

ACUERDO DE ACREDITACIÓN N° 456

CARRERA DE TECNOLOGÍA EN ANÁLISIS QUÍMICO

CENTRO DE FORMACIÓN TÉCNICA INACAP

SEDES RENCA Y SANTIAGO SUR

NOVIEMBRE 2016

ACUERDO DE ACREDITACIÓN N° 456

Carrera de Tecnología en Análisis Químico

Centro de Formación Técnica INACAP

En la sesión del Consejo de Acreditación del área de Ciencias de la Agencia Acreditadora de Chile, de fecha 30 de noviembre de 2016, la Comisión acordó lo siguiente:

TENIENDO PRESENTE:

1. Que esta resolución se emite en virtud de la autorización otorgada por la Comisión Nacional de Acreditación, según las resoluciones de procesos de autorización de agencias N° 120 de fecha 23 de marzo de 2016 y N° 127 de fecha 14 de junio de 2016, de acuerdo a la Ley N° 20.129 y las resoluciones exentas DJ N° 013-4 y N° 016-4.
2. Que la Carrera de Tecnología en Análisis Químico del Centro de Formación Técnica INACAP se somete en forma voluntaria al sistema de acreditación de carreras administrado por la Agencia Acreditadora de Chile.
3. El Contrato de Prestación de Servicios, de fecha 23 de mayo de 2016, firmado por los representantes legales de ambas instituciones.
4. Los Criterios Generales de Evaluación para Carreras y Programas de Formación, Conducentes al Título de Técnico de Nivel Superior, sancionados por la Comisión Nacional de Acreditación.

5. El Informe de Autoevaluación de la Carrera de Tecnología en Análisis Químico del Centro de Formación Técnica INACAP, presentado con fecha 31 de mayo de 2016.
6. El Informe del Comité de Pares Evaluadores, realizado como consecuencia de la visita efectuada los días 16, 17 y 18 de agosto de 2016 y enviado a la institución con fecha 31 de agosto de 2016.
7. Los Comentarios de la Carrera, de fecha 30 de septiembre de 2016, en respuesta al Informe de Visita de los Pares Evaluadores de la Agencia Acreditadora de Chile.

CONSIDERANDO

8. Que del proceso evaluativo que se ha llevado a cabo se desprenden fortalezas y debilidades que se mencionan, de manera resumida, en cada una de las dimensiones analizadas:

A. PERFIL DE EGRESO Y RESULTADOS

Perfil de Egreso

- La carrera cuenta con un perfil de egreso explícito, claramente definido que considera el estado de actualización de los fundamentos disciplinarios y tecnológicos de la especialidad, orientado por el estudio realizado para el levantamiento del Perfil Profesional.
- El Perfil de Egreso permitirá al egresado desempeñarse en la administración de laboratorios de control de calidad y en el análisis de materias primas y residuos de la industria química, farmacológica,

vitivinícola, alimentos y minería, como también asesorar técnicamente su comercialización.

- Es coherente con la misión institucional y con la naturaleza del proyecto académico del Centro, en tanto incorpora competencias que involucran responsabilidad, autonomía y productividad.
- El Perfil de Egreso es de público conocimiento ya que es difundido a la comunidad a través de la página web de la institución, los paneles de información y a través de las actividades de inducción de estudiantes nuevos.
- Para la consecución del perfil de egreso, la carrera ha formulado un plan de estudios que propicia el aprendizaje progresivo y el “aprender haciendo”. En su formulación se ha recogido la opinión de empleadores y profesionales de empresas de la industria, en conjunto con la comunidad académica.
- El plan de estudios se hace cargo de las competencias genéricas y específicas, tanto en una formación disciplinar como en las competencias laborales establecidas en el perfil de egreso y los objetivos de aprendizaje.
- Existe una descripción clara de los conocimientos, competencias, habilidades y actitudes que se espera desarrollar en los estudiantes tanto en las asignaturas como en el proceso de titulación.

Estructura Curricular

- Según la política institucional, los Planes de Estudio se deben someter a una revisión obligatoria cada cuatro años en base a los criterios del estado del arte de la disciplina, contexto institucional y resultados del perfil de egreso.

