

Acreditación de
Programas

Curriculares



Proceso de
Autoevaluación

**Maestría en
Ingeniería
Mecánica
2013 - 2020**

¡AVANCEMOS UNIDOS HACIA NUESTRA META!

INTRODUCCIÓN

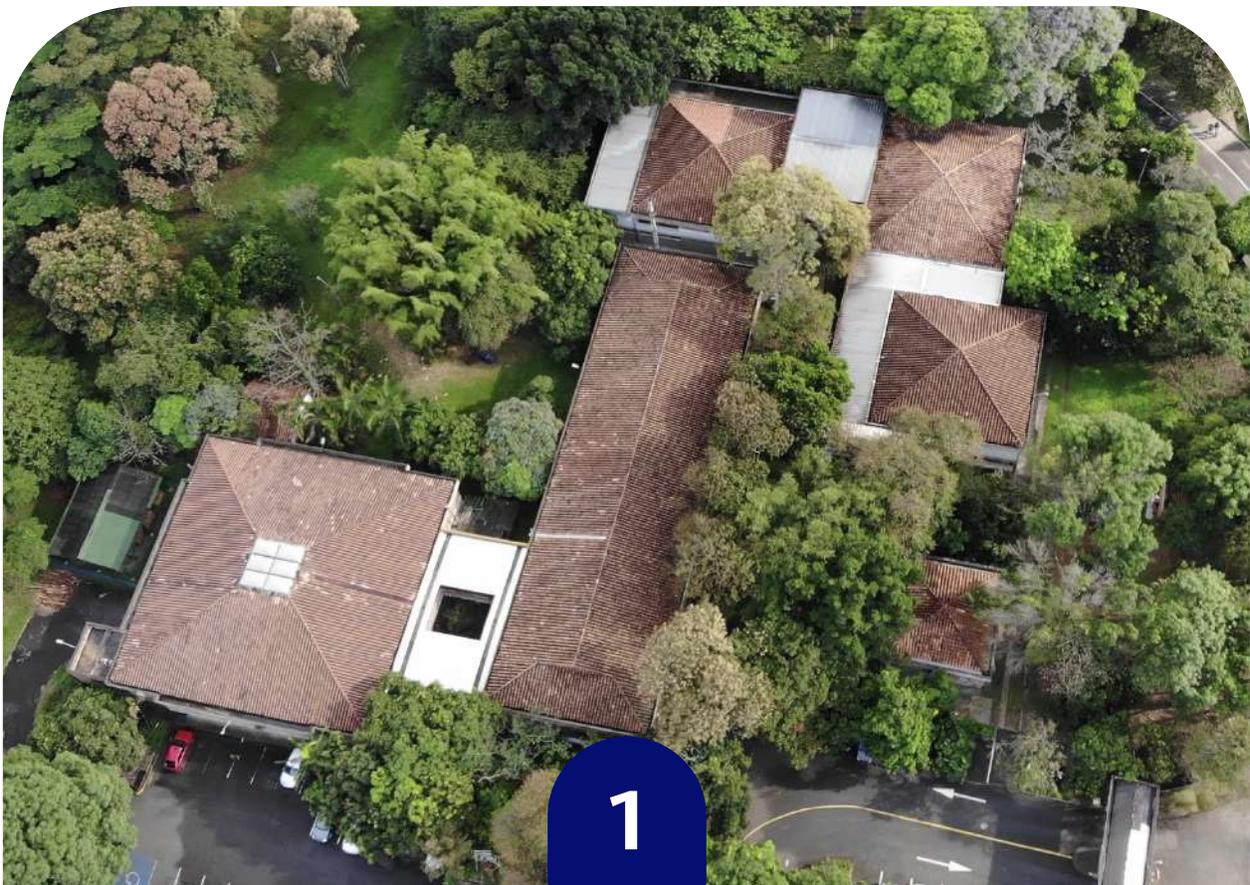
El Área Curricular de Ingeniería Mecánica realiza procesos de autoevaluación con miras a incrementar la calidad de los programas y consecuentemente obtener acreditación en alta calidad. El presente informe de autoevaluación del programa de Maestría en Ingeniería Mecánica está centrado en los componentes que describen las guías de acreditación emitidas por el Consejo Nacional de Acreditación (CNA) y aquellas definidas por la Institución; además, incluye, información general actualizada del programa curricular, fortalezas, debilidades y el plan de mejoramiento.

¿QUÉ ES LA AUTOEVALUACIÓN?

Es un proceso permanente de verificación, diagnóstico, análisis y retroalimentación que realiza un programa, con el fin de identificar aspectos débiles y poder plantear las acciones pertinentes que permitan mejorarlos.

