

RESOLUCIÓN DE ACREDITACION DE POSTGRADO N° 356

Magíster en Economía Energética Sede Vitacura (Santiago), jornada Weekend (Part time), modalidad presencial Universidad Técnica Federico Santa María

En la 76.a Sesión del Consejo de Acreditación del Área de Tecnología de la Agencia Acreditadora Colegio de Ingenieros de Chile S.A., Acredita CI, de fecha 28 de noviembre de 2014, se acordó lo siguiente:

VISTOS:

- Lo dispuesto en la Ley 20.129 que establece un Sistema de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior y el Reglamento para la Autorización de las Agencias de Acreditación de Noviembre de 2007.
- La autorización de Acredita CI para actuar como Agencia Acreditadora, según Acuerdo de Autorización N° 6 de la Comisión Nacional de Acreditación, CNA y el documento de Normas y Procedimientos para la Acreditación autorizado en ese mismo acto por la CNA.
- Los Criterios de evaluación para Programas de Magíster Profesional.
- El Formulario de Antecedentes presentado por el programa de Magíster en Economía Energética impartido por la Universidad Técnica Federico Santa María.
- El Informe de Autoevaluación presentado por el programa.
- El Informe de Visita elaborado por los pares evaluadores que visitaron el programa de Magíster en Economía Energética impartido por la Universidad Técnica Federico Santa María, por encargo de Acredita CI.
- Las observaciones enviadas por el programa al informe de visita, y
- Los antecedentes analizados en la Sesión N° 76, de fecha 28 de noviembre de 2014 del Consejo de Acreditación del Área de Tecnología.

TENIENDO PRESENTE:

1. Que el programa de Magíster en Economía Energética impartido por la Universidad Técnica Federico Santa María, se sometió voluntariamente al proceso de acreditación de programas de magíster administrado por esta Agencia.
2. Que dicho proceso cuenta con normas particulares para la acreditación de programas de magíster, autorizadas por la CNA.
3. Que con fecha 8 de septiembre de 2014, el Rector Sr. José Rodríguez Pérez, representante legal de la Universidad Técnica Federico Santa María y el Gerente

General Sr. Jaime Blanco Cristi, representante legal de Acredita CI S.A., firmaron el Contrato de Prestación de Servicios por la Acreditación del programa.

4. Que con fecha 11 de septiembre de 2014 el programa presentó a Acredita CI, el Formulario de Antecedentes del programa y su Informe de Autoevaluación.
5. Que con fecha 21 de octubre de 2014, el programa de Magíster en Economía Energética fue visitado por un comité de dos pares evaluadores externos propuestos por Acredita CI y sometidos a la consideración del programa.
6. Que con fecha 7 de noviembre de 2014 el comité evaluador emitió un informe que señala las principales fortalezas y debilidades del programa, teniendo como parámetros de evaluación los Criterios de Evaluación para programas de Magíster Profesional y los propósitos declarados por el programa y la institución en la cual se imparte.
7. Que con fecha 7 de noviembre de 2014, dicho Informe fue enviado al programa para su conocimiento.
8. Que, por comunicación del 21 de noviembre de 2014, el programa de Magíster en Economía Energética de la Universidad Técnica Federico Santa María envió a la Agencia sus comentarios y observaciones, respecto del informe elaborado por el Comité de Pares Evaluadores, las que fueron informadas a dicho Comité

CONSIDERANDO:

- I. Que con respecto al proceso de acreditación anterior, Acuerdo de Acreditación N° 106 del 15 de diciembre de 2010, emitido por Acredita CI y de las debilidades allí indicadas, se constata que:

El proceso de selección no incluía un examen que validase el grado de conocimiento del idioma inglés expresado por los postulantes. A la fecha, los requisitos de admisión se han modificado y en la actualidad el programa no exige el manejo del idioma inglés, por lo tanto la debilidad que indicaba que no existía tal validación, en rigor deja de existir.

El Comité del programa vela por la revisión y actualización de los programas de asignaturas, por lo que la debilidad asociada a la falta de un mecanismo de revisión de los programas fue superada.

El programa ha implementado un mecanismo formal para incorporar acciones de apoyo como consecuencia del seguimiento del progreso de los alumnos, superando la debilidad que indicaba que carecía de tal mecanismo.

El programa ha incorporado mecanismos para conocer el desempeño laboral de sus graduados, pero el análisis de la información sigue siendo parcial y no permite evaluar su impacto en el medio y su evolución, por lo cual la debilidad asociada a la falta de indicadores que permitan medir y evaluar su impacto en el medio y su evolución, no se ha superado.

