

Informe de Evaluación de la carrera de Licenciatura en Geología de la Facultad de Ciencias Naturales y Museo (FCNyM) de la Universidad Nacional de La Plata.

La carrera de Licenciatura en Geología fue presentada en la convocatoria para la acreditación de carreras de grado RESFC-2021-233-APN-CONEAU#ME en el marco del 2º ciclo de acreditación por la Universidad Nacional de La Plata que ha cumplido con el proceso de evaluación externa en 2021. En el primer ciclo de acreditación, la carrera acreditó en primera fase por Resolución CONEAU N° 200/12.

1. Condiciones curriculares

La carrera de Licenciatura en Geología, fue creada en el año 1906 en el ámbito del Museo de La Plata, dependiente de la Universidad Nacional de La Plata (UNLP). En el año 1947, el museo adquirió el estado de Facultad y se creó, de esta manera, la Facultad de Ciencias Naturales y Museo (FCNyM).

La carrera tiene 2 planes de estudios vigentes. El Plan 1982 que comenzó a dictarse en el año 1983 (aprobado mediante Ordenanza CS N° 80/82 y modificado por Resoluciones CA N° 523/89 y N° 8/94 y Resolución Decanal N° 472/11 y la Disposición CS N° 497/11) y el Plan 2021 (aprobado por Resolución CD N° 81/20 y Disposición Resolutiva de Presidencia N° 62/21) que comenzará a dictarse en el año 2023.

Los planes de estudio contienen elementos que evidencian el perfil de egreso, alcances y actividades de riesgo, los descriptores de conocimiento, su distribución y la carga horaria mínima detallados en esta norma, así como sus regulaciones complementarias.

El Plan 1982 tiene una carga horaria total de 5496 horas, se desarrolla en 5 años y consta de 25 asignaturas obligatorias anuales y 2 asignaturas optativas (1 anual y 1 semestral); establece un mínimo de 160 horas destinadas a viajes de campo; un Trabajo Final; una Práctica Profesional Supervisada (PPS) y una prueba de idioma inglés o francés obligatorio.

El Plan 2021 tiene una carga horaria total de 3576 horas, se desarrolla en 5 años y está organizado en 3 ciclos: Ciclo Común a todas las carreras de la FCNyM (Licenciatura en Antropología; Licenciatura en Biología en sus 4 orientaciones; y Licenciatura en Geoquímica) de un cuatrimestre de duración y compuesto por 5 asignaturas (Introducción al Conocimiento de la Materia; Introducción a la Geología; Introducción a la Biología; Introducción a la Antropología; Argumentación Crítica), Ciclo Básico y un Ciclo

Superior dedicado a la formación profesional, científica y aplicada. En total consta de 55 asignaturas obligatorias cuatrimestrales y bimestrales, con promoción directa o examen final; 2 asignaturas optativas; un examen de inglés obligatorio y un Trabajo Final de Licenciatura (TFL). Durante la visita se informó que los estudiantes elijen carrera desde el primer año y, una vez terminado el Ciclo Común, tienen posibilidad de cambiarse.

Respecto al diseño y aprobación del Plan 2021, se informa que el proceso implicó varios años de debate y trabajo en unidades temáticas que contaron con representación de todos los claustros (docentes, graduados y estudiantes), incluyendo el Centro de Estudiantes y la realización de encuestas a estudiantes durante el año 2015. Al respecto, se detectó en el Plan 1982 un exceso de carga horaria en algunas asignaturas (como Botánica o Zoología de 192 horas), superposición y desactualización de contenidos. En tal sentido, asignaturas como Geofísica, Geomática, Geología del Cuaternario, Geología Ambiental y Legal pasaron a ser obligatorias en el Plan 2021. Además, se incorporan las denominadas “Escuelas de Campo” (I, II, III, IV y V) con una carga horaria de 24 horas y dictado bimestral, que consisten en salidas de estudio de campo y tareas realizadas en el territorio.

