Comisión Nacional de Acreditación
CNA-Chile

Resolución Exenta de Acreditación de Pregrado N° 798: Pedagogía en Educación Media en Matemáticas y Computación de la Universidad de los Lagos

Santiago,04 de marzo de 2022.

La Comisión Nacional de Acreditación, en adelante la Comisión, en Sesión Ordinaria N° 1972, de 25 de noviembre de 2021, adoptó el siguiente acuerdo:

I. VISTOS:

Lo dispuesto en la Ley N°20.129, de 2006, que establece un Sistema Nacional de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior, y sus modificaciones; la ley Nº19.880, de 2003, que establece Bases de los Procedimientos Administrativos que rigen los actos de los Órganos de la Administración del Estado; la Resolución Exenta DJ N° 046-4, de 19 de diciembre de 2019, que aprueba Reglamento que Fija el Procedimiento para el Desarrollo de los Procesos de Acreditación Obligatoria de Carreras y Programas de Pregrado; la Resolución Exenta DJ N°051-4, de 3 de abril de 2020, que Establece medidas de la CNA en los procesos de acreditación, con ocasión del brote de Coronavirus, la Resolución Exenta DJ N°163-4, de 1 de septiembre de 2020, que aprueba Marco de Evaluación Externa Alternativa para el procedimiento de acreditación de programas de pregrado; la Resolución Exenta de Acreditación de Pregrado APP N°0087-20, de 2 de octubre de 2020, que inició el proceso de acreditación la Carrera Pedagogía en Educación Media en Matemáticas y Computación de la Universidad de los Lagos; la Confirmación de Inicio de Proceso con observaciones subsanadas en que la Comisión confirmó a la Institución que imparte la Carrera el inicio del proceso de acreditación; la Resolución Exenta de Acreditación de Pregrado RDAPP N°0061-21, de 25 de junio de 2021, que aprobó la designación de pares evaluadores para la visita de evaluación externa; el Informe de Autoevaluación y sus antecedentes, presentado por la Institución; el Informe de Evaluación Externa, emitido por el Comité de Pares Evaluadores; las

Comisión Nacional de Acreditación CNA-Chile

Observaciones al Informe de Evaluación Externa, enviadas por la Institución; y, la Resolución N°7, de 2019, de la Contraloría General de la República.

II. CONSIDERANDO:

1. Que, la Carrera Pedagogía en Educación Media en Matemáticas y Computación de la Universidad de los Lagos, impartida en jornada diurna, modalidad presencial, sede Osorno y conducente al grado de Licenciado en Educación y al título de Profesor de Educación Media mención Matemática y Computación, se sometió al proceso de acreditación obligatoria de carreras y programas de pregrado, bajo la modalidad de evaluación por Comité de Área desarrollado por la Comisión.

2. Que, la CNA recibió el Informe de Autoevaluación, junto con sus antecedentes, y con fecha 2 de octubre de 2020 dándose inicio al proceso de acreditación, mediante la Resolución Exenta de Acreditación de Pregrado APP N°0087-20, de esa misma fecha.

3. Que, conforme a lo establecido en la Resolución Exenta DJ N°051-4, de 3 de abril de 2020, y especialmente en la Resolución Exenta RPAPP N°003420, de 10 de diciembre de 2020, que Aprueba prórroga de la acreditación de la Carrera Pedagogía en Educación Media en Matemáticas y Computación de la Universidad de los Lagos, la acreditación anteriormente vigente del Programa se prorrogó hasta la fecha del presente pronunciamiento de la Comisión.

4. Que, atendida la persistencia de la emergencia sanitaria por Covid-19, la Comisión, a través de la Resolución Exenta DJ N°163-4, de 1 de septiembre de 2020, aprobó el Marco de Evaluación Externa Alternativa para el procedimiento de acreditación de carreras/programas de pregrado, con apoyo de medios virtuales.

5. Que, con fecha 25 de junio de 2021, la Comisión dictó la Resolución Exenta de Acreditación de Pregrado RDAPP N°0061-21, que aprobó la designación de pares evaluadores para la visita de evaluación externa en el referido proceso de acreditación.

6. Que, los días 1, 2, 3 de septiembre de 2021, la Carrera fue visitada por el Comité de Pares designado por la Comisión, con consulta a la Institución.

