

## RESOLUCIÓN DE ACREDITACIÓN N° 795

### **Carrera de Ingeniería Civil de Minas conducente al título profesional de Ingeniero Civil de Minas y al grado académico de Licenciado en Ciencias de la Ingeniería de la Universidad Católica del Norte**

En base a lo acordado en la quincuagésima séptima sesión del Consejo de Evaluación y Acreditación del Área de Tecnología de la Agencia Acreditadora AcreditAcción, de fecha 16 de enero de 2019, 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° 013-4 de 07 de noviembre de 2014 y N° 016-4 de 12 de diciembre de 2014, ambas de la Comisión Nacional de Acreditación, CNA; 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; la resolución N° DJ 13-4 del 24 de noviembre de 2016 que aprueba el reglamento que fija el procedimiento para el desarrollo de los procesos de acreditación de pregrado por la CNA; los criterios de evaluación para carreras profesionales vigentes y validados por la CNA; el informe de autoevaluación de la Carrera de Ingeniería Civil de Minas presentado por la Universidad Católica del Norte, 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° 57, de fecha 16 de enero de 2019 del Consejo de Evaluación y Acreditación del Área de Tecnología de AcreditAcción.

#### **TENIENDO PRESENTE:**

1. Que la Carrera de Ingeniería Civil de Minas conducente al título profesional de Ingeniero Civil en Minas y al grado académico de Licenciado en Ciencias de la Ingeniería de la Universidad Católica del Norte, se sometió al proceso de acreditación de carreras administrado por esta agencia en el marco de lo que señala la Ley 20.129.
2. Que con fecha 25 de mayo de 2018 don Jorge Tabilo Álvarez, el representante legal de la Universidad Católica del Norte y don José Miguel Rodríguez Sáez,

representante legal de AcreditAcción firmaron contrato para la acreditación de la Carrera.

3. Que el informe de autoevaluación de la Carrera fue recepcionado en la agencia el 14 de junio de 2018.
4. Que los días 12, 13 y 14 de noviembre de 2018, la Universidad fue visitada por un comité de pares externos designado por la agencia y aceptado por la Institución.
5. Que con fecha 17 de diciembre de 2018 el comité de pares externos emitió un informe que señala las principales fortalezas y debilidades de la Carrera, teniendo como referentes de evaluación los Criterios de Acreditación para carreras profesionales y los propósitos declarados por la misma institución y su carrera.
6. Que dicho informe fue enviado a la Institución, para su conocimiento.
7. Que con fecha 27 de diciembre 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 Dirección Ejecutiva 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° 57 del 16 de enero de 2019.

### **CONSIDERANDO:**

Que los resultados de los procesos de autoevaluación y de verificación externa de la Carrera permiten identificar las siguientes principales fortalezas y debilidades, para cada una de las dimensiones de evaluación:

### **DIMENSIÓN: PROPÓSITOS E INSTITUCIONALIDAD DE LA CARRERA O PROGRAMA**

El Departamento de Ingeniería Metalúrgica y Minas (DIMM), Unidad encargada de administrar la Carrera de Ingeniería Civil de Minas cuenta con una serie de indicadores académicos y de gestión. En este contexto se evidencia que la Universidad, el Departamento y la Carrera disponen una misión, propósitos y objetivos claramente definidos, coherentes y consistentes entre ellos, que permiten guiar su accionar y desarrollo. El conjunto de propósitos señalados permite que la Carrera disponga de lineamientos y metas claramente

establecidas, que permiten guiar su quehacer reflejado en sus actividades académicas, definición de metas y asignación de recursos.

Se evidencia la existencia de una política y mecanismos que permiten guiar la revisión, actualización, validación y evaluación de los propósitos de la Carrera, tales como: misión y objetivos estratégicos, de manera formal y sistemática, para un alineamiento con los propósitos de la Institución.

La Carrera cuenta con reglamentación específica que establece los derechos y deberes de los estudiantes. Lo anterior plasmado en el Reglamento de Docencia de Pregrado, de igual forma se evidenció en la página web normativas que regulan los procesos de matrícula, títulos y grados, admisión, beneficios estudiantiles, movilidad estudiantil y permanencia, en este contexto se constata que la información que se difunde sobre la Carrera es específica, oportuna y fiel a su realidad.