- Ejemplo de lo anterior es la última modificación del año 2015, que buscó un fortalecimiento del perfil de egreso declarado a través de una mayor profundización de las áreas disciplinarias y adecuación de algunos cursos en la malla curricular. Asimismo, se abrió la posibilidad de iniciar la práctica posterior al cuarto semestre y la inclusión del proceso de titulación dentro del plan de estudios.
- También se reforzaron las áreas de mayor dificultad para los estudiantes tales como la adquisición de conocimientos matemáticos y el manejo del idioma inglés.
- La estructura curricular satisface las expectativas de los estudiantes, quienes consideran que la Malla es adecuada, a la vez que apropiada para el campo laboral.
- El Plan de estudios considera el avance progresivo en el logro de los aprendizajes esperados y atiende la relación de prerrequisitos existentes entre las asignaturas que lo conforman. Es así que este Plan contempla 31 asignaturas que se desarrollan en un total de cinco semestres académicos. Forma parte también la práctica de 360 horas cronológicas, actividad que le permite al alumno participar al interior de una empresa o institución a través de las funciones que le sean asignadas, a fin de desarrollar las competencias técnicas de su carrera en el ámbito laboral.

Efectividad del Proceso Enseñanza Aprendizaje

- La Institución cuenta con una política de admisión amplia y diversa, consistente con su Misión y con el valor institucional de igualdad de oportunidades. El proceso de admisión definido en el Reglamento Académico General establece que los requisitos para ingresar son: ser egresado de enseñanza media y estar en posesión de su cédula de identidad vigente.

- La Unidad cuenta con mecanismos que permiten diagnosticar las condiciones de entrada de los alumnos, con un sistema de diagnóstico y nivelación de competencias básicas. El plan de estudios incluye asignaturas hito en las que se evalúa la integración de las competencias requeridas en el Perfil de Egreso, permitiendo que el docente defina si es preciso aplicar estrategias remediales para mejora de los aprendizajes.
- Se destaca que la gran mayoría de los alumnos considera que las evaluaciones son coherentes con los contenidos desarrollados en clase. Asimismo, la mayoría de los docentes señala que los mecanismos de evaluación comprueban el logro de los aprendizajes esperados en las asignaturas.
- Los docentes se capacitan en instrumentos de evaluación (rúbricas, pautas de cotejo, pruebas mixtas) apoyados por el aula virtual, así como por el director de carrera quien convoca y enfatiza la capacitación de estrategias metodológicas e instrumentos de evaluación.
- La Institución establece un apoyo co-curricular de reforzamiento para un conjunto de asignaturas de alta reprobación. Se observa sin embargo la permanencia de una alta reprobación en algunas de ellas (Matemáticas).
- La carrera utiliza un sistema integrado de gestión académica (SIGA) el cual permite realizar un seguimiento permanente de sus procesos académicos y generar información respecto a tasas de retención, aprobación, egreso y titulación.

Formación y Desarrollo del Cuerpo Docente

- El Cuerpo Docente está constituido por 99 docentes, 10 de ellos con posgrado, 85 son profesionales y 4 técnicos, 20 de ellos de jornada

completa, 42 de media jornada y el resto por horas. Esta cantidad de docentes es adecuada para atender a los 440 alumnos de la carrera.

- Existe un Programa de Formación y Desarrollo de Competencia Docentes que contempla diferentes estrategias y acciones orientadas a garantizar que los docentes cumplan con los requerimientos de calidad y efectividad establecidos por INACAP. Se pudo constatar que todo docente que se integra a la Institución realiza un curso de inducción, que contempla los lineamientos básicos del sistema de formación por competencias.

Resultados de los Procesos Formativos

- La carrera cuenta con diversos mecanismos que permiten realizar un adecuado seguimiento al proceso de enseñanza aprendizaje, mediante la gestión de los directores de carrera. Este director realiza permanentemente un seguimiento de cohortes en aspectos tales como rendimiento académico, resultados del proceso de egreso y titulación, empleabilidad.
- La tasa de retención fluctúa entre 58% y 70%. La de titulación alrededor de 38%. La empleabilidad es de 90%.

Vinculación con el Medio

- La política de vinculación con el medio se constituye en una guía para los miembros de la Institución con el propósito de retroalimentar y enriquecer la calidad y pertinencia de sus funciones principales como pregrado y capacitación.
- Se concreta esta relación con empresas, organizaciones, comunidades locales, establecimientos de educación media y exalumnos de INACAP. Así la construcción y actualización del Perfil de Egreso cuenta con la participación de actores asociados al medio profesional pertinente.