También, se observó que las asignaturas de carácter anual impedían la actualización de contenidos, por lo cual se decidió pasar a asignaturas bimestrales y cuatrimestrales. Además, se señaló que el régimen de final obligatorio tenía un peso importante en la continuidad de trayectorias académicas, por lo cual se decidió incluir el sistema de promoción como posibilidad. Con respecto a la PPS, se informó que la institución no lograba cubrir la demanda para el desarrollo de las prácticas de todos los alumnos, por lo que se decidió quitarla en el Plan 2021.

En este sentido, se informa que el Plan 2021 se orienta a la adecuación y selección de nuevos contenidos dentro de una estructura curricular diagramada en ciclos, donde se prevé una articulación vertical que responde tanto a áreas de conocimiento como a niveles de complejidad dentro de la carrera. Asimismo, los cambios introducidos buscan generar un escenario favorable para la obtención del título en los plazos previstos. Por último, la organización de la carrera mantuvo el perfil naturalista, por lo que se reestructuró en un semestre de primer año que integra asignaturas generales naturalistas (zoología, biología, antropología).

El siguiente cuadro compara la carga horaria de los planes de estudio con las cargas horarias mínimas establecidas para cada una de las áreas de formación definidas en la Resolución Ministerial.

Áreas	Carga horaria Resolución Ministerial N° 1540/21	Carga horaria Plan 1982	Carga horaria Plan 2021
Básica General	580	1158	850
Geológica Básica	1280	1988	1296
Geológica Aplicada	840	1146	704
Grado Máximo de Flexibilidad	500	916	96
Carga horaria mínima total	3200	5208	2946

La carga horaria de cada núcleo temático correspondiente al área Básica General es la siguiente:

Núcleo temático	Carga horaria Ministerial N° 1540/21	Carga horaria Plan 1982	Carga horaria Plan 2021
Matemática	170	384	216
Química	120	372	262
Física	170	222	180
Introducción a la Geología	120	180	192

A partir del cuadro precedente, se observa que el Plan 1982 cumple con las cargas horarias mínimas por área de formación establecidas en el Anexo II de la Resolución Ministerial. Además, deben sumarse 288 horas correspondientes a asignaturas optativas, siendo la carga horaria total del Plan 1982 de 5496 horas.

Con respecto al Plan 2021, a partir de lo cargado en el Instructivo CONEAU Global, se advierte que no cumple con la carga horaria mínima establecida en el Anexo II de la Resolución Ministerial para el área de Geología Aplicada, por lo que se formula un requerimiento.

El Plan 2021 incluye horas correspondientes a asignaturas optativas que se suman al cuadro precedente y se consideran como horas que aportan al área Grado Máximo de Flexibilidad. Al respecto, se observa que en el Instructivo CONEAU Global se consignaron 398 horas de carácter optativo, mientras que en la normativa del Plan 2021 se establecen 144 horas para estas actividades. También, se observa que no se cargaron las 250 horas correspondientes al Trabajo Final, mientras que en la asignatura Geología del Cuaternario se consignaron 32 horas en lugar de 36 horas. Se señala un requerimiento.

Además, el Plan 2021 contiene 232 horas de otros contenidos no contemplados en la Resolución Ministerial: Introducción a la Antropología (96 horas); Argumentación Crítica (64 horas); Seminario de Enseñanza, Investigación y Extensión Universitaria (36 horas) y Seminario de Ciencia, Tecnología y Sociedad (36 horas).

Por todo lo expuesto, si bien la carga horaria total del Plan 2021 consignada en el Instructivo CONEAU Global (3576 horas) es consistente con la establecida en la normativa, se deberán corregir las inconsistencias en la información señaladas.

