

**RESOLUCIÓN DE ACREDITACIÓN N° 750**  
**Programa de Magíster en Ciencias de la Ingeniería**  
**conducente al grado académico de Magíster en Ciencias de la Ingeniería mención**  
**Bioingeniería, Energía y Medio Ambiente y Tecnologías de la Información**  
**de la Universidad Adolfo Ibáñez**

En base a lo acordado en la quincuagésima segunda sesión del Consejo de Evaluación y Acreditación del Área de Tecnología de la agencia Acreditadora AcreditAcción, de fecha 09 de marzo de 2018, la agencia dictaminó lo siguiente:

**VISTOS:**

Lo dispuesto en la Ley 20.129 que establece un sistema de aseguramiento de la calidad de la educación superior; las resoluciones exentas DJ N° 02-4/2012 y DJ N° 008-4 del 26 de abril de 2013 que aprueba procedimiento para la acreditación de programas de postgrado de la Comisión Nacional de Acreditación CNA; la resolución exenta DJ 013-4 del 7 de noviembre de 2014, del Reglamento sobre funcionamiento, condiciones de operación y supervisión de Agencias de Acreditación; la autorización de AcreditAcción para operar como agencia acreditadora, según las resoluciones de procesos de autorización de agencias N°94 de fecha 22 de julio de 2015 y N°101 de 13 de octubre de 2015 de la CNA; los criterios de acreditación para programas de magíster definidos por la CNA; el informe de autoevaluación, formulario de antecedentes y documentos anexos presentados por el Programa de Magíster en Ciencias de la Ingeniería de la Universidad Adolfo Ibáñez, el informe de visita de verificación emitido por el comité de pares externos; las observaciones enviadas por la Institución al informe de los pares externos y los antecedentes analizados en la sesión N° 52, de fecha 09 de marzo de 2018 del Consejo de Evaluación y Acreditación del Área de Tecnología de AcreditAcción.

**TENIENDO PRESENTE:**

1. Que el Programa de Magíster en Ciencias de la Ingeniería conducente al grado académico de Magíster en Ciencias de la Ingeniería mención Bioingeniería, Energía y Medio Ambiente y Tecnologías de la Información de la Universidad Adolfo Ibáñez se sometió voluntariamente al proceso de acreditación de programas de magíster administrado por esta agencia en el marco de lo que señala la Ley 20.129.
2. Que con fecha 07 de septiembre de 2017, don Andres Benítez Pereira, el representante legal de la Universidad Adolfo Ibáñez y don José Miguel Rodríguez Sáez, representante legal de AcreditAcción firmaron contrato para la acreditación del Programa.

3. Que el informe de autoevaluación, el formulario de antecedentes y demás documentación del proceso auto evaluativo del Programa fue recepcionado en la agencia el 23 de agosto de 2017.
4. Que el día 30 de noviembre de 2017 la Universidad fue visitada por un comité de pares externos designado por la agencia y aceptado por la Institución.
5. Que con fecha 12 de enero de 2018 el comité de pares externos emitió un informe que señala las principales fortalezas y debilidades del programa, teniendo como referentes de evaluación los Criterios de Acreditación para Programas de Magíster y los propósitos declarados por la misma Institución y su programa.
6. Que dicho informe fue a la Institución, para su conocimiento.
7. Que con fecha 19 de enero de 2018 la Institución envió a la agencia un documento con sus observaciones y comentarios al informe del comité de pares externos.
8. Que la Coordinación Académica de AcreditAcción envió a los integrantes del Consejo de Evaluación y Acreditación del Área de Tecnología de la agencia los documentos de evaluación relacionados con este proceso para el conocimiento y análisis de cada uno de los consejeros.
9. Que el Consejo de Evaluación y Acreditación del Área de Tecnología de la agencia se reunió, discutió y analizó todos los antecedentes anteriormente mencionados en su sesión N° 52 del 09 de marzo de 2018.