¿QUÉ ES LA ACREDITACIÓN?

Es un concepto que da el Ministerio de Educación Nacional (MEN), a través del Consejo Nacional de Acreditación (CNA), sobre la calidad de un programa o institución con base en un proceso previo de autoevaluación.



¿QUÉ SE EVALÚA?



10 FACTORES

Elementos conectados a los fines misionales del programa curricular, que dan cuenta de todo lo que debe ser evaluado.

- 1 *Relación entre el programa y el proyecto educativo institucional*
- 2 *Estudiantes*
- 3 *Profesores*
- 4 *Procesos académicos*
- 5 *Investigación y creación artística*
- 6 *Articulación con el medio*
- 7 *Visibilidad nacional e internacional*
- 8 *Bienestar y ambiente institucional*
- 9 *Egresados*
- 10 *Recursos y gestión*



28 CARACTERÍSTICAS

Son aspectos que describen el factor que se está evaluando y que permiten la diferenciación entre los factores.



124 INDICADORES

Son los instrumentos más adecuados para efectuar la medición que forma parte esencial de todo el proceso de autoevaluación.

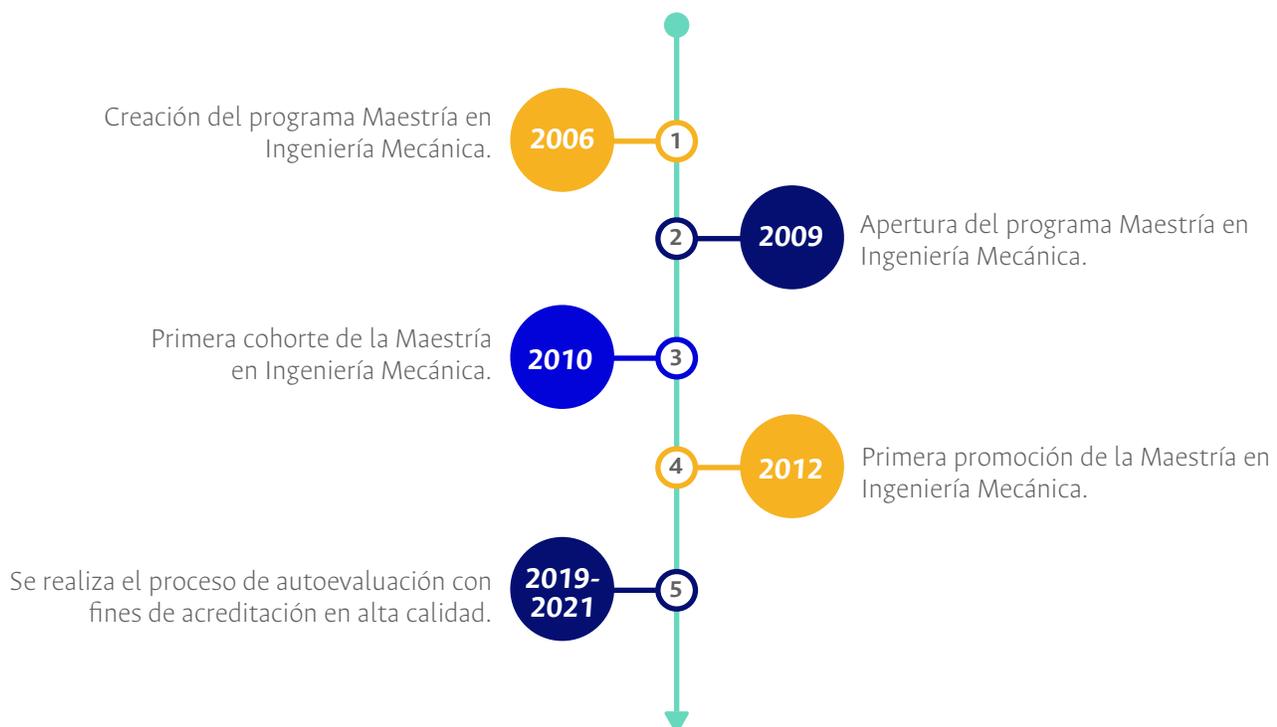
Los tipos de aspecto a evaluar son:



¿CÓMO FUE EL PROCESO PARA EL PROGRAMA?

1. Conformación comité de autoevaluación: octubre 2019
2. Recolección de información: noviembre 2019 a enero 2021
3. Procesamiento de indicadores: enero 2020 a enero 2021
4. Evaluación del programa: enero a marzo 2021
5. Plan de Mejoramiento: marzo de 2021
6. Socialización: marzo a mayo de 2021

¿CÓMO HA SIDO LA EVOLUCIÓN DEL PROGRAMA?