En relación con las asignaturas optativas, el Plan 1982 contempla la oferta de 17 asignaturas: Estratigrafía del Cuaternario; Sedimentología Especial, Geofísica, Petrología Especial; Micropaleontología; Redacción, publicación y evaluación de trabajos científicos; Micromorfología de Suelos; Geología de Minas; Palinología; Oceanografía Física; Geología Ambiental; Hidrología General; Química ambiental, Contaminación y Ciclos Biogeoquímicos; Geoquímica Avanzada; Tectónica de cuencas sedimentarias; Geoestadística y Geomática. Con respecto al Plan 2021, se presenta una oferta de 15 asignaturas optativas: Estratigrafía del Cuaternario; Sedimentología Especial; Petrología Especial; Micropaleontología; Redacción, publicación y evaluación de trabajos científicos; Micromorfología de Suelos; Geología de Minas; Palinología; Oceanografía Física; Hidrología General; Química ambiental, Contaminación y Ciclos Biogeoquímicos; Geoquímica Avanzada; Tectónica de cuencas sedimentarias; Geoestadística y Geomática.

El Plan 1982 incluye todos los Contenidos Curriculares Básicos listados en el Anexo I de la Resolución Ministerial, a excepción de regiones geomorfológicas argentinas. El Plan 2021 incluye todos los Contenidos Curriculares Básicos listados en el Anexo I de la Resolución Ministerial, subsanando la falta del contenido mencionado en el Plan 1982.

La carrera da cuenta, en el trayecto formativo, de actividades dirigidas a desarrollar habilidades para la comunicación oral y escrita a lo largo de las asignaturas, mediante la evaluación de contenidos con informes escritos e instancias orales. Asimismo, la asignatura Argumentación Crítica, tiene como objetivo reconocer y evaluar los distintos modos de argumentar en relación al conocimiento en general y al conocimiento científico en particular. Por otra parte, las habilidades vinculadas con la computación se abordan en asignaturas tales como Estadística Aplicada a las Geociencias I, a través del uso de computadoras y programas genéricos de manejo de datos; e Introducción a la Geomática, mediante el conocimiento de los principales soportes informáticos aplicados a la geología. Asimismo, para obtener el título de grado es necesario acreditar la aprobación de una prueba de suficiencia del idioma inglés a partir de la aprobación del 2° año de la carrera y la cursada completa de las asignaturas de 3° año. Los alumnos tienen la opción de cursar

la actividad curricular Inglés Científico Técnico o de presentar certificación de cursos oficiales equivalentes.

Las actividades curriculares disponen de programas analíticos de acuerdo con lo dispuesto por los planes de estudios. En estos se detallan los objetivos, contenidos, carga horaria, descripción de las actividades teóricas y prácticas, bibliografía, metodologías de enseñanza y formas de evaluación.

Sin embargo, se advierte que no se presentan los programas analíticos de las siguientes actividades curriculares del Plan 2021: Escuela de Campo II; Estadística Aplicada a Geociencias II; Enseñanza, Investigación y Extensión Universitaria; y Ciencia, Tecnología y Sociedad. Se formula un requerimiento.

A partir del análisis de los programas presentados, a excepción de los mencionados, se concluye que los temas abordados reciben un tratamiento adecuado.

El siguiente cuadro compara la carga horaria de formación práctica con los valores mínimos establecidos en el Anexo III de la Resolución Ministerial.

Intensidad de la formación práctica	Carga horaria Resolución Ministerial	Carga horaria Plan 1982	Carga horaria Plan 2021
Formación Experimental de laboratorio y de campo	300	1140	584
Resolución de problemas geológicos	250	1448	846
Trabajo Final de la Carrera	200	200	0
Carga horaria mínima total	750	2788	1430

Como puede observarse, el Plan 1982 cumple con las horas de formación práctica mínima establecidas en la Resolución Ministerial. Con respecto al Plan 2021, se observa que, si bien cumple con la carga horaria mínima total para la formación práctica, como fue mencionado, debe consignarse la carga horaria del Trabajo Final (250 horas).

