



ACUERDO DE ACREDITACIÓN N° 409

Rechaza Recurso de Reposición presentado por la carrera de Ingeniería Física Universidad de Santiago de Chile

En la décimo sexta sesión del Consejo de Acreditación de Ciencias de la Agencia Acreditadora para la Calidad de la Educación Superior Qualitas, de fecha 22 de junio de 2015, se acordó lo siguiente:

I. VISTOS:

- a) La autorización de la Agencia para la Acreditación de la Educación Superior Qualitas, para actuar como agencia acreditadora, según el Acuerdo de Autorización N° 9 de la Comisión Nacional de Acreditación;
- b) La guía de normas y procedimientos para la acreditación y el acuerdo N°441 bis de la CNAP, sobre la “Presentación del Recursos de Reposición”, vigente conforme al artículo 4º transitorio de la Ley N°20.129.

II. CONSIDERANDO:

- a) Que, la Agencia para la Acreditación de la Educación Superior Qualitas, se pronunció sobre la acreditación de la carrera de Ingeniería Física de la Universidad de Santiago de Chile, mediante el Acuerdo de Acreditación N° 380.
- b) Que, con fecha 02 de junio de 2015, la Universidad de Santiago de Chile presentó a la Agencia para la Acreditación de la Educación Superior Qualitas, un Recurso de Reposición contra el Acuerdo de Acreditación N° 380.



ACUERDO DE ACREDITACIÓN N° 409

Rechaza Recurso de Reposición presentado por la carrera de Ingeniería Física Universidad de Santiago de Chile

En la décimo sexta sesión del Consejo de Acreditación de Ciencias de la Agencia Acreditadora para la Calidad de la Educación Superior Qualitas, de fecha 22 de junio de 2015, se acordó lo siguiente:

I. VISTOS:

- a) La autorización de la Agencia para la Acreditación de la Educación Superior Qualitas, para actuar como agencia acreditadora, según el Acuerdo de Autorización N° 9 de la Comisión Nacional de Acreditación;
- b) La guía de normas y procedimientos para la acreditación y el acuerdo N°441 bis de la CNAP, sobre la "Presentación del Recursos de Reposición", vigente conforme al artículo 4° transitorio de la Ley N°20.129.

II. CONSIDERANDO:

- a) Que, la Agencia para la Acreditación de la Educación Superior Qualitas, se pronunció sobre la acreditación de la carrera de Ingeniería Física de la Universidad de Santiago de Chile, mediante el Acuerdo de Acreditación N° 380.
- b) Que, con fecha 02 de junio de 2015, la Universidad de Santiago de Chile presentó a la Agencia para la Acreditación de la Educación Superior Qualitas, un Recurso de Reposición contra el Acuerdo de Acreditación N° 380.

- c) Que, la Agencia para la Acreditación de la Educación Superior Qualitas, en su sesión de fecha 22 de junio de 2015, analizó todos los argumentos y antecedentes presentados por la Universidad de Santiago de Chile.

III. TENIENDO PRESENTE QUE:

- a) La carrera de Ingeniería Física de la Universidad de Santiago de Chile, en su Recurso de Reposición interpuesto en contra del Acuerdo de Acreditación N°380, expone argumentos relativos a las debilidades identificadas y solicita que se analicen nuevamente.
- b) El Consejo de Acreditación del Área de Ciencias de Qualitas analizó los argumentos presentados en dicho recurso de reposición y la información entregada por el programa.
- c) La información que se presenta a continuación se expone en el siguiente orden: (1) lo señalado en el acuerdo de acreditación N°380, (2) los argumentos expuestos por el programa en su recurso de reposición relativos al acuerdo de acreditación N°380 y (3) la respuesta del Consejo de Acreditación del Área de Ciencias de Qualitas para cada caso.

PRIMER ARGUMENTO

1. Acuerdo de acreditación N° 380

“Si bien, la unidad a través de sus proyectos, contempla al medio profesional afín a la carrera en sus necesidades de desarrollo, la misma no presenta instancias formales donde se considere al medio profesional en la definición y actualización del perfil de egreso del Ingeniero Físico que forma. La carrera ha comprometido acciones formales y permanentes de vinculación con empleadores, las que están descritas en el plan de mejoramiento”.

