



**PROGRAMA DE DESARROLLO ACADÉMICO
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA MECÁNICA
ALINEADO CON EL PROGRAMA DE DESARROLLO DE FACULTAD
UNIVERSIDAD DE ANTOFAGASTA**

Descripción breve

Documento de trabajo para la formulación del Programa de Desarrollo Académico
Periodo 2016-2020

Editado

Área de Planificación-Dirección de Gestión y Análisis Institucional

DEPARTAMENTO INGENIERÍA MECÁNICA

El departamento de ingeniería mecánica, se creó el año 1946 en la escuela de minas de Antofagasta, la cual pasó a ser la sede de la universidad técnica del estado y actualmente la Universidad de Antofagasta.

El departamento e ingeniería mecánica realiza docencia de pregrado a las distintas especialidades de las carreras de ingeniería de ejecución e ingeniería civil industrial existentes en la facultad de ingeniería además de la docencia de postgrado en el programa de magister en Ingeniería y tecnología de los Materiales.

El departamento cuenta para el desarrollo de sus actividades con laboratorios de metrología, computación, tratamientos térmicos, soldadura, fluidos, ensayo de materiales y metalografía.

La planta académica de investigación y vinculación realizadas por los académicos del departamento de ingeniería mecánica, están orientadas principalmente a responder los desafíos propios de la región, generados por las diferentes empresas mineras y sus prestadores de servicios. Para lo cual se han creado dos centros donde se concentran dichas actividades: El centro de materiales y el de pilotaje.

VISION

El Departamento de Ingeniería Mecánica de la Universidad de Antofagasta aspira a ser reconocido, al año 2020, como una Unidad de la Facultad de Ingeniería, que contribuye en la formación y especialización de profesionales, con los estándares de calidad que requieren los procesos de acreditación de Carreras y Programas. Desarrollará Investigación aplicada en respuesta a las necesidades preferentemente de la región, aunque no exclusivamente; para ello mantendrá una sólida vinculación con el medio externo, y mecanismos permanentes de vinculación, con instituciones educacionales y centros de investigación nacionales e internacionales, con los cuales interactuará para desarrollar actividades permanentes de perfeccionamiento de sus académicos y del personal técnico de su dependencia, y la ejecución de proyectos de investigación conjuntos.

MISION

En concordancia, tanto con la Misión Institucional, como de la Facultad de Ingeniería, la Misión del Departamento de Ingeniería Mecánica es la formación y especialización de recurso humano calificado en su disciplina, la aplicación, generación y difusión del conocimiento y la vinculación con la sociedad en general y específicamente con sus ex alumnos y con el medio industrial. Esta misión se lleva a cabo teniendo en cuenta los valores y principios de calidad, pluralismo, humanismo, libertad, tolerancia y prescindencia de todo sesgo religioso.

VALORES

Pluralismo: *La Universidad de Antofagasta reconoce y acoge, con respeto y tolerancia, la existencia de diferentes pensamientos e ideologías en su seno, valora y protege la heterogeneidad nacional, social, cultural, religiosa, de género y étnica de sus miembros, y los derechos que les son propios.*

Laicidad: *La Universidad de Antofagasta es una institución secular que acepta y respeta la libertad religiosa de las personas y su derecho a profesar diversas creencias, en tanto afirma su propio derecho a actuar con absoluta independencia de cualquier influencia proveniente de credos o iglesias.*

Calidad: *La Universidad de Antofagasta está orientada a la satisfacción integral de las necesidades y expectativas de las comunidades vinculadas en su misión, así como en la búsqueda de una mejora continua y con altos estándares de las actividades y procesos que le son propios.*

Ética: *La Universidad de Antofagasta desarrollan su servicio público atendidos a principios, normas y valores morales - como la promoción de la igualdad social y el fortalecimiento de la democracia, entre otros - que garantizan un beneficio al país, y a la comunidad, en los ámbitos social, económico y político.*

Equidad: *La Universidad de Antofagasta desarrolla su misión atendiendo el trato justo e igualitario a todos sus miembros, respetando y teniendo en cuenta sus diferencias, y sus derechos a recibir cada uno lo que merece.*