En ambos planes de estudios se desarrollan actividades de formación práctica experimental en laboratorios y gabinetes y en el campo, de manera transversal a lo largo de las asignaturas. Entre las actividades planificadas, se destaca el estudio de colecciones didácticas paleontológicas, mineralógicas, petrológicas de muestras macros y microscópicas, uso de microscopios petrográficos, microscopios petro-calcográficos, lupas de mano, equipos de topografía y geofísica, realización de experimentos químicos y físicos en laboratorio y la interpretación de parámetros ópticos, texturales, estructurales, morfológicos, químicos y físicos, a través de diseños experimentales. También, se incluye el uso y manejo de equipos, interpretación de parámetros ópticos, texturales,

estructurales, morfológicos, químicos y físicos, a través de diseños experimentales y enunciados de trabajos prácticos orientados a cumplir con los contenidos establecidos.

Asimismo, ambos planes de estudios presentan el desarrollo de actividades de campo. Como se mencionó previamente, el Plan 2021 incorpora las actividades curriculares específicas denominadas “Escuelas de Campo” (I, II, III, IV y V). El objetivo de las actividades de campo es integrar metodologías, conocimientos y conceptos adquiridos en las asignaturas, adicionándose los contenidos y técnicas específicas de campo para el desarrollo de aptitudes tales como ubicación espacial; adquisición de datos georeferenciados; realización de mapas (representación gráfica); elaboración de perfiles geológicos expeditivos (interpretación de historia geológica) donde se definen rasgos de la geología de una zona de estudio. También, incluyen la utilización y manejo de equipos e instrumentos como mapas, brújulas y lupas de mano, GPS, dron, instrumental topográfico, equipos de geofísica, levantamiento de perfiles geológicos, muestreo de rocas, suelos y aguas aplicando criterio geológico, entre otros. El trabajo de campo se complementa con la realización de informes donde se genera la aplicación de técnicas de interpretación de datos espaciales, estructurales, geofísicos, geológicos y modelado geológico, los cuales también son supervisados y revisados por los docentes de las respectivas actividades.

Por último, en ambos planes de estudios existen actividades curriculares donde se desarrollan problemas abiertos geológicos, tales como los realizados en áreas reales con datos concretos sobre espesores mineralizados; volumen de combustible fósil; respuestas geofísicas del subsuelo; variaciones de parámetros físicos/químicos en profundidad y monitoreo ambiental.

Por otra parte, ambos planes de estudios cuentan con un Trabajo Final de Licenciatura (TFL) que se lleva a cabo en el último año de la carrera. Se anexa un Reglamento de TFL que establece el marco normativo para el desarrollo de la actividad. El objetivo del TFL consiste en realizar un trabajo geológico de investigación, básica o aplicada y/o profesional, que contribuya al desarrollo científico y tecnológico de la sociedad y en el cual conlleve tareas de gabinete y/o campo y/o laboratorio con rigor metodológico. Además, señala que la actividad deberá desarrollarse en forma individual, autónoma y bajo la supervisión de uno o dos Directores. La metodología de evaluación consiste en la presentación de un trabajo escrito y una instancia optativa de exposición oral que deberán ser evaluadas por el Director y por un Evaluador Titular del Plan de Trabajo.

Asimismo, durante la visita a la institución se informó que algunos alumnos desarrollan el TFL en relación con proyectos de investigación, a través de convenios con empresas del ámbito público o privado o en el ámbito de las colecciones de cátedra o del Museo. También, se destacó como política de la FCNyM estimular a que los TFL incluyan líneas temáticas de investigación, extensión o vinculación con el medio. Por último, se observó que el mecanismo existente para la designación del/la director/a del TFL, en varios casos, se produce con retrasos, por lo cual, se recomienda rever los mecanismos existentes (artículo N° 7 del Reglamento) a fin de favorecer la fluidez del proceso de selección de dirección el TFL y realizar un seguimiento de los mismos.