El programa ha mejorado los vínculos con sus graduados y empleadores, pero aún carece de mecanismos sistemáticos, por lo cual la debilidad se encuentra en proceso de superación.

A diferencia del proceso de acreditación anterior, el programa se desarrolla en base a un núcleo de académicos de jornada completa, responsables de las asignaturas y de la administración del programa, por lo cual la debilidad que indicaba que la asignación de responsabilidades que recaía en profesores que no eran de planta ponía en riesgo la sustentabilidad del programa, fue superada.

La falta de competencias pedagógicas de algunos profesores se mantiene.

Se mantienen los bajos niveles de productividad en relación al proceso de acreditación anterior.

- II. Que las fortalezas informadas en dicho documento se mantienen, salvo la posibilidad de cursar un semestre en el programa de *Master in Energy Economics* de la Universidad de Offenburg en Alemania dado que el programa no ha continuado con este convenio.
- III. Que del resultado del actual proceso evaluativo del programa, se detalla a continuación el nivel de cumplimiento de los criterios de evaluación y las siguientes fortalezas y debilidades asociadas:

a) Definición Conceptual

El Magíster en Economía Energética que se imparte desde el año 2004 en la Universidad Técnica Federico Santa María se rige por el Reglamento General de los Estudios de Postgrado de la institución. Es un programa de carácter profesional, establecido como tal en el Reglamento del Programa, orientado hacia la especialización en el área de la gestión y administración energética. Se imparte en jornada “weekend part time”, denominado así pues los alumnos requieren asistir de manera presencial a clases en fin de semana, una vez al mes los días

viernes, sábado y domingo. Está definida la posibilidad de convalidar u homologar asignaturas de nivel básico del primer semestre tanto para postulantes de articulación con el programa que tienen los alumnos de pregrado de la misma institución así como para postulantes externos a la institución.

El programa ha establecido un convenio con la Universidad de Zaragoza de España, en particular con el Centro de Investigación de Recursos y Consumos Energéticos, para la doble titulación con reconocimiento de créditos transferibles, el cual permite a los alumnos del programa de todas sus versiones obtener grados de Máster propio en Eficiencia Energética y Ecología Industrial, Máster propio en Generación y Eficiencia Energética en grandes instalaciones industriales, y Diploma en Energías Renovables. También ha establecido un convenio de articulación a través del Departamento de Industrias de la Universidad para el MBA Internacional dictado por la Universidad Politécnica de Cataluña en Barcelona-España. De ambos convenios aún no hay evidencia de su impacto en el programa, dada su reciente definición.

Fortalezas

La temática de la gestión y administración de la energía en la que profundiza el programa es única en Chile.

Debilidades

No se aprecian debilidades relevantes en este Criterio.

b) Entorno Institucional

La evidencia demuestra que la normativa que rige al programa es coherente con la normativa establecida por la institución. El programa cuenta con un sistema de autoevaluación autorizado por la institución.

El grado académico de Magíster en Economía Energética es otorgado conforme a la normativa nacional vigente por la Universidad Técnica Federico Santa María, institución de educación superior autónoma.

La responsabilidad por el desempeño del programa recae en el Departamento de Ingeniería Mecánica, de esta manera el programa cuenta con un sistema de dirección con atribuciones definidas y los académicos que ocupan la dirección cuentan con las calificaciones necesarias para cumplir con sus funciones a través del Comité del Programa, cuyo director es el director ejecutivo. El Coordinador General del programa también es miembro del Comité del Programa y está definido que los 13 académicos miembros del núcleo participen de esta instancia, la que permite resolver eventuales conflictos académicos y disciplinarios y que

sesiona de manera sistemática para el análisis del desempeño del programa. El programa cuenta con mecanismos de comunicación internos efectivos a través de la plataforma virtual SIGA, Sistema de Gestión Académica, y mediante las reuniones del Comité Académico.

Fortalezas

La existencia del Comité de Coordinación y Desarrollo de Investigación y Postgrado cuya función es implementar mecanismos de control y evaluación de los programas de postgrado en la Universidad.