Transparencia: *La Universidad de Antofagasta realiza su misión de manera garante comprometida con el principio de rendición de cuentas pública y la entrega, de manera oportuna y sin ocultamientos, de información relevante vinculada a su quehacer.*

FORTALEZAS, OPORTUNIDADES DEBILIDADES, AMENAZAS

DOCENCIA PREGRADO Y POSTGRADO

Fortalezas

1. 5 de 6 académicos con grado académico en el área de sólidos y uno en su etapa final para su grado.
2. Los académicos tiene alta experiencia en docencia universitaria.
3. La malla actual ha sido readecuada obteniéndose reducción de asignaturas, horas de clase y revisión de los programas de estudios.
4. Existe un nuevo perfil de egreso de la carrera que está en proceso de validación.
5. Existen salas de clase con equipamiento adecuado para la dictación de la docencia.
6. Se desarrollan tesis para mejorar equipamiento de los laboratorios.
7. Existe articulación entre el programa de post grado y el de pregrado.

Debilidades

1. 1 de 4 académicos con post grado en el área de termo fluidos y uno en proceso de obtención de su grado académico.
2. No existe plan de renovación de la planta académica.
3. No es posible identificar con claridad qué asignaturas y en qué medida, contribuyen a que el egresado sea capaz de "desarrollar soluciones socialmente deseables", de "actuar en el área de servicios", de "actuar como integradores de sistemas de la ciencia, tecnología y administración de negocios.
4. El perfil de egreso vigente no es explícito en declarar capacidades éticas, legales y de comunicación oral y escrita.
5. Los programas de las asignaturas están redactados a través de objetivos y no por competencias.
6. Falta implementar el desarrollo de asignaturas por competencias.
7. Alta tasa de reprobación.
8. Alto tiempo que usa el estudiante para titulación
9. Alta deserción de estudiantes en la carrera.
10. No se realizan análisis de resultados de cada asignatura
11. No se realiza el control del desarrollo de la asignatura, avance, pertinencia de los instrumentos de evaluación, realización de las clases, etc.
12. No existen herramientas formales e institucionales de evaluación docente
13. Falta de capacitación de las TIC
14. Existen deficiencias en el equipamiento de los laboratorios
15. No se cumple con la programación de la comisión de titulación para realizar análisis de trabajos de titulación presentados por los alumnos.
16. Alta carga de trabajo de títulos para algunos académicos.
17. Pocos trabajos de títulos propuestos por los académicos.
18. No se cumple con la programación de la comisión de titulación para realizar análisis de trabajos de tesis presentados por los alumnos
19. No se dictan programas de post grado en área de termo fluidos.
20. No se tiene injerencia en las empresas, para guiar el desarrollo de la práctica
21. Programa de post grado no acreditado
22. Cantidad de académicos jornada completa insuficiente-
23. No existe articulación entre el programa de post grado y el de pregrado.
24. Laboratorios para la docencia, fuera de uso por equipamiento, en mal estado e irrecuperable.
25. Falta de mecanismo de control y seguimiento de procesos docentes.

Oportunidades

1. Existe la posibilidad de enviar a 4 académicos para continuar estudios de post grado
2. Uso de programa de capacitación para los profesores en competencia.
3. Establecer por asignatura crítica un mecanismo que permita realizar diagnóstico y dar soluciones (A)
4. Generar un mecanismo de evaluación permanente en la carrera de modo de poder implementar sistemas de mejoramiento continuo en el proceso de formación (A)
5. Estudiar y proponer mecanismo o sistema que permita obtener el diagnóstico de cada asignatura
6. Solicitar capacitación para obtener mejor aprovechamiento de estas técnicas (A)
7. Fijar y programar fecha para analizar estado de los laboratorios, al menos una vez por año(A)
8. Políticas de gobierno sobre la creación de centros de formación técnica con nivel
9. Estudiar y proponer mecanismos que permitan a los estudiantes obtener su título de forma más rápida(A)
10. Establecer metodología permanente para la recepción de los trabajos de título, fijar fecha de reuniones, periodo de recepción etc (A)
11. Hay que desarrollar un mecanismo o proceso que establezca claramente la forma de controlar los avances de los trabajos de titulación(A)
12. Oportunidad que ofrece la industrial para desarrollar trabajos de titulación
13. Tener la oportunidad de poder optar a un trabajo en las empresas

Amenazas

1. Dificultad para contratar académicos , por existir mejor oferta del mercado
2. Tres académicos con posibilidad de acogerse a retiro (o)
3. Posibilidad de emigración de los académicos hacia la empresa
4. La generación de nuevas carreras de Ing Mecánica, por parte de otras instituciones de educación superior.