## **CONSIDERANDO:**

Que los resultados de los procesos de autoevaluación y de verificación externa permiten identificar las siguientes principales fortalezas y debilidades del programa en evaluación:

### **1. Definición Conceptual:**

En el año 2010 la Facultad de Ingenierías y Ciencias (FIC) de la Universidad Adolfo Ibáñez mediante el Decreto Académico No. 26/2010 formaliza la creación oficial del Magister en Ciencias de la Ingeniería, respondiendo al fortalecimiento del aspecto técnico de las carreras de ingeniería y además presentándose como una oferta de continuidad de estudios en articulación con las carreras de pregrado impartidas por la Facultad.

El Programa se orienta desde un carácter académico, acorde a un programa de postgrado de este nivel, guiando su quehacer al desarrollo de competencias analíticas, sintéticas, de abstracción y de aplicación práctica, destinadas a profundizar y complejizar la formación de pregrado. Lo anterior es evidenciado en el desarrollo investigativo del cuerpo académico, el fomento en la elaboración de artículos científicos y la participación de los candidatos a magíster para asistir a instancias tales como congresos, ponencias, etc., tanto de índole nacional como internacional.

## **2. Contexto Institucional**

La Universidad Adolfo Ibáñez es una Institución acreditada por CNA en todas sus áreas; gestión institucional, docencia de pre y post grado, investigación y vinculación con el medio. Además, la Institución cuenta con políticas, recursos y mecanismos de autorregulación eficaces, que aseguran la pertinencia de los programas de magíster en el contexto nacional.

La Institución posee una estructura organizacional que administra e implementa mecanismos de seguimiento y evaluación, tanto de la gestión administrativa como académica en sus respectivos programas de postgrado. Del mismo modo, se observa claramente establecidas las funciones directivas con responsabilidades y atribuciones definidas, a través del decreto de Rectoría 45/2015 que da cuenta del marco normativo que regula las funciones y atribuciones de las distintas autoridades unipersonales y organismos colegiados del Magíster. No obstante, se evidencia en las reuniones sostenidas durante la vista, que los canales de comunicación entre las autoridades académicas del Magíster en Ciencias de la Ingeniería (MCI) y los distintos actores son escasas. Asimismo, no se observa formalización de instancias sistemáticas de trabajo con el equipo de académicos que permita obtener retroalimentación respecto de las directrices que se quiere implementar. Ambas situaciones son reconocidas por el Programa en su informe de autoevaluación.

La Facultad que administra el Programa, cuenta con un reglamento consignado en el Decreto Académico N°97/2017, donde se definen las funciones de los académicos que desempeñan funciones directivas. Dichos profesionales, poseen conocimientos, calificaciones, y experiencia necesaria para aplicar las políticas, mecanismos, normativas y criterios definidos formalmente por la Institución.

## **3. Características y Resultados del Programa**

El Programa declara objetivos y un perfil de egreso explícito, claramente definido y consistente entre sí. En dicha formulación, se consideran las directrices y criterios de un

programa de carácter académico. Los objetivos que orientan su quehacer, son claros y coherentes con los propósitos declarados, enfocándose principalmente en la promoción de la investigación científica, de tal forma que sus resultados contribuyan al desarrollo económico y tecnológico del país. De esta manera busca insertar en el mercado y/o en la academia a profesionales capaces de investigar, desarrollar y emprender de manera autónoma, en consideración e interacción con profesionales de otras disciplinas. Por lo anterior, uno de los sellos que caracteriza al programa de Magíster en Ciencias de la Ingeniería de la FIC, es su carácter interdisciplinario. En este contexto, el proceso formativo integra por una parte la profundización de conocimientos avanzados y actualizados, el estímulo del análisis y la reflexión crítica, la comprensión de fenómenos complejos, conceptualización e interpretación, la búsqueda de información, evaluación de evidencias y la formulación de conclusiones y, por otra, busca ampliar el conocimiento práctico y la aplicación de su formación académica en el campo profesional.

La Institución cuenta con unidades de apoyo encargadas de acompañar a los programas de postgrado en la aplicación y monitoreo de los mecanismos de aseguramiento de la calidad destinados a la revisión, evaluación, actualización y validación periódica interna y externa del perfil del graduado y el plan de estudio. Sin embargo, no hay evidencia de las versiones anteriores del perfil de egreso del Programa y, si bien, la Institución presenta el sistema OMEGA como un sistema de registro académico y de progresión estudiantil, esta evidencia no da cuenta del registro de la actualización del perfil del graduado.

