

**Resolución Exenta de  
Acreditación de Postgrado  
N°1627:** Magíster en Gestión  
Minera impartido por la Universidad  
Católica del Norte.

Santiago, 03 de octubre de 2022.

La Comisión Nacional de Acreditación, en adelante la Comisión o CNA, en Sesión Ordinaria N°2072-1, de fecha 11 de mayo de 2022, adoptó el siguiente acuerdo:

**I. VISTOS:**

Lo dispuesto en la Ley N°20.129, que establece un Sistema Nacional de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior; la Ley N°21.091, sobre Educación Superior; la Ley N°21.186, que modificó las dos anteriores; el D.F.L. N°1-19653, que fija texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley N°18.575, Orgánica Constitucional de Bases Generales de la Administración del Estado; la Ley N°19.880, que establece Bases de los Procedimientos Administrativos; la Resolución Exenta CNA DJ N°006-4, de 24 de abril de 2013, que aprueba Criterios para la acreditación de programas de postgrado, modificada por la Resolución Exenta CNA DJ N°233-4, de 13 de enero de 2021; la Resolución Exenta CNA DJ N°045-4, del 19 de diciembre de 2019, que aprueba reglamento que fija el procedimiento para el desarrollo de los procesos de acreditación de programas de postgrado y especialidades del área de la salud, modificada por la Resolución Exenta DJ N°246-4, del 20 de julio de 2021; la Resolución Exenta CNA DJ N°242-4, de 23 de junio de 2021, que aprueba el nuevo marco de evaluación externa alternativa para los procesos de acreditación de programas de postgrado; la Resolución Exenta de Acreditación de Postgrado CNA N°0179-20, de 25 de noviembre de 2020, que inició el proceso de acreditación del Magíster en Gestión Minera impartido por la Universidad Católica del Norte, y las instrucciones que en ella se indican, contenidas en las correspondientes Circulares; la Resolución Exenta de Acreditación de Postgrado CNA N°0178-21, de 25 de octubre de 2021, que aprobó la designación de pares evaluadores para la visita de evaluación externa; el Informe de Autoevaluación y sus antecedentes, presentado por el



Programa; el Informe de Evaluación Externa, emitido por el Comité de Pares Evaluadores; las Observaciones al Informe de Evaluación Externa, enviadas por el Programa; las minutas elaboradas por la Secretaría Ejecutiva y, la Resolución N°7, de 2019, de la Contraloría General de la República, que fija normas sobre exención del trámite de toma de razón.

## II. CONSIDERANDO:

1. Que el programa de Magíster en Gestión Minera impartido por la Universidad Católica del Norte se sometió al proceso de acreditación de programas de postgrado, bajo la modalidad de evaluación por Comité de Área, desarrollado por la Comisión Nacional de Acreditación.
2. Que, con fecha 25 de noviembre de 2020, la CNA recibió el Informe de Autoevaluación, junto con sus antecedentes, y con fecha 25 de noviembre de 2020 se dio inicio al proceso de acreditación, mediante la dictación de la Resolución Exenta de Acreditación de Postgrado CNA N°0179-20.
3. Que la Resolución Exenta CNA DJ N°242-4, de 23 de junio de 2021 aprobó el nuevo marco de evaluación externa alternativa para los procesos de acreditación de programas de postgrado, por lo que la visita de evaluación externa del presente proceso se realizó dando cumplimiento a las condiciones y etapas previstas en dicho acto administrativo.
4. Que, con fecha 25 de octubre de 2021, la Comisión dictó la Resolución Exenta de Acreditación de Postgrado CNA N°0178-21, que aprobó la designación de pares evaluadores para la visita de evaluación externa en el referido proceso de acreditación.
5. Que dicha designación no fue impugnada por la Institución que imparte el Programa, conforme al procedimiento establecido en el artículo 16° del Reglamento de Acreditación de Postgrado, quedando así constituido el Comité de Pares Evaluadores.
6. Que, los días 13 y 14 de enero de 2022, el Programa recibió la visita de evaluación externa alternativa por parte del Comité de Pares Evaluadores designado por la Comisión.