INVESTIGACIÓN

Fortalezas

1. El 70% de los académicos tienen estudios de postgrado.
2. Capacidad potencial para desarrollar investigación.
3. Académicos con líneas de investigación en progreso. (Vinculación nacional e internacional con académicos y centros de investigación. emergente)
4. Infraestructura básica preferentemente en el área de materiales.
5. Alta vinculación con el medio mediante el centro de materiales y el programa de magister.
6. Existencia de un programa de incentivo por publicación
7. Biblioteca con bases de datos adecuada para el apoyo a la investigación.
8. Desarrollo de trabajo interdepartamental

Debilidades

1. Insuficiente infraestructura preferentemente en la área de termofluidos
2. Bajo índice de proyectos adjudicados con financiamiento externo.
3. Falta de marco regulatorio para propiciar investigación interdisciplinar.
4. Equipamiento de laboratorio con un grado acentuado de obsolescencia
5. Dificultad para contratar académicos con grado académico
6. Baja tasa de publicaciones de corriente principal.
7. Envejecimiento de los potenciales investigadores llegando a una edad promedio de 54 años

Oportunidades

1. Alta demanda de estudios relacionados con materiales y análisis de falla.
2. Existencia de financiamiento para proyectos concursables
3. Existencia de becas para perfeccionamiento y pasantías
4. Los alumnos de la carrera pueden realizar estudios de postgrado.
5. Generar unidades de desarrollo en líneas de investigación pertinente.

Amenazas

1. Competencia de otras instituciones en la dictación de programas de perfeccionamiento.

VINCULACIÓN

Fortalezas

1. Buen posicionamiento del departamento de ingeniería Mecánica en industrias
2. Amplio conocimiento del mercado
3. Poca competencia a nivel regional, no existe otra universidad que dicte nuestra carrera en la región
4. Existe un programa de magíster y el centro de materiales que tienen directa vinculación con la empresa.
5. El departamento puede hacer uso del CEXADIM para vincularse con los ex alumnos del departamento
6. Existe la participación de alumnos y profesores en seminarios y congresos
7. El departamento participa todas las actividades promocionales que realiza la universidad anualmente
8. Alto porcentaje de tesis, corresponden a temas propuestos por las empresas regionales.

Debilidades

1. Falta la definición de una política departamental articulada con los lineamientos estratégicos y tácticos.
2. Los laboratorios no siempre permite responder a los requerimientos de medio externo.
3. Falta una definición del concepto de vinculación y la designación de un encargado de vinculación.
4. La vinculación de los académicos con la empresa no es siempre reflejada en el departamento
5. En el departamento no existe una base de datos de los alumnos egresados, solo la base existente en el CEXADIM, el cual no se tiene un reglamento de uso, y debiese ser propuesto por el departamento.
6. Falta de uso de la información de alumnos que ingresan a nuestras carreras.
7. Escasos recursos económicos para promocionar las carreras que imparte el departamento.
8. No existe un Programa de Visitas industriales para que los alumnos vayan interiorizándose de lo que será el ámbito de su profesión.
9. Falta de interés por desarrollar proyectos de vinculación.
10. Bajo compromiso de alumnado y profesorado en el departamento por realizar actividades
11. Falta de compromiso en participación en eventos de promoción de las carreras que dicta el departamento

Oportunidades

1. Desarrollar de mejor manera la vinculación entre universidad y ex alumnos
2. Coordinar y solicitar charlas a las empresas a las cuales se les realiza asistencia técnica o que tienen vinculación con los académicos
3. Evaluar el desarrollo de un reglamento para el uso del CEXADIM.
4. La creación de otro sistema de vinculación con los ex alumnos.
5. El intercambio de bases de datos de titulados y egresados con el centro de seguimiento y vinculación de egresados.
6. Incentivar la participación de otros académicos en los distintos seminarios y congresos que por lo general son comunicados por la dirección de la gestión de investigación.