Este documento ha sido firmado electrónicamente de acuerdo con la ley N°19.799 el cual incluye firma electrónica avanzada.

CNA-000004F9F1
Para verificar la autenticidad de una representación impresa del mismo, ingrese este código en el sitio web https://www.cnachile.cl/Paginas/verificadordedocumento.aspx

7. Que, el 20 de octubre de 2021 la Comisión remitió el Informe de Evaluación Externa a la Carrera para su conocimiento y observaciones.

8. Que, mediante el Informe de Observaciones de fecha 4 de noviembre de 2021, la Institución que imparte la Carrera 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°1972, de 25 de octubre de 2021, a la que asistió un integrante del Comité de Educación Media Área Ciencias, quien, en representación de dicho Comité, expuso al Pleno 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 con profundidad y en su conjunto los antecedentes y conclusiones contenidas en los mismos, y producto de dicha ponderación, las siguientes conclusiones de la Comisión podrían diferir de las contenidas en cada uno de los documentos antes mencionados, pues ellos son insumos no vinculantes para su decisión, a saber:

Dimensión Propósitos e Institucionalidad de la Carrera

Propósitos

El Modelo Educativo Institucional (MEI) se basa en cinco valores que son base de las orientaciones de la Carrera.
La Carrera explicita 9 objetivos, coherentes con el MEI y el Plan Estratégico de Desarrollo Institucional (PEDI 2030), que evocan diversas competencias relevantes.

Integridad

La Escuela de Pedagogía elabora cada cuatro años el Plan de Desarrollo y el análisis del cuadro de gestión de cada una de sus carreras en coherencia con el PEDI 2030.

La Carrera define un marco normativo e instrumentos curriculares que recogen los propósitos de la Institución, abordando elementos relevantes del ejercicio de la docencia consistentes con el enfoque de una educación integral, inclusiva, e intercultural. Los procesos de prácticas pedagógicas, Seminario de Grado y

Este documento ha sido firmado electrónicamente de acuerdo con la ley N°19.799 el cual incluye firma electrónica avanzada.

CNA-000004F9F1
Para verificar la autenticidad de una representación impresa del mismo, ingrese este código en el sitio web https://www.cnachile.cl/Paginas/verificadordedocumento.aspx

Trabajo Final de Titulación se norman por reglamentos propios de cada plan de estudios, en el marco de la Formación Inicial Docente (plan 2020).

La normativa es clara, conocida y efectivamente aplicada.

El director de carrera tiene a cargo monitorear indicadores del Plan de Mejora relativo al plan de estudios, prácticas tempranas, competencias y desarrollo paulatino, asociados a la Carrera. Lo anterior, con apoyo de la Dirección de Gestión y Aseguramiento de la Calidad.

Perfil de Egreso

La Carrera presenta dos perfiles de egreso (2011 y 2020), con 10 y 13 competencias respectivamente.

Los perfiles están alineados con el MEI, estado de desarrollo disciplinar, tendencias de la formación, políticas públicas y retroalimentación de egresados, empleadores y actores del medio profesional. Los mismos son claros y las competencias permiten lograr los objetivos de la Carrera.

La formulación de los perfiles, así como el seguimiento y evaluación están a cargo de cuerpos colegiados de distintos niveles institucionales.

Cabe destacar que el plan de estudios 2020 se caracteriza por el desarrollo de las Ciencias de la Computación en torno a la Ciencia de Datos, buscando interconectar matemática y computación.

Plan de Estudio

La Carrera presenta dos planes de estudios. El plan 2011 contempla las siguientes líneas de formación: de especialidad, de formación pedagógica, de formación general y agrupa finalmente a las Prácticas Profesionales. El Plan 2020 establece la creación de una nueva línea de computación focalizada en Ciencia de los Datos, lo que generó la incorporación de nuevas asignaturas electivas disciplinares. El plan contempla las siguientes líneas de formación: de especialidad, inicial docente, integral y de formación práctica.

Ambos planes cuantifican el trabajo académico real de los estudiantes mediante sistemas de creditaje académico.

Los mecanismos de funcionamiento y apoyo en el desarrollo de las líneas se establecen con el Departamento de Ciencias Exactas (formación disciplinar),

Este documento ha sido firmado electrónicamente de acuerdo con la ley N°19.799 el cual incluye firma electrónica avanzada.