El Reglamento de TFL propuesto resulta pertinente. No obstante, se observa una incoherencia de carga horaria entre la normativa del Plan 2021 (250 horas) y el documento del reglamento mencionado (200 horas). Asimismo, dicho documento no se presenta aprobado por una instancia institucional. Se formula un requerimiento.

Por otra parte, el Plan 1982 incluye la realización de una Práctica Profesional Supervisada (PPS) de 50 horas de duración, mientras dicha actividad no se incluye en el Plan 2021. Si bien en la Resolución CONEAU N° 200/12, se informaba que para este plan de estudios la PPS se realizaba en el marco de la asignatura Levantamiento Geológico y en su programa analítico se encontraba la reglamentación para la realización de esta práctica, el programa analítico de Levantamiento Geológico vigente y anexado en la actual presentación no incluye el mencionado reglamento de la Práctica Profesional, así como tampoco se hace referencia alguna a esta actividad a lo largo del documento. En este sentido, resulta necesario aclarar cómo se desarrolla la PPS y presentar el marco normativo que reglamente dicha actividad (tareas a ejecutar, ámbitos para su realización, objetivos, supervisión, evaluación, entre otras). Se formula un requerimiento.

La carrera anexa convenios para la realización de la PPS con las siguientes entidades: Pan American Energy SL; COSEGO Ltda., Servicio Geológico Minero Argentino; Organismo Provincial para el Desarrollo Sostenible (OPDS); Geopark Argentina Ltd.; YPF S.A.; Cerro Cazador S.A.; Austral Gold Argentina S.A.; Laboratorio de Entrenamiento Multidisciplinario para la Investigación Tecnológica (LEMIT); Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA); entre otros.

Por lo expuesto, la carrera ofrece ámbitos y modalidades de formación teórico-prácticas orientadas al desarrollo de competencias profesionales, acordes con sus objetivos y el perfil propuesto. La formación práctica contempla este aspecto de manera de evitar interpretaciones fragmentarias o reduccionistas de la misma. De igual forma, se

evidencia la gradualidad y complejidad; la integración teórico-práctica con el aporte de diferentes disciplinas para la formación integral de un futuro profesional; y la resolución de situaciones problemáticas complejas interdisciplinarias y con metodologías. No obstante, debe presentarse la información vinculada a la PPS del Plan 1982.

La evaluación del aprendizaje de los alumnos es congruente con los objetivos y metodologías de enseñanza previamente establecidos. Esta consiste en el desarrollo y aprobación de trabajos prácticos, ejercicios en aula, de laboratorios y de campo, exámenes parciales y/o finales, con contenidos prácticos o práctico/teóricos. Además, se observan asignaturas con régimen de promoción, principalmente los Seminarios y Talleres de breve duración (24 horas y 36 horas totales) que son incorporados al Plan 2021 con el objetivo de ajustar contenidos actualizados a los avances en el conocimiento básico y aplicado de la Geología. Asimismo, en el Plan 1982 los 20 días de campaña también se consideran una instancia de evaluación de aprendizajes en forma integral; mientras que en el Plan 2021 la evaluación transversal de los aprendizajes de los estudiantes se logrará a mediante el desarrollo de las 5 Escuelas de Campo, las cuales se integran con la realización del Trabajo Final de Licenciatura.

La carrera presenta un plan para la transición entre los planes de estudios. En dicho documento se señala que el Plan 2021 se implementará a partir del ciclo lectivo 2024, la transición se iniciará ese mismo año de manera progresiva y tendrá una vigencia de 5 años. Transcurrido ese período, los estudiantes que hayan ingresado con el Plan 1982 pasarán automáticamente al Plan 2021. Además, se presentan las tablas de equivalencias entre las asignaturas y actividades de campo para cada uno de los años de ambos planes de estudios. También, el plan de transición incluye una tabla de equivalencias para aquellos estudiantes que opten por permanecer en el Plan 1982 y se indica que aquellos que hayan perdido la regularidad en el mismo, podrán ser reincorporados al Plan 2021.