INFORMACIÓN GENERAL DEL PROGRAMA

Aspecto	Descripción
Nombre del Programa	Maestría en Ingeniería Mecánica
Nivel de formación	Maestría
Tipo de plan de estudios	Investigación y profundización
Título que otorga	Magister en Ingeniería Mecánica
Acuerdo y año de creación	Acuerdo 017 de 2006 del Consejo Superior Universitario
Acuerdo y año de apertura	Acuerdo 042 de 2009 del Consejo Académico
Código SNIES	55152
Duración	4 semestres
Unidad Académica a la que está adscrito el Programa	Departamento de Ingeniería Mecánica
Créditos totales	52
Número de graduados a 2020-1S	34
Número de Profesores a 2020-1S	18
Calificación del Programa Curricular Autoevaluación 2021	83%
Líneas de investigación	<ul style="list-style-type: none"> -Fluidos, energía y ciencias térmicas. -Diseño, manufactura y mecánica computacional. -Mantenimiento, predicción y análisis de falla. -Biomecánica.

RESUMEN DEL ANÁLISIS DEL PROCESO

A continuación, se presenta por factor, un resumen del análisis realizado por el Comité Asesor con el apoyo de la Vicedecanatura Académica sobre el proceso de autoevaluación.

Factor 1

Relación entre el programa y el proyecto educativo institucional

El Proyecto Educativo Institucional – PEI reúne las políticas y lineamientos académicos y administrativos que respaldan el cumplimiento de la misión y orienta la administración y gestión de la Universidad. La movilización de la comunidad académica en torno a propósitos comunes se realiza mediante la estructuración y ejecución de proyectos a largo, mediano y corto plazo como los planes globales de desarrollo – PGD y los planes de acción de Facultad y Sede.

El programa de Maestría en Ingeniería Mecánica mediante sus objetivos de formación y perfil de egreso se encuentra alineado y en coherencia con los fines y ejes misionales de la Institución (docencia, investigación y extensión).

Objetivo plan de estudios en profundización:

Examinar y actualizar el desarrollo de conocimientos, habilidades y destrezas que permitan hacer un análisis orientado a la solución de problemas de carácter profesional en áreas afines a la ingeniería mecánica como lo son el diseño, la modelación, las ciencias térmicas, la biomecánica y el mantenimiento entre otras.

Objetivo plan de estudios en investigación:

Desarrollar conocimientos, habilidades y destrezas que permitan la participación activa del estudiante en procesos de investigación generadores de nuevos conocimientos y procesos tecnológicos.

Factor 2

Estudiantes

Los mecanismos de evaluación, selección y admisión son procesos claros y transparentes que están debidamente reglamentados y de acceso público. En el periodo de evaluación, se ha contado con 98 aspirantes y 76 admitidos (en promedio, 5 por semestre) a través de los diferentes mecanismos de admisión:

- 68 regular, 7 Automática y 1 Tránsito.
- 2 admitidos por traslado (1 Maestría en Ingeniería – Industrial y 1 Maestría en Ingeniería – Materiales y Procesos)
- 60% de los admitidos se matriculan en el periodo de admisión.

Entre las normas importantes para los estudiantes durante la permanencia en la Universidad y el desarrollo del programa, se encuentran:

- **Acuerdo 033 de 2007 del CSU.** Lineamientos del proceso de formación de los estudiantes a través de los programas curriculares.
- **Acuerdo 008 de 2008 del CSU.** Estatuto Estudiantil en sus Disposiciones Académicas.
- **Acuerdo 033 de 2008 y 056 de 2012 del CSU.** Reglamento sobre los trabajos finales, las tesis y el examen de calificación de los programas de posgrado de la Universidad Nacional de Colombia.
- **Acuerdo 044 de 2009 del CSU.** Estatuto Estudiantil en sus Disposiciones de Bienestar y Convivencia.
- **Acuerdo 07 de 2012 y 71 de 2020 del CFM.** Reglamentos sobre los trabajos finales, los seminarios de investigación, los proyectos de tesis, las tesis y los exámenes de calificación de los programas de posgrado de la Facultad de Minas.