7. Incentivar a alumnos y académicos a realizar mayor número de visitas y charlas en la comunidad enseñanza media, por la institución.

Amenazas

1. Las bajas en los ciclos del mercado del cobre, que afectan a la vinculación del departamento con la industria minera.
2. Falta de gestión de la institución para el desarrollo de proyectos de vinculación.

GESTIÓN

Fortalezas

1. Existe un sistema de programación docente.

Debilidades

1. No existe un plan de desarrollo actualizado.
2. Inexistencia de política de renovación del cuerpo de académico
3. Disminución de académico con postgrado al no tener un programa de perfeccionamiento académico de corto y mediano plazo
4. Inexistencia de modelos de control.
5. No existe un plan de mantención de equipos de laboratorio.
6. No existe un plan de capacitación para el personal que sume algún cargo de gestión.

Oportunidades

1. Coordinar a los gestores de los diferentes programas de apoyo a la gestión, con los usuarios de ellos, para mejorar aspectos de dificultad su operatividad
2. Aprovechar las observaciones de los pares evaluadores, para que la universidad destine recursos de inversión a los departamentos.

Amenazas

1. La creación de los Centros de Investigación, sin definir la dependencia de ellos, hacen que los departamentos pierdan control de las actividades desarrolladas por sus académicos.
2. El que los departamentos no cuenten con recursos de inversión, hacen imposible mantener una infraestructura de apoyo, adecuada, a sus actividades académicas.
3. El no pago de parte de la institución, a proveedores, provoca que el departamento se quede sin insumos para su funcionamiento.

VISIÓN

Nuestros estudiantes y nuestra sociedad

Para alcanzar nuestra visión, ¿qué resultados claves debemos proporcionar a nuestros estudiantes y a la sociedad?

Contribuir al desarrollo regional y nacional en los ámbitos de formación continua

Propiciar y potenciar el establecimiento de relaciones nacionales e internacionales para el desarrollo de las actividades de intercambio académico.

Nuestra sustentabilidad financiera

Para alcanzar los resultados clave proporcionados a nuestros estudiantes y a la sociedad ¿qué tenemos que alcanzar desde el punto de vista financiero?

Generar un diagnóstico de la infraestructura y bienes físicos

Nuestros procesos internos

Para alcanzar los resultados clave proporcionados a nuestros estudiantes y a la sociedad ¿en qué procesos internos debemos ser excelentes?

Disponer de mecanismos de aseguramiento de la calidad para los servicios docentes, que impacten en el resultado de la progresión de los estudiantes de pregrado

Aumentar la productividad científica, tecnológica e innovación del Departamento en las distintas líneas de investigación

Fortalecer las capacidades de investigación científica y tecnológica.

Alinear las actividades del Departamento con las acciones definidas por la Facultad y la Universidad, orientadas a potenciar las relaciones bidireccionales con el medio interno y externo

Nuestras personas: Aprendizaje, innovación y crecimiento

Para alcanzar nuestra visión ¿cómo desarrollaremos, capacitaremos, formaremos y motivaremos a nuestras personas?

Implementar la evaluación de los procesos críticos del Departamento para instalar una conducta de autorregulación, en el contexto de la mejora continua

Alinear y nivelar las competencias de los docentes para el desarrollo de procesos académicos

LINEAMIENTO ESTRATÉGICO 1. DESARROLLO DEL QUEHACER ACADÉMICO CON CALIDAD

Perspectiva de los estudiantes y la sociedad, Docencia de Pregrado

Objetivo Operativo	Indicadores/ Verificadores	Línea base	Meta	Medios
1. Disponer de mecanismos que contribuyan al aseguramiento de la calidad para los servicios docentes, que impacten en el resultado de la progresión de los estudiantes de pregrado.	1. Informe del desempeño docente	0	1	Plan de seguimiento y monitoreo de desempeño docente Informe Anual
	2. Porcentaje de aprobación de asignaturas	83,2%	85%	Plan de control y seguimiento del Proceso de Enseñanza-Aprendizaje