Se observan las siguientes situaciones respecto del plan de transición: no se informa el tipo de equivalencia en el caso de los alumnos que hayan cursado o aprobado la asignatura optativa Geofísica del Plan 1982; si bien se explicita el pase automático al Plan 2021 cumplido el plazo de vigencia del plan de transición, no se aclara la situación de los estudiantes que en esa fecha aún tengan exámenes finales pendientes o Prácticas Profesionales en trámite; la fecha de implementación del Plan 2021 (año 2024) no coincide con la informada en el Instructivo CONEAU Global (año 2023); no se explicita la caducidad del Plan 1982; el plan de transición no se presenta aprobado por una instancia institucional. Por lo expuesto, se formula un requerimiento.

La institución informa que las instancias encargadas de la evaluación del plan de estudios, el desarrollo curricular, el perfil de egreso y su actualización son Consejo Consultivo Departamental de Geología y Geoquímica de la FCNyM (Resolución CD N° 47/14). Cabe señalar que la FCNyM cuenta con un Consejo Consultivo Departamental por cada carrera, siendo el de Geología y Geoquímica el único que funciona en un cuerpo único. Se encuentra compuesto por 3 Profesores, 1 graduado y 2 estudiantes y entre sus funciones se destacan: colaborar, conjuntamente con la Comisión Asesora del Consejo Directivo de Planes de Estudio de la FCNyM, en el desarrollo de las actividades académicas de cada disciplina, interviniendo en el seguimiento y evaluación del cambio de planes de estudios; promover la integración vertical y horizontal de contenidos programáticos, conforme al perfil profesional de cada disciplina y en concordancia con los contenidos mínimos correspondientes al plan de estudios vigente; proponer acciones que considere pertinentes para la actualización académica de los docentes del área a su cargo; evaluar las memorias periódicas de cátedra; revisar trianualmente, en articulación con la Comisión Asesora mencionada, los programas presentados por cada asignatura obligatoria u optativa de las respectivas carreras; entre otras. Asimismo, se informa que este consejo se reúne semanalmente o al menos dos veces por mes y la asistencia de sus miembros deberá ser asentados en un libro de actas (Resolución CD N° 47/14).

Además, se informa que una Comisión Ad-hoc para el Diseño del Nuevo Plan de Geología intervino en el proceso de diseño del Plan 2021. Dicha Comisión estuvo conformada por 7 profesores, 3 graduados y 4 estudiantes y coordinada por el Director de Carrera, de acuerdo con lo establecido en la Resolución Decanal N° 373/16. En los considerandos de dicha normativa también se señala que se realizaron diferentes encuentros con graduados, auxiliares docentes y estudiantes y se elaboraron propuestas que produjeron documentos de trabajo. Además, se informa que la Comisión Asesora del Consejo Directivo de Planes de Estudio de la FCNyM también participó activamente del proceso en la instancia previa al tratamiento por parte del Consejo Directivo para su posterior aprobación.

Asimismo, en la Autoevaluación del CONEAU Global se informa que al momento de la presentación se encontraba en proceso de conformación una “Comisión de Seguimiento del nuevo plan de estudios”, que estará enfocada en el análisis de las trayectorias devenidas del plan de transición y en la organización e implementación del mismo.

Al respecto, se considera que la carrera cuenta con instancias con el objetivo de evaluar el plan de estudios, el desarrollo curricular, el perfil de egreso y su actualización. No obstante, teniendo en cuenta las situaciones mencionadas respecto del plan de transición entre planes de estudios y las modificaciones de carga horaria, contenidos, organización curricular realizadas entre los planes de estudio, resulta necesario informar si la Comisión responsable de su implementación se encuentra formalmente constituida. Se señala un requerimiento.