- La carrera de Técnico en Análisis Químico cuenta con convenios vigentes con empresas que es necesario reforzar. Los empleadores manifiestan que hay poco contacto con los responsables de carrera y si bien hubo muchas reuniones de análisis, solamente 2 fueron con empleadores. Además estos no valoran favorablemente a los empleados provenientes de esta carrera (sólo en un 35%) en comparación con los de otras instituciones.

FORTALEZAS Y DEBILIDADES DEL PERFIL DE EGRESO Y RESULTADOS

Fortalezas

1. Existe un Perfil de Egreso explícito, claramente definido y susceptible de orientar la construcción del Plan de Estudio.
2. Se observa una actualización permanente del Plan de Estudio en concordancia con las necesidades del mundo profesional.
3. La carrera cuenta con un sistema de gestión académica de seguimiento permanente de sus procesos formativos en el que se registran las estadísticas y resultados alcanzados por las distintas cohortes.
4. Los docentes usan métodos pedagógicos apropiados para que los estudiantes adquieran las competencias que se han definido para la carrera.
5. La tasa de empleabilidad es alta.

Debilidades

1. Se advierte poca vinculación con los empleadores a objeto de retroalimentar y enriquecer el proceso formativo.
2. Se aprecia la necesidad de desarrollar una relación estable con los egresados.

3. Se observa una baja tasa de titulación (38%)

B. CONDICIONES DE OPERACIÓN

Estructura Organizacional, Administrativa y Financiera

- INACAP cuenta con una adecuada estructura organizacional para cumplir con las funciones que permiten el desarrollo de la carrera. Esta estructura presenta distintos niveles: el Consejo Directivo, la Administración Superior y la Administración de cada una de las sedes.
- El Consejo Directivo tiene atribuciones y deberes relacionados con la dirección, gestión académica y administración de las 26 sedes.
- La Administración Superior corresponde al Rector a quién reportan las autoridades del Consejo Superior (vicerrectores) que tienen entre sus funciones planificar y dirigir la gestión académica y administrativa de la institución; elaborar, liderar e implementar el proyecto institucional, velar por el desarrollo de los procesos de aseguramiento de calidad y acreditación, aprobar la apertura, modificación o cierre de programas de estudio, entre otros.
- La máxima autoridad de cada sede es el Vicerrector de Sede. De esta Vicerrectoría dependen las direcciones académicas, de administración y finanzas, de admisión y comunicaciones de asuntos estudiantiles y la gerencia regional de capacitación.
- Esta Unidad está constituida por la dirección de área agropecuaria y agroindustrial, la dirección de carrera y el comité de área académica.
- Se constata que los directores cuentan con las competencias de gestión y calificaciones necesarias para desempeñar de manera eficaz y eficiente los cargos que ocupan. Ello es reafirmado por la mayoría de los docentes y

alumnos. Las funciones y atribuciones del cuerpo directivo están definidas con claridad.

- La Unidad cuenta con instancias de apoyo, participación y consulta para la toma de decisiones tanto en el ámbito administrativo como curricular, tales como el Comité Académico Ampliado del área agropecuaria y agroindustrial y las instancias de participación docente que contempla el proceso de diseño y actualización curricular.
- La fuente de ingresos de la carrera corresponde a las matrículas y aranceles de colegiatura de los alumnos. La carrera persigue un desarrollo viable y sostenible en el largo plazo, reinvertiendo los excedentes financieros de acuerdo con los propósitos institucionales y planes de desarrollo.
- El presupuesto se elabora, ejecuta y controla a través de un proceso llamado Ciclo Presupuestario y los criterios de asignación de recursos para inversiones y gastos corrientes se basan en la definición de estándares tanto de carrera como de actividades de apoyo.