Perspectiva de los Procesos Internos, Investigación

Objetivo Operativo	Indicadores	Línea base	Meta	Medios
2. Aumentar la productividad científica, tecnológica e innovación del Departamento en investigación.	3. Número de académicos adscritos en programas de apoyo para la iniciación en investigación	0	1	Plan de desarrollo, seguimiento y control de la investigación e innovación científica-tecnológica
	4. N° Publicaciones ISI, Scielo, Scopus en las que participan doctores /Total de doctores	2/5 = 0,4	3/5 = 0,6	
	5. N° de proyectos presentados en líneas de desarrollo regional (presentados FIC, CORFO, FIA, otros) acumulados	9	21	
	6. N° de proyectos adjudicados en líneas de desarrollo regional (presentados FIC, CORFO, FIA, otros) acumulados	5	9	
	7. Número de publicaciones conjuntas en red	0	2	
	8. Número de proyectos en red acumulados	1	2	

LINEAMIENTO ESTRATÉGICO 2. VINCULACIÓN DEL QUEHACER ACADÉMICO ORIENTADO A SERVIR LOS INTERESES DE LA REGIÓN Y LA NACIÓN

Perspectiva de los estudiantes y la sociedad, Vinculación con el Medio

Objetivo Operativo	Indicadores	Línea base	Meta	Medios
3. Alinear las actividades del Departamento con las acciones definidas por la Facultad y la Universidad, orientadas a potenciar las relaciones bidireccionales con el medio interno y externo	9. N° de eventos realizados por el Departamento vinculado al programa Universidad abierta	0	1	Plan de implementación del Programa "Universidad abierta, diálogos y propuestas para cambios socio-ambientales- económicos"
	10. N° de actividades anuales vinculación realizadas por académicos	8	10	Plan de apoyo a la vinculación por académicos
	11. N° de eventos anuales de difusión de resultados de investigación y docencia	8	10	Plan de difusión de las actividades de docencia e investigación

Perspectiva de los estudiantes y la sociedad, Vinculación con el Medio

Objetivo Operativo	Indicadores	Línea base	Meta	Medios
4. Contribuir al desarrollo regional y nacional en los ámbitos de formación continua	12. N° de programas de formación a la comunidad ofertados	1	2	Plan anual de detección de necesidades de formación continua en la región.

Perspectiva de los académicos y la sociedad, Vinculación con el Medio

Objetivo Operativo	Indicadores	Línea base	Meta	Medios
5. Propiciar y potenciar el establecimiento de relaciones nacionales e internacionales para el desarrollo de las actividades de intercambio académico.	13. N° de pasantías académicas nacional e internacionales.	1	2	Plan de intercambio académico
	14. Número de actividades postdoctorales	0	1	

LINEAMIENTO ESTRATÉGICO 3. GESTIÓN ORIENTADA A LA AUTORREGULACIÓN Y MANEJO EFICIENTE DE LOS RECURSOS

Perspectiva del Aprendizaje, innovación y crecimiento

Objetivo Operativo	Indicadores	Línea base	Meta	Medios
6. Implementar la autoevaluación de los procesos críticos del Departamento, en el contexto de la mejora continua	15. % de avance de la implementación del Plan de Mejora del Departamento	0%	100%	Plan de Mejora de las actividades asociadas a la autoevaluación
	16. Manual de Gestión del Departamento elaborado	0	1	Plan de elaboración del Manual de Gestión del Departamento

Perspectiva del aprendizaje, innovación y crecimiento

Objetivo Operativo	Indicadores	Línea base	Meta	Medios
7. Alinear y nivelar las competencias de los docentes para el desarrollo de procesos académicos	17. Número de Doctores sobre JC	5	7	Plan de perfeccionamiento académico
	18. Número de magister sobre JC	1	3	
	19. N° de académicos capacitados en temas de pedagogía universitaria	0	2	Plan de perfeccionamiento específico en pedagogía universitaria
	20. Número de académicos patrocinantes para realizar actividad académica en postgrado y dirigir tesis	1	2	Plan de acreditación del cuerpo académico que participan en los programas de postgrado

Perspectiva de la sustentabilidad financiera

Objetivo Operativo	Indicadores	Línea base	Meta	Medios
8. Generar un diagnóstico de la infraestructura y bienes físicos	21. Levantamiento de necesidades de mantención e inversiones de infraestructura y bienes físicos elaborado	0	1	Levantamiento de necesidades inversión y mantención de infraestructura y bienes físicos, articulado con la VRE