2. Condiciones para la actividad docente

La institución cuenta con procedimientos, mecanismos, normas y criterios para la selección, ingreso, permanencia y promoción del cuerpo académico. Estos están establecidos en el Estatuto de la Universidad, en el Reglamento de Concursos de Profesores (Ordenanza CS N° 179/86), el Reglamento de funciones del personal docente de la FCNyM (Resolución CA N° 192/89) y el Reglamento de concursos de auxiliares docentes de la FCNyM (Resolución CD N° 284/98).

La carrera presenta 216 docentes que cubren 241 cargos.

La cantidad de docentes de la carrera según cargo y carga horaria semanal se muestra en el siguiente cuadro (si el docente tiene más de un cargo se considera el de mayor jerarquía y carga horaria):

Cargo	Carga horaria semanal					Total
	Menor o igual 9 horas	De 10 a 19 horas	De 20 a 29 horas	De 30 a 39 horas	Mayor o igual a 40 horas	
Profesor Titular	10	4	1	0	22	37
Profesor Asociado	0	0	2	0	2	4
Profesor Adjunto	7	1	6	0	19	33
Jefe de Trabajos Prácticos	17	2	7	0	35	61
Ayudantes graduados	38	5	2	0	36	81
Total	72	12	18	0	114	216

El siguiente cuadro muestra la cantidad de docentes de la carrera según su carga horaria y título académico máximo (si el docente tiene más de un cargo, se suman las cargas horarias):

	Carga horaria semanal
--	-----------------------

Título académico máximo	Menor o igual 9 horas	De 10 a 19 horas	De 20 a 29 horas	De 30 a 39 horas	Mayor o igual 40 horas	Total
Grado universitario	36	8	3	0	28	75
Especialista	5	1	2	0	7	15
Magíster	4	1	3	0	1	9
Doctor	19	9	8	0	80	116
Total	65	19	16	0	116	215

La diferencia entre el primer y segundo cuadro se debe a un docente que tiene título de formación superior de Analista de Sistemas y se desempeña como Ayudante graduado en la asignatura Matemática con una carga horaria de 9 horas. Se considera que cuenta con antecedentes y horas para el cargo.

Con respecto al cuerpo académico informado, el 65% tiene formación de posgrado, tales como Doctorado Ciencias Naturales con Orientación en Geología; Doctorado en Oceanografía; Magíster en Biología; Magíster en Ecología y Sistemática Aplicada; Especialista en Ambiente y Patología Ambiental; Especialista en Ciencias de la Tierra; Especialista en Ingeniería Ambiental; Especialista en Sensores Remotos y Aplicaciones; entre otras.

En cuanto a los docentes categorizados en sistemas de promoción a la investigación científica, 103 que pertenecen al Programa de Incentivos (13 categoría I, 17 categoría II, 32 categoría III, 17 categoría IV y 24 categoría V). A su vez, 50 de estos docentes también pertenecen a la carrera de investigador del CONICET (1 categoría Superior, 5 categoría Principal, 1 categoría Personal de Apoyo, 18 categoría Independiente, 7 categoría Asistente y 18 categoría Adjunto).

A partir del cuadro precedente se observa que el 30% de los docentes tienen cargas horarias menores o iguales a 9 horas semanales, el 10% entre 10 y 19 horas, el 7% entre 20 y 29 horas y el 53% iguales o superiores a las 40 horas semanales.

Sin embargo, de los docentes vinculados al Plan 1982 se observa: 3 docentes tienen un promedio 80 horas semanales y 1 docente 55 horas, lo que podría deberse a errores en la vinculación de las mismas; y el Profesor Titular de la asignatura Hidrogeología no consignó carga horaria para el dictado de la misma. Se señalan los requerimientos correspondientes.