Debilidades

A nivel institucional están creados los mecanismos para velar por la pertinencia del programa, sin embargo, falta consolidar esta gestión en cuanto al seguimiento y evaluación de sus resultados, para avanzar a un sistema general de calidad en la institución para sus programas de postgrado.

c) Característica y Resultados del Programa

El programa ha definido objetivos y un perfil de egreso coherentes entre sí y coherente con su carácter profesional. El perfil de egreso refleja las competencias a lograr por los graduados sobre aspectos asociados a la energía, con énfasis en la gestión y administración de sistemas energéticos. El graduado tendrá capacidades de proponer estrategias y soluciones ante problemas complejos, al evaluar, planificar y controlar la energía de forma eficiente, en toda su cadena de valor. El perfil de egreso ha sido revisado a propósito de los procesos de autoevaluación para acreditación en los periodos 2009-2010 y 2013-2014.

El programa ha definido líneas de trabajo en gestión y administración energética, acorde a sus objetivos y carácter profesional. La continuidad de las líneas de trabajo se encuentra asociada a la de los profesores de jornada parcial que se desempeñan en la industria. La institución mantiene una relación contractual de carácter indefinido con los profesores de jornada parcial para asegurar la continuidad de estas líneas.

Los requisitos de admisión son públicos. El alumno requiere estar en posesión del grado de licenciado en disciplinas afines al programa, o de un título profesional universitario cuyo nivel, contenido y duración de estudios sean equivalentes a los necesarios para obtener el grado de licenciado que se indica. La descripción completa del proceso de admisión se encuentra detallada de forma íntegra en el Sitio Web del programa.

La estructura curricular y el plan de estudios son coherentes con los objetivos y el perfil de egreso del programa, el que se imparte en cuatro semestres. En el último semestre se realiza la actividad de graduación. El plan de estudio cuenta con 15 asignaturas y 1 asignatura de actividad de graduación, con 417 horas presenciales en total, con un semestre básico de fundamentos, un semestre de especialización en energía, un semestre de especialización en economía y legislación y un semestre de asignaturas de aplicación práctica los que se desarrollan secuencialmente evidenciando una intención formativa en el proceso a través del uso de análisis de casos, entre otras. El sistema de evaluación del desempeño académico es fundamentalmente tradicional, con algunas excepciones y el desempeño es monitoreado de manera permanente desde el Comité del Programa. El plan de estudios no ofrece asignaturas electivas, sin embargo el proceso formativo es bien evaluado por los alumnos, profesores, graduados y empleadores a través de las encuestas.

El programa cuenta con mecanismos adecuados para garantizar que el alumno participa al menos un año en el programa, ya que puede convalidar hasta un 25% de las asignaturas del nivel básico. En promedio en los últimos tres años, un 11% de los alumnos que ingresan al programa lo hacen mediante articulación desde el pregrado.

El Comité del Programa es responsable de la revisión del plan de estudios y actividades académicas, para lo cual cuenta con información que nace de mecanismos sistemáticos de consulta a alumnos. A través de estos mecanismos se ajusta el funcionamiento del programa.

La actividad de graduación se lleva a cabo bajo la guía de un profesor tutor, lo que está establecido en el reglamento del programa y se desarrolla en casos aplicados a la industria. El alumno desarrolla un Informe Final y un Examen Oral para su graduación. La temática es orientada a la industria en materia de gestión y administración de la energía a través de la cual el alumno demuestra que ha adquirido los conocimientos acorde al perfil de egreso establecido. La normativa asociada a los mecanismos para el desarrollo de la actividad de graduación está establecida en el Reglamento del programa, debidamente formalizada.

El Coordinador del Programa y la Dirección General de Investigación y Postgrado cuentan con información oportuna sobre el progreso de los alumnos. De las cohortes 2009 al 2012, 9 alumnos desertaron por razones académicas de un total de 117 (7,7%), lo que demuestra la efectividad del proceso de selección. En relación a la tasa de graduación, para las cohortes 2005 a 2010, de un total de 130 alumnos matriculados, 106 (81,5%) han egresado en forma oportuna, evidencia de un adecuado mecanismo de graduación.

Fortalezas

Se gradúan del programa un 81,55% de los alumnos, promedio de las cohortes 2005-2010, todos ellos en el tiempo de duración oficial del programa.

La publicación de las tesinas en un libro para ponerlo a disposición de la industria es una idea innovadora.

Debilidades

No existen mecanismos formales y sistemáticos de revisión periódica, evaluación, actualización y de validación interna y externa del perfil de egreso.