La información relativa a los procesos académicos de los estudiantes es confiable, está registrada de manera adecuada y contempla mecanismos para corregir posibles errores en los registros. La Unidad responsable de llevar a cabo estos procesos es la Dirección general de pregrado quien se basa en Reglamentos institucionales que contemplan: Calendario de actividades, inscripción de asignaturas, evaluación docente, evaluaciones y calificaciones de asignaturas, inscripción de prácticas (existe un encargado de práctica en la unidad) y actividades de titulación (existe un encargado de actividad de titulación en la Unidad).

La Institución cuenta con un sistema de gestión de calidad que establece políticas de calidad a través de un conjunto de procedimientos y formularios explícitos, además se establecen grupos de trabajo y auditoras en diferentes instancias como rectoría, Facultad y departamental que entre otras acciones aseguran que hay consistencia entre el perfil de egreso, la misión, visión y propósitos institucionales.

El perfil de egreso del Ingeniero Civil de Minas de la Universidad Católica del Norte es consistente con la denominación del título y grado entregado, siendo atingente al nivel educacional de la Carrera. Lo anterior es validado a través de los procesos de creación y rediseño de Carrera, las declaraciones de los profesionales contratados por la industria minera y la opinión de sus académicos y empleadores. Se observa además que la Unidad cuenta con políticas y mecanismos destinados a captar los requerimientos del medio en el ámbito disciplinar / profesional que le son propios, retroalimentando su acción en los ámbitos del perfil de egreso, situación que se concretiza a través de la vinculación de académicos en la industria minera de la región.

La Carrera demuestra contar con políticas y mecanismos que le permiten conocer el estado del arte de los fundamentos científicos, disciplinarios o tecnológicos que subyacen a la formación que se propone entregar. Las políticas y mecanismos de la Unidad, la Facultad y la Universidad, considera el acontecer externo de las ingenierías civiles. El proceso es validado con profesionales y referentes de la industria minera de la región.

El perfil de egreso de la Carrera es difundido a través de páginas web, actividades realizadas a través de invitaciones a colegios, ferias vocacionales y empresariales. Existe una difusión interna a todos los estudiantes mediante una plataforma electrónica “educa UCN”, expresada en el libro de Carrera y accesible para el público general en la página web institucional.

La Carrera cuenta con mecanismos sistematizados y documentados de monitoreo y evaluación, que permiten demostrar que sus titulados efectivamente alcanzan el perfil de egreso declarado.

La Carrera estructura su plan de estudios, programas de asignaturas y actividades curriculares, en función del perfil de egreso y del modelo educativo, explicitando las competencias que los estudiantes deben adquirir en su trayectoria formativa. Dicho plan de estudio considera actividades teóricas y prácticas que conducen al logro de las competencias declaradas en cada asignatura. El programa de estudio cuenta con una carga académica importante de asignaturas que potencian el desarrollo de habilidades transversales en los alumnos. Asimismo, se evidencia que el plan de estudios considera teoría, laboratorios y práctica profesional, visitas a terreno e inclusive existe una modalidad de presentación de tesis de casos de cooperación con la empresa a través de “Capstone Project”.

La Institución cuenta con la Dirección General de Vinculación con el Medio que guía el quehacer de las unidades. A su vez, la Unidad cuenta con un modelo de vinculación y políticas declaradas (Documento Tríptico de Vinculación con el Medio) en materia de vinculación y principios que orientan el quehacer de la Carrera. En este contexto la Carrera ha desarrollado actividades de vinculación relacionado a las áreas disciplinares y ejes temáticos de investigación declarados, como por ejemplo las líneas de Geomecánica, sustentabilidad y planificación minera. Cabe indicar que estas actividades se enmarcan en iniciativas para iniciar y desarrollar una vinculación con el medio disciplinar. Se destaca además que se constituyen como acciones resultantes de objetivos estratégicos definidos por la Carrera. A nivel de departamento se destaca la creación de laboratorios docente en los ejes temáticos de Geomecánica, Procesos Mineros, Ventilación de Minas, Software en Minería, que han permitido establecer algunos proyectos de servicios, investigación y capacitación disciplinar con empresas con la participación de estudiantes de pregrado y egresados.

Cabe señalar que la Facultad que acoge la Carrera cuenta con convenios de colaboración donde predominan organizaciones de la Región de Antofagasta, especialmente, acuerdos de colaboración para el desarrollo de Capstone Project, no obstante, a nivel de carrera los convenios formales para actividades propias de la disciplina minería son aún escasos.