7. Que, con fecha 04 de marzo de 2022, el Comité de Pares Evaluadores emitió el Informe de Evaluación Externa, antecedente que, en igual fecha, fue remitido a la Institución para su conocimiento y observaciones.
8. Que, con fecha 17 de marzo de 2022, la Institución que imparte el Programa hizo llegar a la Comisión sus observaciones respecto del Informe aludido en el numeral anterior.
9. Que la Comisión analizó todos los antecedentes anteriormente mencionados, en la Sesión N°2072-1, de fecha 11 de mayo de 2022, a la que asistió un miembro del Comité de Área de Ciencias Económicas y Administrativas, quien, en representación de dicho Comité, expuso frente a la Primera Sala de la Comisión los antecedentes generados en el proceso y respondió consultas de los comisionados y comisionadas referidos a dichos antecedentes.
10. Que la Comisión ha analizado en su conjunto el Informe de Autoevaluación, el Informe de Evaluación Externa y las Observaciones al mismo, de acuerdo con la obligación que le impone la ley de ponderar tales antecedentes. Producto de dicha ponderación, las siguientes conclusiones podrían diferir de las contenidas en cada uno de los documentos antes mencionados, los cuales son insumos no vinculantes para el pronunciamiento de la Comisión.
11. Que la decisión de la Comisión sobre este proceso de acreditación, y sus fundamentos, se expresan en el informe a la institución que acompaña el presente acto administrativo y forma parte de él, sin perjuicio de que la Institución pueda usarlo separadamente de los vistos y considerandos que lo preceden.



## INFORME A LA INSTITUCIÓN

### Definición conceptual

La denominación del Programa da cuenta de los conocimientos, competencias y habilidades que se pretende entregar a los graduados.

El Magíster declara tres áreas de desarrollo: análisis de procesos mineros y fundamentos para la gestión, gestión de la cadena del valor y, por último, gestión estratégica para la minería socialmente responsable.

### Contexto institucional

#### Entorno institucional

El Magíster se adscribe a una institución de educación superior que cuenta con políticas, recursos y mecanismos que permiten un adecuado desarrollo de los programas de postgrado, tanto a nivel académico como administrativo. El Magíster posee un reglamento propio, que es consistente con la normativa institucional para postgrado.

El Programa es pertinente con el contexto académico de la Universidad, y de las facultades de Ingeniería y Ciencias Geológicas, y de Economía y Administración, unidades en la que se inserta.

#### Sistema de Organización Interna

La gestión del Magíster está a cargo de un director, quien es asesorado por un Comité Académico, el que también preside. Este Comité está integrado además por el director de la Escuela de Negocios Mineros y un representante de cada facultad involucrada. Participa también un representante de los estudiantes, con derecho a voz.

Los integrantes del Comité y el director poseen las competencias y calificaciones necesarias para un programa de este nivel y naturaleza.



## Características y Resultados

### Carácter, objetivos y perfil de egreso

El Magíster declara un carácter profesional. El carácter, objetivos y perfil de egreso son coherentes entre sí, y pertinentes para un programa de este nivel.

A partir del rediseño curricular iniciado en 2017, el Programa construyó un nuevo perfil de graduación y definió cuatro competencias que se espera adquieran los graduados del Programa. Si bien el perfil de egreso se encuentra claramente definido, nos parece sería conveniente acotar su extensión y amplitud para evidenciar su vinculación con los objetivos y competencias declaradas.

Las áreas de desarrollo son pertinentes con el nivel del Programa.

### Requisitos de admisión y proceso de selección

Existe un proceso de selección con requisitos y criterios públicos y formalizados, cada uno con una ponderación definida, aunque en la práctica no se constató la realización de la prueba de admisión para postulantes que no provengan del sector minero, y no es claro qué se define por trayectoria profesional ni de qué manera se verifica. No se observan requisitos de comprensión de idioma inglés dentro del proceso de selección.