CNA-000004F9F1
Para verificar la autenticidad de una representación impresa del mismo, ingrese este código en el sitio web https://www.cnachile.cl/Paginas/verificadordedocumento.aspx

Comisión Nacional de Acreditación CNA-Chile

Centro de Formación Integral (Formación Integral), Departamento de Educación (Formación Inicial Docente), Escuela de Pedagogía (Formación Practica), todos formalizados en decretos institucionales.

Ambos planes presentan practicas tempranas y progresivas.

El plan de estudios 2020 remedia algunas falencias del plan 2011, aunque esto no resulta aun plenamente logrado, en particular en cuanto a la implementación de lo que sus programas declaran en términos generales. Considerando las capacidades de la Carrera se sugiere realizar un análisis que vincule el enfoque de modelo de practica con la formación didáctica para garantizar una formación con foco a los futuros profesores en el aula.

Las didácticas específicas de la matemática se encuentran en un buen nivel teórico, pero apuntan más bien a la investigación que al desarrollo profesional de los futuros profesores de aula.

Los requisitos para la obtención del título y grado son claros y el tiempo requerido para ello está incluido en la duración del plan de estudios.

Vinculación con el Medio

Las acciones de vinculación con el medio realizadas por la Carrera se enmarcan en la Política de Vinculación con el Medio de la Universidad. La Carrera presenta un consejo asesor externo donde participan actores claves de los centros educativos, apuntando a desarrollar trabajo colaborativo en el ámbito curricular y académico.

Las actividades que desarrolla la Carrera se presentan en dos dimensiones: a) actividades en el marco de lo curricular y vínculo con el campo laboral y b) actividades de formación y divulgación científica que integren a los estudiantes, los académicos y el entorno.

Hay iniciativas significativas de vinculación con el medio a nivel regional que involucran a estudiantes, titulados, empleadores, un consejo asesor externo, y profesores guías, sin embargo, estas carecen de evaluación sistemática.

Dimensión Condiciones de Operación

Organización y Administración

Este documento ha sido firmado electrónicamente de acuerdo con la ley N°19.799 el cual incluye firma electrónica avanzada.

CNA-000004F9F1
Para verificar la autenticidad de una representación impresa del mismo, ingrese este código en el sitio web https://www.cnachile.cl/Paginas/verificadordedocumento.aspx

La Carrera dispone de mecanismos institucionales para la selección de su director/a. El Consejo de Carrera está integrado por 7 académicos cuya función es asesorar al director.

La Institución dispone de unidades de apoyo para la adecuada gestión académica y administrativa de la Carrera, así como de sistemas informáticos.

Personal Docente

La Carrera garantiza la contratación de docentes en cantidad y calidad suficiente mediante concurso público. Los docentes cubren las distintas áreas de los planes de estudios vigentes, además de participar de actividades de gestión, investigación y vinculación con el medio.

La Carrera cuenta con una planta académica y un núcleo docente sólidos, habiendo incorporado 11 docentes con grado de doctor durante los últimos 5 años.

La contratación se realiza según perfiles establecidos por el Consejo de Carrera y Direcciones de Departamento respectivo. Los docentes son evaluados en los ámbitos de evaluación a la docencia y calificación académica. El perfeccionamiento docente privilegia los aspectos disciplinares y docencia universitaria, correspondiendo incentivos académicos a los mejor evaluados.

El núcleo docente de la Carrera realiza investigación de calidad y en apreciable cantidad, en matemáticas, didáctica de la matemática y educación. La investigación en didáctica de la matemática se enfoca sin embargo en mayor grado en aspectos teóricos que en problemáticas de aula en temas específicos.

Infraestructura y Recursos para el Aprendizaje

La Universidad cuenta con instalaciones suficientes para llevar a cabo la docencia, La Carrera dispone de una Laboratorio de Tecnología para la Didáctica de la Informática propio y comparte con otras carreras los laboratorios de computación.

La biblioteca dispone de espacios y recursos suficientes.

La Institución dispone de una plataforma virtual para el apoyo a la docencia. Durante la pandemia ha migrado hacia recursos y bases de datos digitales en lo que concierne a los materiales bibliográficos.