Se observa participación del medio externo para los procesos de definición de perfil de egreso y planes de estudios, no obstante, y conforme lo consigna su propio plan de mejora, es necesario fortalecer los mecanismos de participación de empleadores para que las definiciones centrales de la Carrera consideren ampliamente la realidad industrial minera.

### **DIMENSIÓN: CONDICIONES DE OPERACIÓN**

La Universidad Católica del Norte cuenta con normativas para la regulación y gestión de sus procesos, dando estabilidad y sustentabilidad a la Carrera en el tiempo. Existen herramientas de gestión académica, así como plataformas académicas y administrativas que satisfacen los requerimientos de la Carrera. De igual forma se evidencia que existe una organización y un Director de Carrera, complementado con una estructura de cargos que dan soporte a la Unidad que acoge la Carrera.

La Carrera cuenta con personal administrativo y técnico capacitado y acorde a su tamaño y estructura orgánica. El departamento cuenta con 6 cargos y distintas modalidades laborales lo que permite cumplir los requerimientos. A nivel de gestión de docencia se utiliza como mecanismo los denominados programas y planificaciones, se dispone de una plataforma institucional (Sistema Banner, Educ@V2.0, Tongoy para el control de aprendizaje de los estudiantes, SIGDA), sistemas basados en la reglamentación y normativa institucional, de apoyo al seguimiento, control y evaluación académica de las asignaturas.

Existen mecanismos de comunicación, así como sistemas informáticos de comunicación y plataformas institucionales que permiten la coordinación entre Jefes de Carrera, administrativos, académicos y estudiantes. Sin embargo, durante la visita se apreciaron deficiencias en la efectividad de difusión (Programas, Becas, Actividades) de la Carrera al interior del Departamento. Lo anterior es corroborado por estudiantes, egresados, cuerpo docente jornada parcial y autoridades. Además, durante las entrevistas a personal jornada hora se evidenció la necesidad de incluir más a este grupo de docentes en la comunicación y actividades de la Universidad.

La Carrera dispone de un proceso presupuestario anual asignado de manera centralizada, sobre la base de una formulación de presupuesto realizado y la implementación de procesos de gestión académico, administrativo, infraestructura, etc., con responsabilidades y metas.

Los recursos financieros disponibles permiten el desarrollo de las actividades académicas establecidas y lo anterior se confirma durante la visita a las instalaciones, laboratorios específicos para la Carrera y cargos para el cuerpo docente de planta, administrativo y técnico.

La Carrera de Ingeniería Civil de Minas cuenta con 9 académicos jornada completa, que son complementados con académicos de jornada parcial, para desarrollar el plan de estudios y la supervisión de enseñanza aprendizaje. Sin embargo, las líneas formativas de planificación y diseño minero subterráneo no se encontrarían plenamente cubiertas por académicos con experiencia. Para diseño y planificación a rajo abierto, que también está dentro de la línea formativa de planificación, se cuenta con profesores externos al cuerpo permanente, lo que dificulta el espacio para consultas de parte de los alumnos.

La Institución cuenta con políticas y mecanismos de perfeccionamiento que permiten la actualización y capacitación de los docentes de la carrera, tanto en los aspectos pedagógicos como en los disciplinarios y profesionales. Se destaca la función de la Unidad CIMET que entre otras actividades presta apoyo en tema de investigación formativa.

La Institución posee el financiamiento y las políticas y mecanismos para la reposición y mantenimiento de las instalaciones y recursos. La Carrera posee una infraestructura apropiada de aulas, bibliotecas, espacios recreacionales. Se evidencian recursos bibliográficos que cubren los requerimientos del plan de estudio y recursos tecnológicos pertinentes para el desarrollo de las actividades educativas. La infraestructura es destacable por sus laboratorios de Geotecnia y procesos mineralúrgicos, por sus instalaciones y equipamientos actualizados y el acceso universal en todas sus instalaciones.

La Universidad provee múltiples sistemas de apoyo y beneficios a los estudiantes, dichos beneficios y apoyo son de conocimiento de los estudiantes, siendo estos difundidos por sistema oficiales de comunicación.

En cuanto a la creación e investigación formativa por el cuerpo docente, se evidencia que la Institución promueve que entre sus docentes se desarrollen trabajos y estudios que impacten positivamente la teoría y la práctica de la enseñanza. Para lo anterior, se evidencia la existencia y funcionamiento de unidades que apoyan dichas capacitaciones, entre ellas se encuentra el Centro de Innovación Metodológica y Tecnológica (CIMET, la Unidad de Innovación Docente de Ingenierías y la Unidad de calidad de la Facultad de Ingeniería. Se evidencia desarrollo y documentación del libro metodologías activas de apoyo a la docencia (metodologías activas, 2013, segunda edición), material audiovisual, apuntes de clases y

laboratorios. Guías y metodologías activas para el trabajo práctico para complementar las clases teóricas.