En los últimos cinco años recibió un número variable de postulaciones, y su tasa de aceptación es adecuada.

La matrícula ha estado compuesta por una mayoría de ingenieros en minas e ingenieros industriales, luego por egresados de otras ingenierías, y en menor medida, por egresados de carreras de otras áreas.

Los estudiantes provienen en una cantidad importante de la Universidad Católica del Norte y luego de otras universidades del país. Se observa una participación menor de egresados de instituciones extranjeras, con un estudiante procedente de Perú.

### Estructura del programa y plan de estudios

En el año 2017 el Programa culminó una innovación curricular, implementada desde la cohorte 2018, que incorpora un enfoque basado en competencias en el plan de estudios y una reformulación del perfil de egreso y de las competencias asociadas. En el 2020 se actualizaron algunos aspectos, referidos al perfil de ingreso, la actividad de graduación y el reglamento del Programa.

El plan de estudios vigente y actualizado plantea un diseño distribuido en cuatro semestres, con un total de 1.719 horas cronológicas y 64 créditos SCT, en régimen presencial y dedicación parcial.

Los contenidos de las asignaturas y actividades del plan de estudios son suficientes para la adquisición de conocimientos y herramientas, y para el desarrollo de las competencias declaradas; no obstante, es necesario actualizar algunos contenidos y revisar su vinculación con el ámbito minero, así como incorporar en los programas de asignaturas los mecanismos de evaluación y evitar la repetición innecesaria de contenidos. Una cantidad relevante de la bibliografía de las asignaturas está desactualizada y, en general, es escasa.

La actividad de graduación consiste en un trabajo investigativo aplicado e individual. Esta modalidad es coherente con la normativa que regula al Programa, y el grado de exigencia y los créditos asociados son pertinentes a un programa de este carácter y nivel, aunque los contenidos del curso de actividad de graduación I están relacionados con investigación más académica que aplicada y no se definen objetivos distintos para las versiones II y III del mismo curso.

### Progresión de estudiantes y evaluación de resultados

El Programa tiene una tasa de deserción alta para los últimos diez años, mientras que la tasa de graduación es baja y puede mejorar. El tiempo de permanencia promedio supera ampliamente a la duración teórica establecida.

Existen algunos mecanismos de seguimiento a la progresión académica de los estudiantes, sin embargo, estos no se encuentran formalizados ni se aplican sistemáticamente y, al observar las tasas de graduación y el tiempo de permanencia de los alumnos en el Magíster, podemos advertir que su efectividad es escasa.

## Cuerpo académico

El cuerpo académico se compone de 24 profesores permanentes: 6 integran el núcleo y otros 18 son colaboradores. El Programa declara la participación de 8 profesores visitantes. La mayoría de los académicos del núcleo poseen grado de Doctor.

El 100% del núcleo tiene dedicación de jornada completa en la Universidad y, en conjunto, destinan semanalmente un total de 49 horas al Programa, distribuidas en los ámbitos de gestión, docencia e investigación. Todos los académicos del núcleo participan también de al menos un programa de postgrado en la Universidad.

### Trayectoria, productividad y sustentabilidad

De acuerdo con la orientación de productividad del Comité de Área de Ciencias Económicas y Administrativas para programas de magíster profesional, los integrantes del núcleo satisfacen la dimensión grupal, mientras que cuatro de los seis académicos del núcleo cumplen con la dimensión individual.

Los académicos del núcleo sustentan de manera suficiente las tres áreas de desarrollo del Magíster, aunque la mayoría de los académicos participa de al menos dos de estas. Además, se constata que estos tienen un perfil más académico que profesional y presentan una baja participación en consultorías o asistencias técnicas.

En los últimos diez años, tres académicos concentran prácticamente la totalidad de los trabajos de graduación guiados.