En el marco de los objetivos del programa enunciados anteriormente y los objetivos del nivel de formación, (desarrollo de la capacidad investigativa, la aplicación del conocimiento, la creación artística y la formulación de soluciones a problemas disciplinarios, interdisciplinarios, artísticos o profesionales) y en línea con el principio de formación integral y de la autonomía de los estudiantes del programa, el resultado del desempeño de los estudiantes es el siguiente:

- El promedio del P.A.P.A. obtenido por los estudiantes es de 4.4.
- En promedio, los egresados del programa, matriculan 4 periodos y tardan 5 periodos para culminar el plan de estudios y 7 periodos para la obtención del grado.
- 3 estudiantes han perdido la calidad de estudiante por motivos académicos.
- 42 estímulos otorgados a estudiantes como becas y monitorias.
- 16 participaciones en eventos académicos (10 nacionales y 6 en el extranjero) 73% congresos, 13% cátedras, 7% simposio y 7% otro tipo de eventos)
- 6 artículos publicados.
- 1 capítulo de libro publicado.
- 2 capítulos en memorias de congreso.
- 8 publicaciones en revistas no indexadas.



Factor 3

Profesores

La Universidad Nacional de Colombia cuenta con estatutos vigentes, transparentes y equitativos para la selección, vinculación, desarrollo profesoral, estímulos y remuneración por méritos para los docentes que integran la planta profesoral con el fin de mejorar continuamente su desarrollo profesional y su quehacer académico e investigativo al interior del programa.

El programa cuenta con el apoyo de 18 profesores (83% con título de doctorado y el 17% con título de maestría) y pertenecen a las siguientes Unidades Académicas Básicas - UAB:

- Departamento de Ingeniería Mecánica.
- Departamento de Materiales y Minerales.
- Departamento de Procesos y Energía.

Los profesores de apoyo al programa cuentan con la experiencia y pertinencia, la cual se puede ver reflejada en la siguiente producción académica:

- **193** Participaciones en eventos científicos.
- **337** Artículos científicos.
- **26** Capítulos de libro.
- **5** Libros.

La Universidad cuenta con políticas y estrategias para facilitar e incentivar la formación y actualización académica, disciplinar y pedagógica de los profesores. A nivel de sede, la Dirección académica, ofrece periódicamente seminarios de formación docente, tertulias académicas, repositorio de experiencias de innovación pedagógica y convocatorias para financiar propuestas a la innovación académica.

Adicionalmente, el programa ha contado con la participación de profesores y expertos visitantes en el rol de directores, codirectores, jurados y demás como se lista a continuación:

- **41** jurados de tesis
- **5** codirector de tesis
- **1** director de tesis
- **1** seminarista
- **4** conferencista

Factor 4

Procesos académicos

Los planes de estudios del programa de Maestría en Ingeniería Mecánica, son integrales y flexibles, ofrece a su vez interdisciplinariedad con saberes específicos que complementan la formación de los estudiantes y busca crear un equilibrio entre los trabajos fuera del aula y laboratorio y dentro de los mismos.

PLAN DE ESTUDIOS DE PROFUNDIZACIÓN

Componente	Créditos Obligatorios
Asignaturas elegibles	32
Seminario de investigación	4
Propuesta de trabajo final	6
Trabajo final	10
TOTAL	52

PLAN DE ESTUDIOS DE INVESTIGACIÓN

Componente	Créditos Obligatorios
Asignaturas elegibles	20
Seminario de investigación	6
Proyecto de tesis	4
Tesis	22
TOTAL	52

LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

- Fluidos, energía y ciencias térmicas
- Diseño, manufactura y mecánica computacional
- Mantenimiento, predicción y análisis de falla
- Biomecánica

El Sistema de acompañamiento estudiantil, busca brindar a los estudiantes a lo largo de su proceso de formación, las condiciones necesarias para el buen desempeño académico y el éxito en la culminación de su plan de estudios. Este seguimiento y acompañamiento, se ha realizado a través de la Vicedecanatura Académica, Bienestar, la Oficina de Gestión de Asuntos Estudiantiles de la Facultad de Minas y de los docentes tutores asignados a cada uno de los estudiantes recién admitidos que posteriormente se convertirán en los directores de tesis.

En el marco de la flexibilidad del programa, la interdisciplinariedad y el trabajo autónomo, los estudiantes del programa, pueden matricular asignaturas elegibles administradas por diferentes UAB de la Universidad o de otras Universidades debido a las movilidades académicas. Para el caso del plan de estudios en investigación, el 38% corresponde a las asignaturas elegibles y para el plan de estudios en profundización, corresponde a un 62%. Entre las asignaturas más vistas por los estudiantes se encuentra:

- *Fundamentos de tribología.*
- *Ciencia de materiales avanzada.*
- *Gestión de la innovación tecnológica, caracterización de materiales.*
- *Gestión de I+D.*
- *Dinámica de estructuras.*
- *Diseño de experimentos avanzados.*
- *Análisis de falla de componentes mecánicos.*
- *Termodinámica avanzada de materiales.*

De acuerdo a los resultados de percepción se espera un mejor acompañamiento por parte de los profesores para un mejor direccionamiento en la elección de las asignaturas en la primera etapa del programa.