2. Recurso de Reposición

La carrera cuenta con diversos mecanismos que le permiten conocer las necesidades del medio productivo y ajustar y/o actualizar su perfil de egreso. A nivel institucional dicho ajuste se realiza a través de los procesos de revisión y diseño curricular. A nivel de carrera se cuenta con instrumentos de práctica que se revisan periódicamente. Un tercer mecanismo lo constituyen las actividades realizadas por el Departamento de Física. Existe un marco normativo, unidades de apoyo e instrumentos metodológicos que permiten la retroalimentación del medio profesional.

3. Respuesta Consejo de Área de Ciencias

La carrera cuenta con mecanismos para actualizar el perfil de egreso. Este Consejo reconoce la existencia de diversas instancias para ello. No obstante, persiste la necesidad de fortalecer el vínculo con el medio profesional de **manera sistemática y formal**, lo que la carrera tiene previsto realizar en su plan de mejoramiento.

SEGUNDO ARGUMENTO

1. Acuerdo de acreditación N° 380

“El plan de estudios considera contenidos propios de las ciencias básicas y aplicadas, ciencias de la ingeniería, matemática, física, administración, finanzas, diseño y evaluación de proyectos, lo que sustenta adecuadamente la formación ingenieril. **Sería recomendable profundizar en el estudio y desarrollo de habilidades de emprendimiento y diseño industrial, de manera de facilitar la integración de los egresados a grupos de emprendedores industriales y así ampliar sus oportunidades profesionales**”.

2. Recurso de Reposición

En el plan de estudios se contempla el desarrollo de habilidades de emprendimiento y diseño industrial. Muestra de ello es que algunos egresados de la carrera han creado empresas de emprendimiento tales como MATGEO, VESAT, CRESCO y LEVUU DISEÑO INDUSTRIAL.

3. Respuesta Consejo de Área de Ciencias

La carrera demuestra en el recurso de reposición que estas habilidades se han desarrollado. Prueba de ello son las empresas creadas por algunos egresados.

TERCER ARGUMENTO

1. Acuerdo de acreditación N° 380

“Se debe mejorar la calidad y contenido de los cursos optativos que dependen de otras unidades académicas, pues durante la evaluación externa se detectó una falta de estandarización en la calidad y cobertura de los contenidos de dichos cursos, particularmente los asociados con inglés y los cursos de gestión. La carrera tiene previstas acciones para subsanar este problema”.

2. Recurso de Reposición

El Departamento de Física tiene como tarea velar por la calidad y pertinencia de los cursos ofrecidos por otras unidades académicas. Así, la programación horaria semestral se realiza junto a los Sub-Directores Docentes de los Departamentos involucrados, considerando la evaluación docente que realizan los estudiantes.

3. Respuesta Consejo de Área de Ciencias

La carrera demuestra la existencia de instancias de coordinación con otras unidades académicas, por lo que este problema (al desarrollar las acciones ya planificadas) debiese ser superado en el corto plazo.

CUARTO ARGUMENTO

1. Acuerdo de acreditación N° 380

“La unidad ha implementado mecanismos para el apoyo y reforzamiento en los estudiantes de primeros años en el ámbito de la física. **No obstante ello, debe aún mejorar considerablemente sus indicadores de retención”.**

2. Recurso de Reposición

La carrera ha implementado acciones sistemáticas y formales (como el sistema de tutorías) para mejorar la retención, demostrando efectividad en las mismas, a contar del año 2007 en adelante.

3. Respuesta Consejo de Área de Ciencias

El Consejo insiste en la necesidad de mejorar los indicadores de retención. Se valoran positivamente las acciones que en pos de ello ha desplegado la carrera, pero se considera que el impacto de las mismas aún es acotado.

QUINTO ARGUMENTO

1. Acuerdo de acreditación N° 380

“La práctica profesional y la actividad de titulación se encuentran debidamente normadas. **La carrera debe mejorar la tasa y tiempo de titulación. La duración promedio real de la carrera se extiende a 16,4 semestres, lo que si bien está en cifras similares a carreras semejantes, de todos modos se considera prolongado”.**

2. Recurso de Reposición

Desde la primera acreditación de la carrera el tiempo de titulación ha bajado considerablemente (de 18,3 semestres a 16,4 semestres), estando por debajo a nivel nacional, de ingenierías tradicionales comparables a nuestro programa.

3. Respuesta Consejo de Área de Ciencias

El Consejo reafirma la necesidad de mejorar la tasa y tiempo de titulación. Ya en el Acuerdo N°380, se hace presente que este es un problema que aqueja también a otras carreras, lo cual en ningún caso puede restar importancia a la necesidad de mejorar los índices de la carrera aquí evaluada.