### Definiciones reglamentarias

La incorporación de académicos al núcleo y la asignación de guías para la dirección de trabajos de graduación está formalizada a nivel institucional y en la normativa interna, al igual que la evaluación y renovación del cuerpo académico.



## Recursos de apoyo

### Apoyo Institucional e Infraestructura

El Magíster cuenta con espacios para la coordinación y el trabajo de sus estudiantes. La infraestructura disponible es de buen nivel. Cuenta con acceso a bibliotecas, laboratorios, software y equipamientos adecuados para el desarrollo de sus actividades académicas.

El programa otorga descuentos de hasta un 25% del arancel a sus estudiantes, de los que se ha visto beneficiada algunos estudiantes. Se declara que el Magíster puede acceder a financiamiento para asistir a actividades complementarias y de vinculación, aunque su utilización ha sido escasa. Se destinaron recursos para facilitar la participación de los estudiantes vía remota, el acceso a equipamiento tecnológico y para el uso de plataformas virtuales, de acuerdo con la situación sanitaria actual.

### **Vinculación con el medio**

El Programa declara convenios de colaboración con la Universidad de Queensland, Australia, con la Universidad de Freiberg, Alemania, y con la empresa Minera Escondida. Estos convenios han sido utilizados de manera satisfactoria y han generado intercambios, seminarios y otras actividades conjuntas, aun cuando estas han disminuido en los últimos años y por lo tanto su ejecución puede profundizarse.

La participación de estudiantes en actividades como seminarios y congresos es adecuada, aunque no se evidencia una política sistemática sobre este aspecto. La participación de académicos en eventos de esta naturaleza puede aumentar.

La difusión del Programa se realiza a través de redes sociales, en el sitio web propio e institucional, letreros en espacios públicos, avisos en prensa escrita y digital, mediante visitas a empresas e instituciones de la región en que se inserta, y con participación en ferias nacionales.





Destacamos la pertinencia del Programa en el contexto regional en que se inserta, sin embargo, tiene oportunidades de fortalecer la relación con la industria del sector y su difusión para atraer más estudiantes.

## Capacidad de Autorregulación

La anterior acreditación del programa expiró en el año 2018 y actualmente enfrenta su segundo proceso de acreditación.

A pesar del tiempo transcurrido desde el proceso anterior, el Programa ha superado sólo la debilidad relativa a la adscripción de los profesores de jornada completa a alguna facultad. Existen avances parciales respecto de mecanismos formales que verifiquen la obtención de competencias asociadas al perfil de egreso, procedimientos formales para la actualización de asignaturas, falta de cursos electivos, tasa de graduación y tiempos de permanencia, la falta de socialización entre los estudiantes de la evaluación a los docentes, pasantías e intercambio de estudiantes y profesores, cantidad de profesores núcleo, y valorización del plan de mejora. Además, persiste la debilidad referida a la productividad aplicada de los profesores del núcleo. Lo anterior evidencia que el Programa mantiene problemas en su capacidad de autorregulación.

El Plan de mejora presentado para la acreditación tiene como objetivo consolidar las fortalezas y superar las debilidades detectadas en su autoevaluación. Define responsables y plazos razonables, aunque es impreciso en relación con los recursos asociados, indicadores y metas. Además, sería conveniente incorporar en este plan las debilidades que no han sido superadas del proceso de acreditación anterior y aquellos aspectos a mejorar que fueron relevados en la presente evaluación, como establecer acciones para profundizar el carácter profesional del trabajo de graduación, actualizar la bibliografía y los contenidos de las asignaturas, fortalecer la vinculación con el sector minero, aumentar la tasa de graduación, disminuir la tasa de deserción y el tiempo de permanencia, fortalecer el núcleo de profesores, y, en general, abordar las debilidades con mayor celeridad y efectividad.