Factor 5

Investigación y creación artística

La Universidad cuenta con políticas, estrategias, organización, recursos y capacidades para fomentar la investigación al servicio del país. Estas políticas y estrategias se materializan a través de la Vicerrectoría de Investigación en las dependencias de:



- Dirección Nacional de Investigación y Laboratorios.
- Dirección Nacional de Extensión, Innovación y Propiedad Intelectual.
- Dirección Nacional de Bibliotecas.
- Editorial Universidad Nacional de Colombia.

Una de las estrategias utilizadas por la Universidad y el programa para la formación de investigadores autónomos, es la participación de los estudiantes en los diferentes grupos de investigación. Particularmente, el programa cuenta con el apoyo y soporte investigativo de 11 grupos de investigación:

De acuerdo a las tendencias de la disciplina y la profesión y las necesidades del entorno, durante el periodo de evaluación, se han creado 128 proyectos de investigación con una inversión de \$ 30.761.296.113 y la participación e inyección de capital de 23 entidades del sector de educación, industrial, gubernamental y gremial.

Los laboratorios en los que se realizan las actividades investigativas de los estudiantes son los siguientes:

- Tecnología y diseño de materiales
- Máquinas y sistemas térmicos
- Soldadura
- Diseño mecánico
- Procesos de manufactura
- Tribología y superficies

Como resultados de la generación y apropiación del conocimiento por parte de los profesores, y los estudiantes en los diferentes grupos de investigación, se tiene lo siguiente:

Categoría	Grupo
A1	<ul style="list-style-type: none"> • Bioprocesos y flujos reactivos • Ciencia y tecnología de materiales • Grupo de tribología y superficies • Termodinámica aplicada y energías alternativas
B	<ul style="list-style-type: none"> • Diseño y optimización aplicada (DOA) • Design of Advanced composite structures (DADCOMP)
C	<ul style="list-style-type: none"> • Grupo de investigación en biomecánica e ingeniería de rehabilitación (GIBIR) • Grupo de promoción e investigación en mecánica aplicada GPIMA
No clasificado	<ul style="list-style-type: none"> • Grupo de diseño mecánico computacional • Grupo de soldadura • Gestión, operación y mantenimiento de activos





Factor 6



Articulación con el medio

La Universidad, cuenta con lineamientos y políticas que permiten articular el programa con los demás programas de pregrado y posgrado al interior de la Universidad o al exterior de esta, mediante los programas de movilidad, escenarios de cooperación académica e investigativa y en la organización o participación en eventos académicos.

De acuerdo a los objetivos del programa y los intereses particulares de los estudiantes, el programa ha contado con:

- **2** traslados de estudiantes de la Maestría en Ingeniería – Industrial y la Maestría en Ingeniería – Materiales y Procesos.
- **6** egresados de la Especialización en Mantenimiento que continúan sus estudios en la Maestría en Ingeniería Mecánica.
- **2** estudiantes en pasantías en la University of Illinois at Urbana-Champaign con apoyo económico de la Universidad.
- **49** convenios (5 Extensión solidaria, 21 Educación continua y permanente, 23 servicios académicos).
- **41** proyectos de extensión (12 Cursos de Extensión, 4 Congresos, seminarios, talleres y conferencias, 9 Asesorías y consultorías, 2 Diplomados, 2 Eventos temáticos, 1 Cursos de actualización o profundización, 1 Interventorías, 8 Otros servicios de extensión).

En coherencia con algunos de los principios institucionales tales como estudiar y analizar los problemas nacionales y proponer con independencia soluciones pertinentes, los estudiantes del programa, con el acompañamiento de los profesores, los 11 grupos de investigación y las cuatro (4) líneas de investigación, han trabajado en temas relacionados con análisis de marcha para amputados transfemorales, el apoyo a diferentes cadenas de producción agroindustrial (panelera, café, entre otros) y a la industria minera de extracción de oro a cielo abierto.

Factor 7

Visibilidad nacional e internacional

La Universidad cuenta con un vasto número de convenios para facilitar la movilidad de los estudiantes y profesores tanto nacional como internacionalmente, lo que permite un intercambio académico con otras comunidades o universidades nacionales e internacionales

Los estudiantes y profesores del programa pueden hacer uso de más de 600 convenios firmados por la universidad. Estos convenios pueden ser utilizados para la realización conjunta de proyectos de investigación, oferta de programas curriculares en cooperación, movilidades académicas, cotutelas, pasantías de investigación e intercambio de estudiantes y profesores.