Participación y Bienestar Estudiantil

Los estudiantes cuentan con espacios de participación para canalizar sus inquietudes académicas y organizarse como cuerpos colegiados y organizaciones estudiantiles a nivel institucional y de carrera.

La Dirección de Desarrollo Estudiantil de la Institución realiza la difusión de beneficios y servicios además de administrar y ejecutar el sistema de becas y financiamiento para los estudiantes.

Creación e Investigación por el Cuerpo Docente

La Universidad dispone de una Política de Incentivos a la Investigación a la Docencia y a la Investigación, Innovación y Creación, con el propósito de fomentar la investigación entre los académicos.

Las actividades de investigación realizadas por los académicos de la Carrera se centran en las siguientes áreas: publicaciones científicas, proyectos de investigación, material educativo original, congresos, otras actividades de índole científica, redes de apoyo y colaboración con centros y semilleros de investigación.

La productividad científica de los académicos de la Carrera se orienta al área disciplinar (74%) y otras áreas transversales o de ciudadanía (25%). En los últimos 5 años se han adjudicado 8 proyectos Fondecyt que tributan directamente a la Carrera y en los que participan estudiantes. No se observa investigación educativa aplicada al ámbito laboral.

Dimensión Resultados y Capacidad de Autorregulación

Efectividad y Resultados del Proceso formativo

Los criterios de admisión son claros y conocidos cumpliendo los requisitos de la Ley 20.903

La Institución dispone de un Sistema de Gestión de Indicadores, permitiendo al jefe de carrera realizar el análisis de progresión académica de los estudiantes y acceder a indicadores de matrícula, deserción, retención, tasa de titulación y titulación oportuna. Por otro lado, el Sistema de Alerta Temprana, Seguimiento y Monitoreo realiza el monitoreo de la deserción, orientando acciones para disminuir dicho indicador, tales como: jornada de inducción a los estudiantes de primer año y acompañamiento.

Este documento ha sido firmado electrónicamente de acuerdo con la ley N°19.799 el cual incluye firma electrónica avanzada.

CNA-000004F9F1
Para verificar la autenticidad de una representación impresa del mismo, ingrese este código en el sitio web https://www.cnachile.cl/Paginas/verificadordedocumento.aspx

El Centro de Formación Integral y la Dirección de Acceso, Equidad y Permanencia de la Universidad que implementan acciones para el logro de las competencias sello, aplicación de diagnósticos y acompañamiento.

Los indicadores de la Carrera muestran una tasa de retención al primer año (2021) de 91,2% y la tasa de titulación oportuna de la cohorte 2020 es de 47,1%, la que tiene espacio de mejora, al igual que la titulación teórica.

Los alumnos participan en la Evaluación Nacional Diagnóstica próxima al egreso de la carrera, exigida por la ley 20.903. Esta participación es un requisito para su titulación (plan 2020) Los resultados de la Carrera en esta evaluación están por sobre la media nacional.

La Carrera ha desarrollado un Plan de Mejora Remedial que, si bien considera acciones, no presenta un análisis de los resultados en relación con áreas específicas disciplinares (como geometría analítica plana y sucesiones y series, en 2019), para proponer acciones de mejora.

La Carrera tiene presencia e impacto regional a través de sus egresados que son altamente apreciados y empleados. La Institución dispone de mecanismo que permiten unir a los estudiantes con el campo ocupacional. Los indicadores de empleabilidad son positivos.

Autorregulación y Mejoramiento Continuo

El informe presentado por la Carrera contiene la información necesaria para evaluarla. Cuenta un Plan de Mejora y con mecanismos institucionales para su seguimiento.

La Carrera ha superado 4 de las 5 debilidades del proceso de acreditación anterior, manteniendo una en proceso de superación.

La Universidad cuenta con mecanismos Institucionales para la evaluación de reglamentos y normativas. A nivel departamentos y de la Escuela de Pedagogía, dispone de un Plan de Desarrollo de las Ciencias Exactas (2020-2024).

La Carrera ha implementado Instrumentos de monitoreo y evaluación del perfil de egreso, evaluación del plan de estudios a partir del Proyecto de Innovación Curricular 2011 y Proyecto de Armonización Curricular 2020.

Conclusiones

Este documento ha sido firmado electrónicamente de acuerdo con la ley N°19.799 el cual incluye firma electrónica avanzada.