## Conclusiones

De acuerdo con lo anterior, ponderando los antecedentes del proceso de acreditación de Magíster en Gestión Minera impartido por la Universidad Católica del Norte, creado el año 2008, que se imparte en la ciudad de Antofagasta y que se presenta a su segundo proceso de acreditación, respecto de los elementos de juicio enunciados en la Ley N°20.129, la Comisión ha concluido, en lo fundamental, que:

- El Programa se encuentra con acreditación expirada y a pesar del tiempo transcurrido desde el proceso anterior, aún persisten debilidades que no han sido superadas totalmente y que no fueron incorporadas en el plan de desarrollo actual, lo que evidencia problemas en su capacidad de autorregulación.
- Se destaca la pertinencia del Programa en el contexto regional en que se inserta, sin embargo, tiene oportunidades de fortalecer la relación con la industria del sector y su difusión para atraer más estudiantes.
- No se constata la existencia de mecanismos formales para apoyar la progresión académica de los estudiantes. Si bien la tasa de deserción ha disminuido en los últimos años, se mantienen bajas las tasas de titulación y el tiempo de permanencia excede con creces la duración teórica declarada.
- No todos los integrantes del núcleo cumplen con las orientaciones de productividad correspondientes. Además, se constata que estos tienen un perfil más académico que profesional y presentan una baja participación en consultorías o asistencias técnicas.

### III. RESUELVO:

**PRIMERO:** La Comisión Nacional de Acreditación acuerda:



1. Que, ponderados los antecedentes recabados en el proceso de acreditación, la Comisión ha podido concluir que el Magíster en Gestión Minera impartido por la Universidad Católica del Norte cumple, en los términos expresados en esta resolución, con los criterios de evaluación definidos para su acreditación.
2. Que, conforme a las alternativas de juicio sobre la acreditación de postgrado, ha decidido acreditar al Magíster en Gestión Minera impartido por la Universidad Católica del Norte por un periodo de 2 años, a contar del 11 de mayo de 2022.
3. Que el programa de Magíster en Gestión Minera impartido por la Universidad Católica del Norte podrá someterse a un nuevo proceso de acreditación, con a lo menos siete meses de anticipación a fin de evitar intervalos de tiempo sin acreditación, en cuyo caso serán especialmente consideradas las observaciones y recomendaciones planteadas por la Comisión en este proceso. Si el programa no cuenta con acreditación, por haber expirado ésta, deberá solicitar el inicio de un nuevo proceso en los meses de marzo o septiembre de cada año, en conformidad con el artículo 3° del Reglamento de Acreditación de Postgrado.
4. Que el Programa podrá interponer un recurso de reposición, conforme a lo dispuesto en el artículo 46 de la ley N°20.129 y en el artículo 59 de la ley N°19.880, en cuyo caso deberá dar cumplimiento a los requisitos de forma y fondo establecidos en la Circular CNA N°28, de 2019, que regula el procedimiento de tramitación de los recursos de reposición, complementada por la Circular CNA N°32, de 2021, que regula la tramitación electrónica de los mismos, y la Circular CNA N°31, del mismo año, que imparte instrucciones para la participación de la Institución a objeto de ser oída en dicha instancia.
5. Que, acorde a lo dispuesto en el artículo 48 de la ley N°20.129, el Programa deberá incorporar a su publicidad información que dé cuenta del resultado del proceso de acreditación, de acuerdo con las instrucciones impartidas por la CNA para tal efecto.
6. Que, en caso de que el Programa desee difundir y publicitar el acuerdo de acreditación de la CNA, deberá hacerlo mediante la publicación íntegra del presente documento o del Informe a la Institución que forma parte de este.



**SEGUNDO:** Notifíquese el presente acto administrativo al programa de Magíster en Gestión Minera impartido por la Universidad Católica del Norte.

**Anótese, regístrese y publíquese.**



Andrés Bernasconi Ramírez  
Presidente  
Comisión Nacional de Acreditación



Renato Bartet Zambrano  
Secretario Ejecutivo  
Comisión Nacional de Acreditación