Recursos Humanos

- La carrera cuenta con un cuerpo docente adecuado en cuanto a número. Está constituido por 99 docentes (20 jornada completa, 42 media jornada, 37 horas) con un total de 900 horas docentes totales contratadas.
- La unidad dispone de personal administrativo y de apoyo que facilita el correcto funcionamiento y con una dedicación horaria adecuada para cubrir las necesidades de desarrollo del plan de estudios.
- La carrera cuenta con una política clara respecto a la gestión del cuerpo docente, aspecto que permite orientar la toma de decisiones en cuanto a su reclutamiento y selección, inducción, evaluación, capacitación y

desvinculación. No hay, sin embargo, un proceso o sistema de jerarquización académica.

- Los instrumentos que permiten evaluar el desempeño docente comprenden una autoevaluación, evaluación del director de carrera y encuesta de opinión de los alumnos.
- La carrera cuenta con un cuerpo docente calificado y con las competencias necesarias para impartir las asignaturas que forman parte del plan de estudios. Ello fue corroborado por los alumnos y los egresados.
- Del total del cuerpo docente, 10% cuenta con posgrado, 86% son profesionales del área y 4% posee el título de técnico.
- Se constata que la carrera cuenta con mecanismos que permiten la capacitación docente en lo disciplinar y pedagógico y se implementan acciones para que los docentes participen en actividades de perfeccionamiento, actualización y capacitación.

Infraestructura y Recursos para la Enseñanza

- La carrera dispone de infraestructura de especialidad tales como laboratorios de química y de física, adecuadamente equipados. Los laboratorios cuentan además con condiciones de seguridad según la normativa de la especialidad.
- La unidad cuenta con aulas, salas de clase y video conferencias, así como laboratorios de computación de uso compartido con otras carreras. Se dispone de 17 oficinas de uso compartido.
- INACAP cuenta con una red de Bibliotecas de uso compartido por todas sus sedes. Para su administración, cada biblioteca posee un sistema informático denominado Milenium. Para otorgar un mayor acceso a los recursos bibliográficos se cuenta con el portal de Bibliotecas, desde el cual docentes y alumnos buscan bibliografía en forma física o digital.

- La carrera está permanentemente preocupada de la renovación del equipamiento y del mejoramiento de las instalaciones. Se definen para ello estándares de garantía de calidad que son propuestos al Consejo Superior.

FORTALEZAS Y DEBILIDADES DE LA DIMENSIÓN CONDICIONES DE OPERACIÓN

Fortalezas

1. Un equipo docente altamente valorado por sus estudiantes, tanto por su nivel académico como por sus capacidades pedagógicas y calidad humana.
2. Directivos altamente comprometidos con la gestión del proceso formativo.
3. Infraestructura de salas de clases, laboratorios y computadores puesta al servicio de la comunidad académica.
4. Biblioteca con espacios y acervo bibliográfico adecuados para satisfacer plenamente los propósitos educacionales.

Debilidades

1. Se constata una disparidad en el estándar de equipamiento de laboratorio entre las sedes visitadas.
2. No hay un proceso de Jerarquización Académica

C. CAPACIDAD DE AUTOREGULACION

Propósitos

- La carrera cuenta con propósitos explícitos, conocidos y claramente definidos. Estos propósitos están expresados en forma de metas y

objetivos verificables y se socializan a través de diversas instancias entre las que se destaca el Comité de Área Académica Ampliado.

- La carrera dispone de mecanismos para el cumplimiento de su misión, sus propósitos y objetivos educacionales y el logro del perfil de egreso: levantamiento de indicadores de calidad (matrícula, progresión académica, retención, egreso y titulación, estudio de empleabilidad de egresados y titulados y encuestas a autoridades, docentes y alumnos.

Integridad

- Los propósitos y objetivos de la carrera orientan de manera efectiva las decisiones que se adoptan en la Unidad, en tanto se manifiestan en el propósito formativo a través de perfeccionamiento docente, recursos tecnológicos y bibliográficos, infraestructura, equipamiento e insumos.
- La Institución cuenta con mecanismos adecuados para difundir la información a toda la comunidad académica y estudiantil. Existe un reconocimiento de los alumnos a la veracidad de la información contenida en la publicidad al momento de postular a la carrera.
- Existe una normativa que regula la toma de decisiones y los mecanismos utilizados para dichos fines. La reglamentación académica y las normas aplicadas están establecidas de manera explícita, garantizando que los procesos se desarrollen debidamente.