CNA-000004F9F1
Para verificar la autenticidad de una representación impresa del mismo, ingrese este código en el sitio web https://www.cnachile.cl/Paginas/verificadordedocumento.aspx

- La Carrera cuenta con una planta académica y un núcleo docente sólidos, habiendo incorporado 11 docentes con grado de doctor durante los últimos 5 años.
- La didáctica específica de la matemática es de un buen nivel teórico, pero apuntan más bien a la investigación que al desarrollo profesional de los futuros profesores de aula. Se sugiere a la Carrera analizar la forma de vincular su modelo de prácticas con la formación didáctica, de manera de garantizar una formación con foco en el desempeño de los futuros profesores.
- Respecto a los indicadores de progresión, presenta una buena retención al primer año, con espacios de mejora en la titulación oportuna y teórica. Los indicadores de empleabilidad son positivos.
- Presenta buenos resultados en la Prueba Nacional Diagnóstica, todos por sobre la media nacional. Sin embargo, se observa un insuficiente análisis de los resultados de instrumentos internos institucionales, así como de la Evaluación Nacional Diagnóstica, en relación con algunos ejes disciplinarios específicos de débil desempeño (como geometría analítica plana y sucesiones y series, en 2019), para proponer acciones de mejora.

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 la carrera Pedagogía en Educación Media en Matemáticas y Computación de la Universidad de los Lagos, impartida en jornada diurna, modalidad presencial, sede Osorno y conducente al grado de Licenciado en Educación y al título de Profesor de Educación Media mención Matemática y Computación, **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 pregrado, , ha decidido **acreditar** a la Carrera Pedagogía en Educación Media en Matemáticas y Computación de la Universidad de los Lagos, impartida en jornada diurna, modalidad presencial, sede Osorno y conducente al grado de Licenciado en Educación y al título de Profesor de Educación Media mención Matemática y Computación, por un periodo de **6 años** a partir del 25 de noviembre de 2021.

3. Que, conforme a lo establecido en la Resolución Exenta DJ N°051-4, de 3 de abril de 2020, y especialmente en la Resolución Exenta RPAPP N°003420, de

10 de diciembre de 2020, la acreditación anteriormente vigente de la carrera se prorrogó hasta la fecha del presente pronunciamiento de la Comisión

4. Que, transcurrido el plazo señalado, la carrera Pedagogía en Educación Media en Matemáticas y Computación de la Universidad de los Lagos deberá someterse a un nuevo proceso de acreditación, en cuyo caso serán especialmente consideradas las observaciones y recomendaciones planteadas por esta Comisión.

5. Que, acorde a lo dispuesto en la letra h) del artículo 87 del D.F.L. N°2, que fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de la ley N°20.370, y el artículo 27 quáter de la ley N° 20.129, la Institución que imparte la carrera/programa podrá interponer un recurso de apelación ante el Consejo Nacional de Educación dentro del plazo de quince días hábiles, a contar de la fecha de notificación de la decisión recurrida. Lo anterior, sin perjuicio de la facultad de interponer un recurso de reposición, ante la Comisión Nacional de Acreditación, conforme a lo dispuesto en el artículo 27 quáter, ya citado, y en el artículo 59 de la ley Nº19.880, dando cumplimiento a los requisitos de forma y fondo establecidos en la Circular N°28, de fecha 3 de octubre de 2019, de la CNA.

6. Que, acorde a lo dispuesto en el artículo 48 de la ley N° 20.129, la carrera deberá incorporar a su publicidad información que dé cuenta del resultado del proceso de acreditación, de acuerdo a las instrucciones impartidas por la CNA para tal efecto.

7. Que, en caso que la Carrera desee difundir y publicitar el acuerdo de acreditación de la CNA, deberá hacerlo mediante la publicación íntegra del presente documento.

SEGUNDO: Notifíquese el presente acto administrativo a la Carrera Pedagogía en Educación Media en Matemáticas y Computación de la Universidad de los Lagos.

Anótese, regístrese y publíquese.

Comisión Nacional de Acreditación
CNA-Chile

Erika Castillo Barrientos
Presidente (S)
Comisión Nacional de Acreditación

Renato Bartet Zambrano
Secretario Ejecutivo
Comisión Nacional de Acreditación

rbz/mgr/mprn