Como resultado de la inserción del programa en los contextos nacionales e internacionales, se cuenta con las siguientes participaciones:

- **4** pasantías y estancias de investigación de los estudiantes.
- **37** pasantías y estancias de investigación de los profesores.
- **16** movilidades a eventos académicos de estudiantes (6 internacionales y 10 nacionales).
- **193** movilidades a eventos académicos de profesores (125 internacionales y 68 nacionales).
- **48** participaciones de profesores y expertos visitantes al programa en calidad de jurados de tesis y trabajo final.
- **27** eventos académicos organizados por la comunidad académica del programa.

Factor 8

Bienestar y ambiente institucional

El Sistema de Bienestar Universitario – SIBU es un eje articulador y transversal a la docencia, la investigación y la extensión, el cual tiene definido los objetivos, lineamientos, cuerpos colegiados, áreas y programas, en un contexto de articulación y coherencia entre los niveles Nacional, Sede y Facultad.

El SIBU aporta al desarrollo institucional, la formación integral, la permanencia estudiantil y al mejoramiento de la calidad de vida de docentes, estudiantes, administrativos, egresados, pensionados y las familias de los miembros de la comunidad universitaria, mediante acciones formativas y procesos de monitoreo, evaluación y mejoramiento.

Las áreas y programas aplicables para el posgrado del sistema de bienestar universitario son:

En relación a las becas, descuentos o apoyos financieros se cuenta con lo siguiente:

- **74** becas obtenidas por los estudiantes con financiación interna.
- **6** becas obtenidas por los estudiantes con financiación externa.
- **80** apoyos financieros a profesores para movilidades académicas.
- **13** apoyos financieros a estudiantes para movilidades académicas.

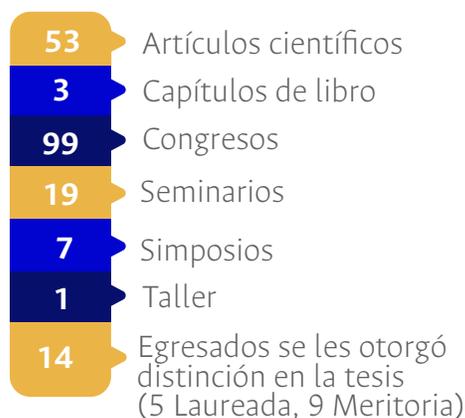
Factor 9

Bienestar de la comunidad académica del programa

El programa de egresados de la Universidad y de la Facultad de Minas, entre otros objetivos, busca establecer vínculos con los egresados, fomentar la participación de los egresados en el desarrollo y actualización de los programas académicos, promover la realización de estudios sobre impacto y condiciones de los egresados en el medio social y económico en el cual se desenvuelven.

<p>Cultura</p> <ul style="list-style-type: none"> • Actividad lúdico – cultural. • Instrucción y promoción cultural. • Promoción de la interculturalidad. • Expresión de talentos. 	<p>Salud</p> <ul style="list-style-type: none"> • Detección y disminución de factores de riesgo. • Promoción de la salud y prevención de la enfermedad. • Gestión en salud. • Apoyo a la atención primaria y de la emergencia.
<p>Gestión y Fomento Socioeconómico</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sapiencia • ICETEX. • Becas de la Gobernación de Antioquia. 	<p>Actividad física y deporte</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cursos formativos. • Acondicionamiento físico. • Lúdico – deportivo. • Cursos competitivos. • Actividad física, deporte y académica.
<p>Acompañamiento Integral</p> <ul style="list-style-type: none"> • Acompañamiento en la Vida Universitaria. 	<ul style="list-style-type: none"> • Inducción y Preparación para el Cambio.

Desde la creación del programa, se han graduado 38 Magíster en Ingeniería Mecánica, de los cuales, 34 corresponden al periodo de evaluación (2013-15 a 2020-15), en promedio, se gradúan 2 estudiantes por semestre. Como resultado del ejercicio profesional de estos egresados, se ha generado las siguientes participaciones en eventos, productividad académica y distinciones:



De acuerdo a los resultados de percepción, el 88.5% de los egresados indican que se encuentran trabajando en la actualidad, de los cuales, el 65.4% indican que las condiciones laborales mejoraron después de culminar los estudios y las actividades que desempeñan, están relacionadas con sus estudios.

