboratorios	X		

Considerando las observaciones y juicios realizados por el Comité escribir un texto que refleje integralmente la situación de la carrera para esta dimensión

El análisis integrado de la Dimensión IV: Infraestructura revela que la carrera de Ingeniería Mecánica dispone de recursos físicos, tecnológicos, y servicios de apoyo apropiados que facilitan el desarrollo efectivo del proceso formativo. La infraestructura presenta fortalezas significativas en amplitud de espacios, diversidad de laboratorios especializados, equipamiento tecnológico, y servicios bibliotecarios, constituyendo un soporte material adecuado para las actividades académicas. No obstante, se identifican aspectos específicos que deberían ser mejorados para transitar hacia estándares de excelencia.



AGENCIA NACIONAL DE
**EVALUACIÓN
Y ACREDITACIÓN**
DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR

TETA ROGAVUSU
**MBO'EHAOVUSUPEGUA
JEHEPYME'E**
HA NEMBOKUATIAHAPEGUA

Se identifican como fortalezas la amplia superficie destinada a actividades académicas (116.730 m²), el nuevo Bloque R con ocho aulas completamente equipadas, la climatización y equipamiento tecnológico estándar de todas las aulas, la existencia de oficinas para docentes con funciones de gestión, servicios de apoyo docente centralizados en Sala de Profesores, soporte técnico de la DTI, plataforma Moodle disponible, y unidad especializada de mantenimiento. Las oportunidades de mejora comprenden mejorar iluminación en algunos espacios, ampliar aulas con tecnología de videoconferencia, aumentar espacios de trabajo docente, incrementar personal especializado en tecnología educativa, implementar plan sistemático de mantenimiento preventivo, y aumentar presupuesto destinado a conservación de infraestructura.

Se destacan como fortalezas bibliotecas en múltiples ubicaciones, instalaciones con capacidad apropiada y acondicionamiento adecuado, acervo de más de 12.000 títulos impresos y 352 títulos electrónicos, acceso institucional a bases de datos científicas internacionales (IEEE, Scopus, Web of Science, ScienceDirect), veintiséis servicios de información disponibles, sistema de catalogación informatizado, acceso remoto al catálogo, múltiples modalidades de préstamo, horarios amplios de atención, y plataforma Ebooks 7-24. Los desafíos comprenden acelerar conclusión de nueva Biblioteca Central, ampliar suscripciones directas a bases de datos especializadas, sistematizar participación docente en selección de títulos, incrementar presupuesto para adquisiciones, extender horarios de atención, mejorar interfaces de búsqueda, y capacitar sistemáticamente a estudiantes en acceso remoto a recursos digitales.

Se identifican como fortalezas treinta y seis laboratorios especializados, prácticas en grupos reducidos (máximo quince estudiantes), equipamiento apropiado para actividades programadas, nueve salas de computación con software especializado de ingeniería, infraestructura de redes modernizada con fibra óptica, administración sistematizada de espacios, medidas de seguridad implementadas (EPP, extintores, señalización), simulacros anuales de evacuación, y servicio de atención de emergencias.

Si bien se han detectado algunos aspectos a mejorar, dentro de los cuales se incluyen actualizar equipamiento obsoleto en algunos laboratorios, modernizar algunas instalaciones, mejorar documentación de capacidades de cada laboratorio, incrementar presupuesto para insumos, computadoras y software, capacitar sistemáticamente en seguridad y verificar periódicamente cumplimiento de normas, es destacable el desarrollo que se ha conseguido en el área experimental de la carrera en esta última etapa.

La carrera satisface los criterios básicos establecidos en el Documento de Criterios del Sistema ARCU-SUR para la Dimensión IV, disponiendo de infraestructura física adecuada, bibliotecas con recursos apropiados, y laboratorios especializados con equipamiento funcional. La amplitud de espacios académicos, la diversidad de laboratorios especializados (treinta y seis), el acceso a bases de datos científicas de alto impacto, y las medidas de seguridad implementadas constituyen fortalezas significativas que apoyan efectivamente el proceso formativo.

Los principales aspectos a mejorar identificados anteriormente están relacionados con la conclusión de la nueva Biblioteca Central y la ampliación de suscripciones a bases de datos especializadas en ingeniería, mientras que las demás sugerencias referidas a incrementar el presupuesto para insumos de laboratorios, infraestructura informática, a la capacitación sistemática en seguridad de laboratorios y a la gestión de instalaciones, apuntan al mejoramiento continuo de la infraestructura afectada a la carrera.



AGENCIA NACIONAL DE
**EVALUACIÓN
Y ACREDITACIÓN**
DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR

TETA ROGAVUSU
**MBO'EHAOVUSUPEGUA
JEHEPYME'E**
HA NEMBOKUATIAHAPEGUA

Juicio para la dimensión	Cumple los criterios	No cumple los criterios
La carrera de Ing. Mecánica	X	

En consecuencia, el Consejo Directivo de la Agencia Nacional de Evaluación y Acreditación de la Educación Superior (ANEAES) resuelve emitir el dictamen de **ACREDITAR**, a la carrera **INGENERÍA MECÁNICA** de la Facultad de Ingeniería, de la Universidad Nacional de Asunción, impartida en la ciudad de San Lorenzo.

Dr. José Fernando Duarte Penayo
Presidente del Consejo Directivo
ANEAES