El Programa declara claramente cuatro líneas de investigación que se han ido constituyendo por el capital de investigación y/o desempeño profesional de sus académicos; Industrial, Bioingeniería, Energía y Medioambiente, y Tecnologías de la Información. Tanto egresados como estudiantes indicaron, que las líneas de investigación del MCI, las conocían antes de postular – por la relación académica que mantenían algunos de ellos con sus profesores de postgrado pertenecientes a los distintos centros de investigación de UAI.

Los requisitos de admisión y proceso de selección del Programa se publicita a través del sitio web institucional (<http://ingenieria.uai.cl/postgrados/magister-en-ciencias-de-la-ingenieria/>). Los documentos exigidos son; Licenciatura en Ciencias de la Ingeniería o grado equivalente, carta de motivación, dos cartas de recomendación, currículum vitae, concentración de notas, dominio inglés a nivel de lectura. Los antecedentes de los postulantes son entregados al Director del Programa, quien posteriormente los entrevista con el fin de conocer las motivaciones personales de los postulantes. La decisión es informada por el Director de Área a la Coordinadora de admisión de postgrados, quien es la encargada de comunicar la decisión al postulante vía correo electrónico.

La estructura curricular del Programa de Magíster en Ciencias de la Ingeniería (MCI) es clara y flexible, conforme a los intereses del candidato a magíster, el plan de estudios es coherente, en virtud de lo mencionado en el Decreto de rectoría de creación del MCI N°6/201 y del Reglamento Académico N°97/2017. El Plan de Estudios del Programa MCI, considera un conjunto de asignaturas obligatorias, de especialidad, dos seminarios de investigación y el desarrollo de una Tesis de Grado. El año 2017 se implementó el Sistema de Créditos Transferibles (SCT), considerando que 1 SCT equivale a 30 horas totales de trabajo (lectivas y de trabajo autónomo). El plan de estudios considera ocho asignaturas, equivalentes a 48 SCT, la tesis de grado equivale a 22 SCT, lo que implica un trabajo activo de 660 horas. Así, la dedicación total del Programa es de 70 SCT, lo cual equivale a una presencia activa del estudiante en el programa a tiempo completo de a lo menos 2100 horas.

EL modelo educativo UAI y con ello la metodología de enseñanza aprendizaje es conocida por estudiantes y profesores, ratificada en las entrevistas sostenidas por el comité de pares evaluadores. Lo mismo ocurre con la evaluación del desempeño académico de los estudiantes, que se condicen tanto con los objetivos del MCI, como con el perfil de graduación del mismo.

Las normas de graduación se encuentran establecidas en Reglamento Académico del MCI (Decreto Académico N°97/2017), como el Decreto de Rectoría de Creación del Grado (N°26/2010), siendo además estas conocidas por los distintos estamentos, según se constata en la visita.

Se evidencia que el Programa cuenta con un sistema de seguimiento académico, para la información de la progresión de estudiantes y evaluación de resultados, este mecanismo está a cargo de la Dirección de Gestión de Información bajo el alero de la Vicerrectoría de Planificación y Desarrollo, dicha dirección informa a las autoridades del Programa para la toma de decisiones y del estado de avance de los candidatos a magíster. De igual modo, el Programa evalúa la permanencia de sus estudiantes, tiempo que emplean en el periodo lectivo y tiempo utilizado en la tesis conforme a la duración del Programa. Se observa que la deserción de los estudiantes ha ido decreciendo (porcentaje de deserción del 15% en los últimos 7 años) lo que es coherente a lo planteado en el informe de autoevaluación, donde se destaca que la deserción ha tenido un comportamiento de disminución en el tiempo conforme, además de las mejoras entre el año 2016 y 2017 indicadas también en el mismo documento.

Existen mecanismos que permiten realizar un análisis sistemático acerca de las causas de deserción de los estudiantes. Los directivos del MCI reciben por parte de la Dirección de Gestión de Información Institucional, antecedentes conforme a indicadores de la propia Universidad, para que lleven a cabo un análisis sistemático de las causas de deserción y

eliminación, hecho que recae en primera instancia en el profesor guía de tesis, luego en el comité de área y finalmente en el director de la misma, quien presenta el caso al comité académico.