SEXTO ARGUMENTO

1. Acuerdo de acreditación N° 380

“El Departamento de Física realiza reuniones periódicas de evaluación de los objetivos, visión, misión y perfil de egreso. Estas reuniones cuentan con la participación del cuerpo de profesores y autoridades universitarias. **Sin embargo, hace falta espacios donde se pueda dar una participación formal de estudiantes, egresados y empleadores de manera de recolectar sus opiniones y comentarios, los que puedan ser considerados en el desarrollo de las políticas y toma de decisiones. La próxima reestructuración del Comité de Carrera debiese ayudar a mejorar este aspecto”.**

2. Recurso de Reposición

La carrera además de las instancias formales y las encuestas de opinión, realiza Encuentros con empleadores y egresados (los que prevé realizar cada 4 años). El primer Encuentro se realizó en agosto de 2014. Además se destaca la nueva composición del Comité de Carrera, el que incluirá sesiones especiales con representantes de los estudiantes.

3. Respuesta Consejo de Área de Ciencias

El Consejo reconoce que la carrera está desplegando recientemente acciones para subsanar este aspecto. Así lo consignaba en el Acuerdo N°380 cuando señala “La próxima reestructuración del Comité de Carrera debiese ayudar a mejorar este aspecto”.

SÉPTIMO ARGUMENTO

1. Acuerdo de acreditación N° 380

“La unidad provee una formación acorde con las expectativas de los estudiantes. El cuerpo directivo está orientado a la búsqueda de la calidad académica. Existe una normativa definida que establece los derechos y obligaciones de estudiantes y académicos. **Si bien esta reglamentación está publicada en espacios de difusión institucionales, resulta desconocida para muchos miembros de la comunidad, por lo que se sugiere fortalecer la difusión de la misma”.**

2. Recurso de Reposición

La universidad realiza actividades de inducción para estudiantes de 1er año. Toda la información se encuentra difundida a través de diversos mecanismos (sitio web, registro curricular, autoridades de carrera)

3. Respuesta Consejo de Área de Ciencias

El Consejo reconoce en el Acuerdo N°380 que la reglamentación está difundida. No obstante ello, es necesario que esto se vea reforzado pues se detectó insuficiente conocimiento de parte de los actores acerca de la misma

OCTAVO ARGUMENTO

1. Acuerdo de acreditación N° 380

“El proceso de autoevaluación contó con un comité coordinador y la participación del cuerpo académico. El informe de autoevaluación da cuenta con claridad sobre el contexto institucional en que se desenvuelve la carrera. **Se establecieron adecuados mecanismos para la recolección de opinión de los informantes claves, aunque habría sido deseable una mayor participación de empleadores durante el proceso”.**

2. Recurso de Reposición

Se reconoce una baja participación de empleadores durante la visita de pares evaluadores. No obstante ello, a través de informes de desempeño, actas de calificación de tesis, encuestas de opinión y canales informales, se ha recogido una buena percepción de los empleadores sobre el cumplimiento del perfil de egreso de la carrera.

3. Respuesta Consejo de Área de Ciencias

La carrera admite baja participación de empleadores durante la evaluación externa, instancia que resulta fundamental para corroborar la existencia de instancias formales de interacción entre la carrera y en este caso los empleadores.

IV. LA AGENCIA ACREDITADORA PARA LA CALIDAD DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR QUALITAS, RESUELVE:

- a) Que, analizados los argumentos presentados en el recurso de reposición, el Consejo de Acreditación del Área de Ciencias de la Agencia para la Acreditación de la Educación Superior Qualitas, considera que éstos no entregan antecedentes suficientes que permitan modificar el juicio de acreditación ya adoptado en su sesión N°13.
- b) Por lo tanto, **se rechaza el recurso de reposición** interpuesto por la Universidad de Santiago de Chile para su carrera de Ingeniería Física, en contra del Acuerdo de Acreditación N°380, de fecha 20 de enero de 2015, y se mantiene el plazo de acreditación otorgado por seis años, los que culminan el 20 de enero de 2021.
- c) En virtud de estos antecedentes, resulta necesario precisar algunas observaciones contenidas en el Acuerdo de Acreditación N°380, por lo que se procede a reemplazar este acuerdo desde el punto 9 en adelante, por el que sigue:

CONSIDERANDO:

Que, del proceso evaluativo que se ha llevado a cabo se desprende que la carrera de Ingeniería Física de la Universidad de Santiago de Chile presenta fortalezas y debilidades, que se sintetizan a continuación para cada una de las dimensiones de evaluación:

a) Perfil de egreso y resultados

- El perfil de egreso define la preparación de un profesional con una sólida formación en ciencias básicas, que posea las herramientas necesarias para aplicar los conocimientos adquiridos a la solución de problemas de interés nacional, denotando un fuerte acento en las posibles aplicaciones prácticas de los conocimientos que poseen los estudiosos en la disciplina de la Física. Este perfil es coherente con la formación en el ámbito de la ingeniería y con los lineamientos del Departamento de Física, la Facultad de Ciencia y el modelo educativo de la Universidad de Santiago de Chile.
- Si bien, la unidad a través de sus proyectos, contempla al medio profesional afín a la carrera en sus necesidades de desarrollo, la misma debe reforzar su vínculo con el medio profesional a objeto que este contribuya en la definición y actualización del perfil de egreso del Ingeniero Físico que forma. La carrera ha comprometido acciones formales y permanentes de vinculación con empleadores, las que están descritas en el plan de mejoramiento.
- El plan de estudios es consistente con el perfil de egreso. Se estructura en 12 semestres, en los que se distribuyen de modo ascendente cursos de formación básica, especializada y aplicada. La malla curricular integra adecuadamente actividades teóricas y prácticas, lo que permite asegurar la adquisición de habilidades necesarias para la posterior inserción profesional de los estudiantes.

- El plan de estudios considera contenidos propios de las ciencias básicas y aplicadas, ciencias de la ingeniería, matemática, física, administración, finanzas, diseño y evaluación de proyectos, lo que sustenta adecuadamente la formación ingenieril.
- Se debe mejorar la calidad y contenido de los cursos optativos que dependen de otras unidades académicas, pues durante la evaluación externa se detectó una falta de estandarización en la calidad y cobertura de los contenidos de dichos cursos, particularmente los asociados con inglés y los cursos de gestión. La carrera tiene previstas acciones para subsanar este problema.
- Los criterios y procedimientos de admisión están claramente establecidos y son de público conocimiento. La unidad ha implementado mecanismos para el apoyo y reforzamiento en los estudiantes de primeros años en el ámbito de la física. No obstante ello, debe aún mejorar considerablemente sus indicadores de retención.
- La práctica profesional y la actividad de titulación se encuentran debidamente normadas. La carrera debe mejorar la tasa y tiempo de titulación. La duración promedio real de la carrera se extiende a 16,4 semestres, lo que si bien está en cifras similares a carreras semejantes, de todos modos se considera prolongado.
- Los titulados muestran satisfacción con la formación recibida y conjuntamente con ello destaca su alta empleabilidad. Un número importante de egresados continúa estudios de postgrado en Chile y el extranjero, lo que también se considera positivo.
- Los estudiantes se incorporan tempranamente a los laboratorios, participando directamente en las actividades de investigación, capacitándose en el uso de equipamiento avanzado. Esto les permite resolver de buena manera los problemas planteados en sus prácticas profesionales, como se evidencia en los Informes de Desempeño emitidos por los empleadores.

- Se reconoce el esfuerzo hecho por la carrera en materia de vinculación con el medio. El equipo académico exhibe una alta productividad científica. Se destacan los nexos establecidos con empresas, lo que se traduce en proyectos de investigación aplicada, extensión, publicaciones y asistencia técnica. La unidad ha mostrado una gran capacidad para acceder a fondos internos como DICYT, y externos por medio de los programas FONDECYT, ECOS, Núcleos Milenio, Anillos, Mecesus y fuentes del extranjero.

b) Condiciones de Operación

- La carrera se aloja en una institución que cuenta con una estructura organizacional claramente definida. La unidad cuenta con un grupo de directivos con calificaciones académicas necesarias para el ejercicio de sus funciones. Se revisa periódicamente el desarrollo de la carrera en las reuniones del Consejo del Departamento considerando los informes del Jefe de Carrera. Los contenidos de los cursos se revisan periódicamente con la participación de los académicos. Además hay jornadas de docencia al término de cada semestre para analizar situaciones puntuales. Las atribuciones y funciones de las autoridades están claramente definidas.
- El cuerpo académico es altamente calificado y exhibe una destacada productividad científica. La universidad cuenta con políticas claras para la contratación, evaluación, perfeccionamiento y promoción de los académicos. Asimismo se contemplan mecanismos para la renovación de la planta académica. El equipo técnico y administrativo de apoyo a la carrera también es adecuado.
- La infraestructura satisface bien las necesidades de la carrera, tanto en la implementación como en el equipamiento de laboratorios docentes, salas de clases, biblioteca y recursos computacionales. Se ha dispuesto una significativa inversión para la mejoría de recursos destinados a apoyo a la docencia.