## **RESULTADOS Y CAPACIDAD DE AUTOREGULACIÓN**

Los reglamentos y mecanismos de admisión a la Carrera, son claros y ampliamente difundidos a la comunidad. El proyecto “Reinventando las ingenierías” permitió crear nivelación en las áreas de matemáticas. Existe a nivel de Universidad el programa éxito académico que posee líneas de apoyo en diferentes áreas, con diagnósticos psicoeducativos, de matemáticas y de lenguaje. De igual forma, existen programas que incluyen: apoyo psicológico, tutorías integrales, apoyo psicoeducacional, exploración vocacional, inserción a la vida universitaria, nivelación académica, preparación para la vida laboral y propedéutico.

La Carrera cuenta con mecanismos de evaluación aplicados a los estudiantes, que permiten verificar el logro de los objetivos de aprendizaje definidos en el plan de estudios y programas de asignaturas. Los resultados de aprendizaje de los cursos de la Carrera se encuentran muy bien diseñados, los programas de estudios alineados con ellos al igual que las evaluaciones. Se evidenció la existencia de un libro de carrera donde aparecen todas las asignaturas con sus programas de estudios y como estas tributan a las habilidades, actitudes y conceptuales que se comprometen en el perfil de egreso de la Carrera.

La Carrera realiza un análisis sistemático de las causas de deserción, retención, progresión, entre otras, lo anterior considera la existencia de indicadores que se deben cumplir, para que, en caso de ser necesario, defina y aplique acciones efectivas tendientes a su mejoramiento, resguardando el cumplimiento del perfil de egreso y toma de decisiones respecto a los resultados obtenidos.

Se realiza la existencia de dos grandes proyectos que ayudan al aseguramiento de la calidad de la Unidad, estos son el “Proyecto convenio Desempeño “Reinventando las ingenierías” e Ingenierías 2030” que se encuentra en su etapa inicial.

La Carrera, por primera vez desde su creación en el año 2012, ha hecho un análisis de su realidad en base a los criterios CNA establecidos para la acreditación de carreras y en base a los propios sistemas de aseguramiento de la calidad institucional expresados en el establecimiento de procesos y mecanismos de verificación de las decisiones educativas en los distintos ámbitos de acción. El resultado de dicho proceso declara e identifica fortalezas y debilidades, no obstante, hay debilidades no declaradas, tales como el hecho de no observar cómo las competencias relacionadas a la planificación minera subterránea tributan al perfil



del egresado en su titulación, situación evidenciada durante las reuniones con estudiantes, egresados y profesores

Existe evidencia que la Facultad se encuentra comprometida con el mejoramiento continuo a través de proyectos asociados a estándares nacionales e internacionales orientado a mejorar las carreras de Ingeniería con estándares mundiales. Evidencia de lo anterior es la ejecución del convenio de desempeño con el MINEDUC “Reinventando las Ingenierías” y la instalación del modelo CDIO al meta currículo.

El plan de mejora de la Carrera cuenta con el respaldo de los directivos de la Institución y de la Unidad, manifestado en un plan de inversión que cuenta con el financiamiento necesario.

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

El Consejo de Evaluación y Acreditación del Área de Tecnología de AcreditAcción acuerda, por la unanimidad de sus miembros presentes, que la Carrera de Ingeniería Civil de Minas de la Universidad Católica del Norte **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 la Carrera de Ingeniería Civil de Minas de la Universidad Católica del Norte, impartida en modalidad diurna y en jornada presencial en la sede institucional de Antofagasta, por un período de seis (6) años, desde el 16 de enero de 2019 hasta el 16 de enero de 2025.**

En el plazo señalado, la Carrera de Ingeniería Civil de Minas de la Universidad Católica del Norte, 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 este dictamen.

De conformidad a la resolución N° DJ 13-4 del 24 de noviembre de 2016, las instituciones de educación superior podrán interponer un recurso de reconsideración 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 de la carrera durante la vigencia de su acreditación, de acuerdo a la normativa establecida por la CNA.



---

**NÉSTOR GONZALEZ VALENZUELA**  
**Presidente Consejo Área Tecnología**  
**AcreditAcción**



---

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