El programa no define formalmente en su reglamento, en los requisitos de admisión, cuáles son las disciplinas afines ni cuáles títulos profesionales universitarios son equivalentes al grado de licenciado; esta información sólo se difunde a través del Sitio Web del programa. Por otro lado, el proceso de admisión se basa en una ponderación de los antecedentes que presenta el postulante, la que no se detalla en el reglamento ni se da a conocer en los criterios de postulación. Aún relacionado con los requisitos de admisión, el Sitio Web indica que el postulante debe dominar el idioma inglés a nivel de lectura, pero ello dejó de ser requisito de admisión formal. Es contradictorio que el dominio del idioma se exija en una instancia y en otra no, cuando ello es relevante en el nivel de formación de postgrado.

No todas las asignaturas explicitan las metodologías de evaluación. El programa no explicita claramente las actividades prácticas asociadas al proceso formativo.

La difusión de la normativa de la actividad de graduación debe mejorarse.

El programa no ha establecido un indicador o mecanismo que permita evaluar el impacto de las tesinas resultantes del trabajo de graduación de sus alumnos en la industria. El programa no cuenta con elementos que le permitan demostrar que estas tesinas son un aporte a la industria.

Falta que se establezca una relación más fluida con instancias institucionales pertinentes, para realizar una evaluación conjunta del desempeño del programa. El programa tampoco cuenta con una política tal que la información de seguimiento de sus graduados sirva para retroalimentar su desempeño. No existe una evaluación del impacto de la formación recibida por sus graduados ni del desempeño profesional de éstos. En general, falta que el programa avance en una evaluación formal de su impacto y aporte a la industria en las áreas pertinentes, en el contexto de las políticas institucionales.

d) Cuerpo Académico

El programa cuenta con profesores pertenecientes al núcleo, profesores colaboradores y profesores visitantes. El cuerpo académico evidencia una trayectoria pertinente en la disciplina y una actividad profesional relevante. Existe una normativa clara sobre la incorporación de académicos al núcleo, preferentemente pertenecientes a las tres más altas jerarquías institucionales. La normativa es clara también para incorporar al profesor en calidad de profesor colaborador. El reglamento exige estar en posesión de un grado académico de magíster o de doctor, si bien el programa acepta excepcionalmente a profesionales que no posean el grado, pero que tengan una vasta experiencia asociada a los objetivos del programa.

Los profesores miembros del núcleo están habilitados para dirigir las tesis y en el reglamento se establece un nivel de desempeño mínimo, con criterios de productividad explícitos, para ser parte del núcleo. El reglamento establece una norma de excepción autorizando al Comité del Programa para designar como profesor tutor a un académico externo al núcleo. La reglamentación es clara y conocida.

31% de los profesores miembros del núcleo satisfacen las orientaciones de productividad establecidas para programas de magíster de carácter profesional para los últimos cinco años. El programa requiere incorporar políticas que tiendan a mejorar este indicador.

Los académicos son evaluados en su desempeño, incluyendo una evaluación mensual realizada por los alumnos, si bien esta última debería mejorar en representatividad.

La normativa del programa es clara respecto de la dedicación de sus profesores, su vinculación con la institución e incorporación de profesores externos.

Fortalezas

Los académicos que provienen del medio laboral poseen una destacada trayectoria en el ámbito profesional pertinente al programa, la cual es bien valorada por los estudiantes y que los conecta a las necesidades actuales en materias de gestión energética. En general, los profesores del programa presentan un perfil que sustenta el carácter y desarrollo del programa.

Debilidades

El Reglamento Interno del programa posibilita que, en forma excepcional, profesionales sin postgrado formen parte del núcleo o cuerpo de profesores colaboradores, sin embargo, un 49% de los académicos no cuenta con postgrado,

cifra que no refleja una condición de excepcionalidad. De este 49%, el 77% es profesor colaborador y el 23% es profesor miembro del núcleo. Este último indicador no se considera un aspecto de excepcionalidad tampoco. El programa requiere definir y formalizar el criterio de excepción en su reglamento con el objeto de evaluar el cumplimiento de los propios requisitos establecidos como parte de su desempeño y si bien hay buenos resultados de este desempeño a la fecha, el programa podría avanzar en materia de rigurosidad académica así como en el nivel de desarrollo alcanzado en su actividad científico/profesional. Como evidencia adicional no todos los profesores miembros del núcleo y que dirigen tesis, satisfacen los criterios de productividad establecidos en el propio reglamento del programa.