El MCI cuenta con mecanismos sistemáticos que miden la productividad, asociado a la pertinencia de los profesores colaboradores y visitantes, ésta se evalúa por su productividad en las áreas de investigación, publicaciones y proyectos en curso.

Los datos proporcionados dan cuenta que el Programa analiza y retroalimenta su desempeño a partir de la información proveniente de los distintos medios. No obstante, si bien la UAI cuenta con un mecanismo formalizado de seguimiento de egresados el que está a cargo de la coordinación académica del MCI, se reconoce como un aspecto a mejorar el establecimiento de una vinculación más fluida con los egresados, con el objeto de conocer las trayectorias profesionales y académicas, como además establecer puentes de comunicación que beneficien una apropiada retroalimentación en vías del mejoramiento continuo.

#### **4. Cuerpo Académico**

El Programa de Magíster en Ciencias de la Ingeniería, cuenta con un cuerpo académico de trayectoria con alta calificación en docencia e investigación, los 24 profesores del claustro tienen grado de doctor. Se evidencia una productividad científica caracterizada por un cuerpo con variada experiencia en investigación, destacando la calidad disciplinar, tanto en término de publicaciones, como de proyectos adjudicados de distinta envergadura de impacto nacional e internacional.

El Programa posee normativa respecto de la incorporación de académicos al núcleo o cuerpo de profesores colaboradores. Los docentes conocen las funciones que deben desarrollar de acuerdo a al Decreto de Rectoría N°4/2015 que establece Reglamento General del Personal de Planta Académica de la UAI, y también el Decreto N°2/2005, que presenta el Reglamento de Evaluación de desempeño del personal académico. De igual modo se observa que el Decreto Académico N°97/2017, y Reglamento Académico del MCI, definen el sistema de jerarquización docente.

El cuerpo académico del programa, evidencia una trayectoria académica de relevancia y pertinente al ámbito disciplinario en el cual se desarrolla el Programa, son académicos de prestigio nacional y/o internacional. Se observa que el cuerpo académico tiene una participación activa en las 4 áreas que caracterizan al MCI.

## **5. Recursos de Apoyo**

El Programa posee equipamiento, laboratorios e instalaciones suficientes en cantidad, lo que permite el desarrollo de las actividades propuestas para el logro de sus objetivos. De igual manera dispone de los recursos bibliográficos necesarios, actualizados y especializados, proveyendo tanto los textos de estudio obligatorios, como la bibliografía complementaria. Cabe señalar que los recursos de apoyo están disponibles en los horarios donde se llevan a cabo las actividades académicas del Programa.

En términos generales, el Programa cuenta con lo necesario para cumplir con lo exigido en este ámbito, tanto en lo referido a recursos propios y a nivel central de la Universidad. Asimismo, el edificio de postgrado cuenta con salas de estudio equipadas con computadores que facilitan y promueven el trabajo en equipo. En cuanto a las necesidades específicas del programa en términos de recursos, los estudiantes y profesores manifiestan la necesidad de mejorar la cantidad de laboratorio de investigación y talleres de especialidad.

Los alumnos y egresados cuentan con todos los beneficios de ser alumnos regulares de la Universidad y luego de los ex alumnos UAI. Esto se traduce en descuentos para proseguir programas de postgrado y educación continua, así como acceso a las instalaciones que dispone la Institución. Además, el Magíster en Ciencias de la Ingeniería cuenta con becas especiales y descuentos específicos a estudiantes que son aceptados en el Programa. Los alumnos internos que prosiguen con la continuidad de estudios, tienen un pago preferencial de un 66,6% del programa y desde el año 2016 se otorgan becas de excelencia para alumnos externos que consisten en una rebaja del 50% del arancel. La asignación de estas becas es analizada caso a caso por la Dirección Académica del MCI.

Se evidencia que existen políticas de vinculación que tienen su origen en los estatutos fundacionales de la Institución. A nivel del Programa se observa que los vínculos con el medio, principalmente obedecen a investigación y al fomento del desarrollo tecnológico, lo que en algunos casos incluyen a los alumnos del Programa, sin embargo, se adolece de becas de pasantías de investigación para los estudiantes del MCI, además de financiamiento para asistencia a congresos que sean financiados por el Programa y no por proyectos de los académicos (en el año 2017 no hubo ningún beneficiado).