Factor 10

Recursos y gestión

Para cumplir las funciones misionales, la Universidad cuenta con una estructura administrativa y organizacional definida que incluye mecanismos de gestión en los niveles nacional, sede y facultad con el fin de llevar a cabo de forma coordinada y sistemática los procesos académico - administrativos que permitan la gestión eficiente de los recursos financieros, físicos y humanos y dispone de recursos físicos, bibliográficos, de información y comunicación para responder a las necesidades de la comunidad académica de los programas.

Parte de la infraestructura física y bibliográfica de la cual pueden acceder la comunidad académica del programa es la siguiente:

- La Sede Medellín cuenta con 221 salones, 153 laboratorios y 10 auditorios para desarrollar sus actividades académicas.
- El sistema de bibliotecas - SINAB cuenta con bases de datos, biblioteca digital, catálogo UN, diccionarios y enciclopedias, herramientas bibliográficas, descubridor, obtención de documentos, referencia virtual, revistas y libros electrónicos y documentación, gestores bibliográficos, programas para la revisión de documentos como Turnitin, entre otras herramientas. Adicionalmente, la Sede Medellín, cuenta con el convenio para acceder al material bibliográfico de Corporación Universitaria Lasallista, Universidad Eafit, Escuela de Ingeniería de Antioquia, Universidad de Medellín, Universidad CES, Universidad de Antioquia y Universidad Pontificia Bolivariana.

En cuanto a la gestión de los recursos financieros, la Universidad cuenta con una serie de normativas que regulan la apropiación, distribución, ejecución y transparencia de los recursos propios generados por la Universidad y los aportes de la Nación asignados por el Gobierno Nacional. Adicionalmente, los proyectos de investigación y extensión mencionados en los Factores 5 y 6, impactan en el programa debido al apalancamiento para la compra de equipos y software de los laboratorios, adecuación de infraestructura, vinculación de estudiantes auxiliares de la maestría, entre otros.

La gestión del programa en su capa más interna está liderada por la Dirección del Área Curricular de de Ingeniería Mecánica, la Dirección del Departamento de Ingeniería Mecánica, y el Comité Asesor de posgrado.

CALIFICACIÓN RESUMEN POR CARACTERÍSTICAS

#	Factor	Ponderación	Porcentaje de Cumplimiento
1	Relación entre el programa y el proyecto educativo institucional	8%	83%
2	Estudiantes	10%	87%
3	Profesores	12%	91%
4	Procesos académicos	10%	85%
5	Investigación y creación artística	12%	89%
6	Articulación con el medio	10%	72%
7	Visibilidad nacional e internacional	10%	92%
8	Bienestar y ambiente institucional	8%	91%
9	Egresados	10%	71%
10	Recursos y gestión	10%	68%
Total Proceso de Autoevaluación		100%	83%

FORTALEZAS DEL PROGRAMA CURRICULAR

- La Universidad cuenta con Planes Globales de Desarrollo – PGD trabajados en conjunto con la comunidad académica, los cuales orientan las estrategias y lineamientos institucionales en el largo y mediano plazo.
- La Universidad cuenta con políticas y reglamentos en lo referente al estatuto estudiantil y acuerdos adicionales que establecen los lineamientos básicos para el proceso de formación de los estudiantes a través de los programas curriculares.
- La Universidad cuenta con estatutos vigentes, transparentes y equitativos para la selección, vinculación, desarrollo profesoral, estímulos y remuneración por méritos para los docentes que integran la planta de la Institución.
- El 88.8% de los profesores son de dedicación exclusiva, el 83% tiene título de formación doctoral y el 17% de formación a nivel de maestría y el 61% están clasificados por Minciencias (anteriormente Colciencias) en la categoría Senior, lo cual evidencia la pertinencia del grupo de profesores y contribuye a un adecuado acompañamiento a los estudiantes.
- La interacción de los profesores y estudiantes con pares académicos, científicos e incluso, con actores de la industria, contribuye a forjar sinergias para la transferencia y apropiación del conocimiento que se genera, y permite la visibilidad del programa, en contextos fuera de la Universidad.
- La Flexibilidad, la Interdisciplinariedad y la autonomía, permiten a los estudiantes del programa la adquisición o fortalecimiento de los conocimientos y/o la formación como investigadores a través de las líneas de investigación declaradas por el programa y los grupos de investigación de apoyo al mismo. Adicionalmente, permite la formación académica mediante la extensa oferta de asignaturas elegibles con las que cuenta la Universidad en cualquier Sede o Facultad, logrando así múltiples posibilidades para relacionarse con estudiantes de diferentes programas y profesores de diferentes áreas del saber.
- El programa cuenta con el apoyo ocho (8) grupos de investigación clasificados en las categorías A1, B y C y tres (3) grupos no clasificados en las categorías de Minciencias, los cuales están integrados por profesores, estudiantes de pregrado y posgrado lo cual alimenta una cadena de conocimiento fluida e interdisciplinar.