- El Departamento de Física cuenta con una biblioteca especializada la que está integrada a la base de datos de la biblioteca central, y desde la cual se puede acceder a publicaciones electrónicas cuya base es CINCEL. Alberga 4.620 títulos y 67 revistas especializadas. Tanto los libros como las revistas cubren la demanda que la carrera exige.

c) Capacidad de autorregulación

- La unidad tiene propósitos de formación e investigación alineados con la universidad. La carrera es pionera a nivel nacional y establece un diálogo adecuado entre la formación ingenieril y la formación en física aplicada. Promueve formar capital humano cuyo desempeño tenga un impacto en la sociedad. Genera la transferencia de dichos conocimientos a los estudiantes a través del currículum y fomenta la incorporación de tecnología avanzada en investigación.
- El Departamento de Física realiza reuniones periódicas de evaluación de los objetivos, visión, misión y perfil de egreso. Estas reuniones cuentan con la participación del cuerpo de profesores y autoridades universitarias. Sin embargo, hace falta espacios donde se pueda dar una participación formal de estudiantes, egresados y empleadores de manera de recolectar sus opiniones y comentarios, los que puedan ser considerados en el desarrollo de las políticas y toma de decisiones. La próxima reestructuración del Comité de Carrera debiese ayudar a mejorar este aspecto.
- La unidad provee una formación acorde con las expectativas de los estudiantes. El cuerpo directivo está orientado a la búsqueda de la calidad académica. Existe una normativa definida que establece los derechos y obligaciones de estudiantes y académicos. Si bien esta reglamentación está publicada en espacios de difusión institucionales, resulta desconocida para muchos miembros de la comunidad, por lo que se sugiere fortalecer la difusión de la misma.

- El proceso de autoevaluación contó con un comité coordinador y la participación del cuerpo académico. El informe de autoevaluación da cuenta con claridad sobre el contexto institucional en que se desenvuelve la carrera. Se establecieron adecuados mecanismos para la recolección de opinión de los informantes claves, aunque habría sido deseable una mayor participación de empleadores durante el proceso.
- La carrera exhibe capacidad de autorregulación y ha mostrado avances con relación a la acreditación anterior. En términos generales el plan de mejoramiento actual se hace cargo de las debilidades detectadas en el proceso autoevaluativo y está alineado con los principales desafíos que tiene por delante la carrera. De particular importancia son las acciones definidas para reducir las tasas de reprobación y mejorar los tiempos de titulación, aspectos en los cuales la carrera aún requiere avanzar.

EL CONSEJO DE ACREDITACIÓN DE CIENCIAS DE LA AGENCIA PARA LA CALIDAD DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR, QUALITAS, ACUERDA:

- Que, analizados la totalidad de los antecedentes reunidos durante el proceso de evaluación, la carrera de Ingeniería Física de la Universidad de Santiago de Chile cumple con los criterios de evaluación definidos para la acreditación.
- Que, conforme a las alternativas de juicio sobre la acreditación, **se acredita la carrera de Ingeniería Física de la Universidad de Santiago de Chile, impartida en la ciudad de Santiago, en jornada diurna, modalidad presencial, que conduce al grado de Licenciado en Física Aplicada y título de Ingeniero Físico.**

- Que, dicha acreditación se otorga por un período de **seis años**. En consecuencia, **ésta es válida desde el 20 de enero de 2015 hasta el 20 de enero de marzo de 2021**, oportunidad en la cual la carrera de Ingeniería Física de la Universidad de Santiago de Chile podrá someterse a un nuevo proceso de acreditación, en cuyo caso serán especialmente consideradas las observaciones transmitidas por este Consejo.



Judith Scharager Goldenberg
Judith Scharager Goldenberg
DIRECTORA EJECUTIVA
QUALITAS



Martin Chuaqui Faru
Martin Chuaqui Faru
CONSEJO DE ACREDITACIÓN CIENCIAS
QUALITAS