## **6. Capacidad de Autorregulación**

El Programa cuenta con un adecuado equilibrio en lo que respecta al número de estudiantes que ingresa al Magíster y los recursos disponibles para las actividades académicas propuestas. En este contexto se destaca que cada alumno cuenta con un académico como

guía, en proporción a las necesidades de investigación del estudiante, situación que vela cada comité de área al momento de establecer los profesores guías y las comisiones de evaluación, de igual modo existen profesores co-guías que apoyan el proceso de tesis en el MCI.

En cuanto a los medios de difusión, se observa que el programa entrega información fidedigna acerca de su realidad, principalmente por la vía de la Web y también a través de las redes sociales electrónicas. Asimismo, proporciona a los estudiantes los servicios ofrecidos (publicitados), respetando las condiciones de enseñanza bajo las cuales éstos ingresaron al Magíster. No obstante, en opinión de empleadores se requiere difundir de mejor manera el perfil de egreso declarado.

En lo que respecta a la organización, conducción y toma de decisiones, se observa falta de formalización en los canales de comunicación entre los directivos del Programa y los distintos actores que participan del proyecto educativo.

Tanto los directivos del Programa, estudiantes, profesores y egresados, han manifestado que aún debe avanzarse en desarrollar capacidades de análisis institucional, así como fomentar la mejora continua, de tal manera que la autoevaluación se transforme en un proceso recurrente de retroalimentación en los distintos estamentos del Programa. El proceso de autoevaluación 2016 y 2017, permitió realizar levantamiento de antecedentes del MCI en diferentes aristas, evidenciando que el proceso fue participativo, apoyado por toda la comunidad educativa, en coordinación con las unidades de apoyo propias de UAI.

Se evidencia un plan de desarrollo que incorpora aspectos en las distintas dimensiones de acción, de tal forma de aplicar sistemáticamente mecanismos de mejoramiento continuo a través de procesos sistemáticos de autoevaluación y evaluación incorporando a toda la comunidad educativa del programa, bajo la premisa de que han de orientarse al mejoramiento de la formación impartida y a garantizar la sustentabilidad del MIC, en el corto y mediano plazo, años 2018, 2019 y 2020.

#### **SE ACUERDA Y DICTAMINA:**

El Consejo de Evaluación y Acreditación del Área de Tecnología de AcreditAcción acuerda, por la mayoría de sus miembros presentes, que el Programa de Magíster en Ciencias de la Ingeniería **cumple con los criterios de evaluación y acreditación vigentes.**

Conforme a lo acordado por el Consejo de Evaluación y Acreditación del Área de Tecnología de AcreditAcción y a las alternativas de acreditación vigentes, la **Agencia AcreditAcción**



acredita Programa de Magíster en Ciencias de la Ingeniería conducente al grado académico de Magíster en Ciencias de la Ingeniería mención Bioingeniería, Energía y Medio Ambiente y Tecnologías de la Información de la Universidad Adolfo Ibáñez, impartido en modalidad presencial y en jornada diurna en la sede institucional de Santiago por un período de nueve (9) años, desde 09 de marzo de 2018 hasta el 09 de marzo de 2027.

En el plazo señalado, Programa de Magíster en Ciencias de la Ingeniería la Universidad Adolfo Ibáñez, conforme a la normativa vigente, podrá someterse a un nuevo proceso de acreditación, presentando un nuevo informe de autoevaluación y documentación anexa pertinente, al menos ciento veinte (120) días antes del vencimiento de esta acreditación, en cuyo caso serán especialmente consideradas las observaciones señaladas en esta resolución.

Las instituciones de educación superior podrán interponer un recurso de reposición ante esta misma agencia, dentro del plazo de 05 días hábiles contados desde la fecha de notificación de este documento.

La Institución deberá informar a la agencia de los cambios que afecten la oferta académica del Programa durante la vigencia de su acreditación.



**Néstor González Valenzuela**  
**Presidente Consejo Área de Tecnología**  
**AcreditAcción**



**Carolina Beiza Espinoza**  
**Coordinadora Académica**  
**AcreditAcción**