- La actividad investigativa de los profesores de apoyo al programa es muy activa ya que se registra más de 360 publicaciones académicas.
- Se crearon 128 proyectos de investigación con la participación de 23 entidades del sector educativo, industrial, gubernamental y gremial.
- Los laboratorios de tecnología y diseño de materiales, máquinas y sistemas térmicos, soldadura, diseño mecánico, procesos de manufactura y tribología y superficies poseen los recursos físicos (equipos) y humanos (técnicos de laboratorio) para que los estudiantes de la Maestría en Ingeniería Mecánica realicen las actividades relacionadas con sus tesis.
- La Universidad ha llevado a cabo esfuerzos significativos permanentes que favorecen la movilidad de estudiantes a través de acuerdos, convenios y recursos financieros que han permitido incrementar la visibilidad del programa.
- La Universidad cuenta con políticas institucionales relacionadas con los mecanismos y las estrategias para el seguimiento de los egresados, estas otorgan diversos beneficios que permiten un mayor acercamiento, brindando la posibilidad de interactuar con la Universidad en diferentes aspectos de interés mutuo.
- La estructura institucional del Sistema de Bienestar Universitario se enmarca en cinco áreas: Gestión y fomento socioeconómico, Acompañamiento integral, Salud, Actividad física y deporte y Cultura, las cuales responden a las diferentes dimensiones involucradas en el concepto de bienestar universitario.
- La Universidad cuenta con el Sistema Nacional de Bibliotecas (SINAB) para ofrecer la información académica y servicios bibliotecarios de calidad que requiere la comunidad universitaria.
- La Universidad brinda a los estudiantes, docentes y personal administrativo, espacios físicos suficientes y adecuados para la realización de actividades misionales y transversales para el bienestar y buen desarrollo de las mismas. Adicionalmente, realiza inversión en infraestructura de forma permanente, así como en el mantenimiento de la infraestructura existente.

ASPECTOS POR MEJORAR O MANTENER DEL PROGRAMA CURRICULAR

- La percepción sobre el acompañamiento estudiantil por parte de los profesores indica que se debe mejorar en las etapas iniciales de selección de asignaturas, tema de trabajo de grado y la formulación definitiva del proyecto.

- Se debe incrementar el conocimiento del personal docente sobre las actividades de seguimiento que hace el Área Curricular de Ingeniería Mecánica de los diversos procesos pedagógicos (participación en grupos de investigación, diseño de asignaturas, tutorías, desarrollo de seminarios).
- Se deben generar proyectos o programas que apoyen el sostenimiento y amplíen los apoyos económicos para la participación en eventos académicos, principalmente con los estudiantes.
- Se debe trabajar en las acciones que permitan continuar con el mejoramiento de la interacción del programa con los egresados a través de la Facultad y la Sede.
- Es necesario abordar estrategias de mejoramiento principalmente en los aspectos relacionados con la calidad de los espacios físicos disponibles para el programa como laboratorios y salas de estudio.
- Se considera como un aspecto a mejorar, el facilitar y ampliar el acceso a normas técnicas como ASTM, ISO, entre otros.
- Mejorar la relación de los profesores con el programa.
- Elaborar el Proyecto Educativo del Programa.
- Mejorar la dedicación de los estudiantes a actividades académicas.
- Fomentar el acompañamiento de los tutores en el proceso de formación de los estudiantes.
- Realizar seguimiento a los procesos pedagógicos desarrollados por la dirección del programa.
- Desarrollar procesos de evaluación y seguimiento para conocer la calidad del programa.
- Establecer estrategias para articular el programa con el entorno académico y social.
- Mejorar los mecanismos de seguimiento a los egresados del programa.
- Propender de la Disponibilidad de salones, laboratorios y otros espacios, y calidad de los recursos informáticos y de comunicación para realizar actividades académicas.
- Actualizar el material bibliográfico relacionado con el programa.
- Elaborar informe que muestre la viabilidad financiera del programa.

PLAN DE MEJORAMIENTO DEL PROGRAMA

El plan de mejoramiento del programa tiene una vigencia de 4 años desde el año 2022 hasta el año 2025 y se concentra en los siguientes objetivos:



Facultad de Minas
Sede Medellín