Falta de competencias pedagógicas de algunos profesores, situación que se mantiene desde el proceso de acreditación anterior.

e) Recursos de Apoyo

Las actividades del programa se realizan principalmente en aula. La biblioteca se encuentra disponible durante los días que se realizan las clases. Adicionalmente, los principales recursos bibliográficos usados por los alumnos se encuentran disponibles en una plataforma en línea de las asignaturas.

La vinculación con el medio se realiza principalmente a través de la propia actividad docente gracias a la participación de relatores e invitados, quienes pertenecen a la industria y a organismos de carácter público o privado. Además, el programa se ha preocupado de crear convenios con empresas relacionadas con sus objetivos y orientación.

Fortalezas

No se observan fortalezas.

Debilidades

El programa no promueve la participación de estudiantes en eventos científicos nacionales y extranjeros, o en pasantías, investigaciones y publicaciones con investigadores extranjeros.

f) Capacidad de Autorregulación

El programa cuida que el número de alumnos se encuentre en equilibrio en relación a los recursos de los que dispone, manteniendo una matrícula de 25 a 28 alumnos en los últimos años. La información que el programa publicita es clara y refleja la

realidad de la institución y del propio programa. Los servicios ofrecidos respetan las condiciones que tenían cuando los alumnos ingresaron. La reglamentación establece derechos y deberes de los estudiantes y es conocida por ellos, a quienes se les entrega una copia del reglamento al iniciar sus actividades.

El programa realiza reuniones bimensuales de coordinación y análisis de su funcionamiento con participación adecuada de los profesores, lo que favorece la realización de un diagnóstico participativo respecto de su desempeño. El programa cuenta con un plan de desarrollo realista, con indicadores verificables y responsables de su ejecución. Se espera que el programa haga seguimiento de los resultados de estas acciones basándose en acciones de mejora continua.

El programa ha utilizado la información que resultó de su proceso de acreditación anterior para introducir mejoras en su desempeño, aunque no logró superar la totalidad de las debilidades detectadas en ese momento. Algunos mecanismos de mejora del programa han sido establecidos recientemente.

Fortalezas

Hay respaldo institucional y consistencia entre las definiciones del programa y sus acciones.

Debilidades

En relación al proceso de acreditación anterior, el programa no supera todas las debilidades asociadas. Se suma a ello el hecho de que en el cuerpo académico hay elementos que no son consistentes con la reglamentación y que deben resolverse.

El libro que publica el trabajo de graduación de los alumnos puede producir un impacto relevante en la industria sobre el cual no hay evaluación. Tampoco hay evaluación del impacto de los graduados en la industria. En general, no hay una evaluación formal del resultado del programa y de su impacto, por tanto el programa no cuenta con información que le permita avanzar en su consolidación, teniendo las condiciones para ello.

Baja participación de alumnos, graduados y empleadores durante la evaluación externa al programa.

IV. SE ACUERDA

El Consejo de Acreditación del Área de Tecnología de Acredita CI acuerda:

- a) Que, analizada la totalidad de los antecedentes reunidos durante el proceso de evaluación, el programa de Magíster en Economía Energética impartido por la Universidad Técnica Federico Santa María cumple con los criterios de evaluación definidos para la acreditación, con las fortalezas y debilidades indicadas en los puntos anteriores.
- b) Que, conforme al marco legal vigente, se acredita el Magíster en Economía Energética impartido por la Universidad Técnica Federico Santa María, sede Vitacura(Santiago), jornada Weekend (Part time), modalidad presencial, por un plazo de tres (3) años, período que culmina el 16 de diciembre de 2017.
- c) Que, transcurrido el plazo indicado, el programa de Magíster en Economía Energética impartido por la Universidad Técnica Federico Santa María podrá someterse a un nuevo proceso de acreditación, en cuyo caso serán especialmente consideradas las observaciones y recomendaciones transmitidas por este Consejo.
- d) La Institución podrá interponer un recurso de reposición del juicio de acreditación ante este Consejo, para lo cual cuenta con 10 días hábiles desde la notificación de este Acuerdo.

Para el siguiente proceso, el programa de Magíster en Economía Energética impartido por la Universidad Técnica Federico Santa María, deberá presentar un nuevo informe de autoevaluación y la documentación correspondiente, al menos 120 días antes del vencimiento de esta acreditación.


ROBERTO BARRIGA TAPIA
Presidente del Consejo de Acreditación del Área de Tecnología


JAIME BLANCO CRISTI
Representante Legal de Acredita CI S.A.