Proceso de Autoevaluación

- El proceso de Autoevaluación contó con una buena organización y fue conducido con extrema acuciosidad. Fue un proceso altamente participativo convocando a directivos, docentes, estudiantes, egresados y empleadores.
- El informe de Autoevaluación genera y analiza información sustantiva, identificando fortalezas y debilidades, las que se sustentan en evidencias

cuantitativas. No identifica debilidades en las dimensiones Condiciones de Operación y Capacidad de Autorregulación. El informe se presenta en documentos de notable calidad tanto en su redacción como en los gráficos, tablas y esquemas de apoyo a la información.

FORTALEZAS Y DEBILIDADES DE LA DIMENSIÓN CAPACIDAD DE AUTORREGULACIÓN

Fortalezas

1. La Unidad cuenta con una declaración explícita de propósitos, verificables y concordantes con la misión institucional.
2. El Proceso de Autoevaluación es acucioso y de buena calidad.

Debilidades

1. Se percibe una baja participación de los actores externos representados por egresados y empleadores.

COMENTARIOS

Los siguientes puntos fueron consignados en el Informe de Autoevaluación, pero no lo fueron por el Comité de Pares, y debieran ser considerados debilidades:

1. La tasa de titulación es de 38%, de empleabilidad 90% y los empleadores consideran que el 35% se compara favorablemente en el trabajo con los egresados de otras instituciones. Esto dice en resumen que solamente 1 de cada 8 estudiantes de una cohorte tipo trabaja en condiciones de igualdad con egresados de otras instituciones.
2. Hay 17 oficinas de uso compartido con otras carreras. Puesto que son 99 docentes esto implica que los docentes no tienen oficinas.

3. No hay jerarquización académica.
4. En el Modelo de continuidad de estudios se detalla que un Técnico en Análisis Químico puede estudiar 3 semestres adicionales y obtener el título de Ingeniero en Química Industrial. Ello es irreal. Tan solo en cursos básicos (Cálculo I, II, III, Algebra Lineal, Física II por ejemplo) el alumno demoraría 2 semestres suplementarios.
5. En actividades de apoyo académico se consigna gran cantidad de actividades de Análisis Instrumental en Laboratorios Químicos de la USACH. Ello indica que no hay en INACAP laboratorios adecuados para Análisis Instrumental

POR LO TANTO,

9. Analizados la totalidad de los antecedentes señalados previamente, el Consejo de Acreditación del área de Ciencias de la Agencia Acreditadora de Chile resuelve:
 - a. Acreditar la Carrera de Tecnología en Análisis Químico del Centro de Formación Técnica INACAP, que conduce al título de Técnico de Nivel Superior Analista Químico, por un plazo de **4 años**, desde el 30 de noviembre de 2016 hasta el **30 de noviembre de 2020**.
 - b. Detalle sedes, jornadas y modalidades:
 - Renca; Diurna; Presencial
 - Renca; Vespertina; Presencial
 - Santiago Sur; Diurna; Presencial
 - Santiago Sur; Vespertina; Presencial

- c. Que en el plazo señalado, la Carrera de Tecnología en Análisis Químico del Centro de Formación Técnica INACAP podrá someterse voluntariamente a un nuevo proceso de acreditación, en cuyo caso serán especialmente consideradas las observaciones transmitidas por este Consejo. Para tal efecto deberá presentar la documentación correspondiente al menos 90 días antes del vencimiento de esta acreditación.

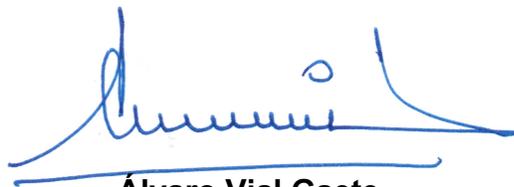
La institución podrá reponer la decisión de acreditación adoptada por este Consejo, según los procedimientos de la Agencia.

La Carrera tendrá la responsabilidad de informar los cambios en su oferta académica, según lo estipulado en la Circular N° 20 de la Comisión Nacional de Acreditación.



Gonzalo Riera Lira

**CONSEJERO ÁREA CIENCIAS
AGENCIA ACREDITADORA DE CHILE A&C S.A.**



Alvaro Vial Gaete

**DIRECTOR EJECUTIVO
AGENCIA ACREDITADORA DE CHILE A&C S.A.**