Asimismo, se observa que en las fichas de las actividades curriculares del Plan 2021 no se vincula el cuerpo docente que estará cargo de cada asignatura. Cabe señalar que, si

bien durante la visita a la institución se informó que los cambios introducidos en el Plan 2021 no conllevarían modificaciones considerables en el cuerpo docente actual, resulta necesario consignar las vinculaciones correspondientes. Se formula un requerimiento.

En este sentido, el cuerpo docente informado para el Plan 1982 es, a excepción de las correcciones que deben realizarse, suficiente en cantidad y dedicación para atender las actividades de formación previstas y el nivel de cualificación requerido para las actividades de formación, acorde con sus objetivos y/o el perfil institucional. Asimismo, como fue mencionado, se requiere presentar las vinculaciones docentes para el Plan 2021, a fin de completar la respectiva evaluación.

La institución gestiona la política de investigación científica y desarrollo tecnológico a través de la Secretaría de Investigación y Transferencia, que fomenta la realización de convenios con fines de cooperación científica con instituciones estatales y privadas y gestiona la evaluación de los informes de los docentes investigadores. Además, se informa que las actividades de investigación se concentran en el Centro de Investigaciones Geológicas (GIG), Instituto de Recursos Minerales (INREMI), Centro de Estudios Interdisciplinarios de la Dinámica Exógena, Laboratorio de Química Ambiental y Biogeoquímica y Divisiones del Museo de La Plata: Mineralogía, Geología y Geología Aplicada.

Se presenta el documento relacionado con las Bases para la Convocatoria 2018 a Proyectos de Investigación Básica y Aplicada. Además, las Pautas de Acreditación 2019 y 2020 para Proyectos Promocionales de Investigación y Desarrollo de la UNLP (de 2 años de duración) que tienen por objetivo consolidar líneas de Investigación y Desarrollo de las diferentes Unidades Académicas de la UNLP, contribuir a la formación de Recursos Humanos y promover a investigadores en formación con capacidad de dirigir proyectos. Sin embargo, no se presentan la totalidad de estas normativas institucionalmente formalizadas, lo que resulta necesario. También, se presenta el Programa de Entrenamiento y Apoyo a la Investigación para Estudiantes (Resolución CD N° 229/14) y un Programa de Pasantías de Investigación destinados a que los alumnos desarrollen tareas de investigación científica con el objeto de realizar prácticas afines con la misma.

La carrera cuenta con 85 docentes (39% del total del cuerpo académico) que participan en 27 proyectos de investigación o desarrollo tecnológico. Las temáticas desarrolladas en investigación básica son las siguientes: paleontología, ecosistemas (suelos, flora, fauna), dinámica superficial, petrología, técnicas experimentales en

superconductores y estratigrafía; mientras que en investigación aplicada corresponden a las temáticas de yacimientos minerales, medioambiente (biomarcadores, contaminantes, plaguicidas), hidrogeología y gestión de recursos.

Asimismo, de los docentes involucrados en estas actividades, 58 tienen título de Doctor, 4 tienen título de Especialista, 2 de Magister y 21 tienen título de grado, y cuentan con cargas horarias para el desarrollo de estas tareas.

Además, se informa que en el período 2019-2022 se publicaron 267 trabajos científicos y 204 corresponden a artículos en revistas. Al respecto, se presenta una lista de trabajos publicados con accesos a enlaces de internet.

En síntesis, la institución brinda las condiciones necesarias para que el cuerpo docente participe en actividades de investigación vinculadas a la disciplina, de acuerdo con los lineamientos institucionales. No obstante, deben atenderse lo mencionado sobre la formalización de las políticas y la carga de los resultados en las fichas de investigación.

Por otra parte, la unidad académica cuenta con políticas que promueven la participación de los docentes en actividades de extensión y transferencia. Se presentan las Bases para la Convocatoria de Proyectos para Centros Comunitarios de Extensión Universitaria y las Pautas de la Convocatoria Ordinaria de Proyectos de Extensión. La instancia encargada de canalizar este tipo de actividades es la Secretaría de Extensión y también la Unidad de Atención al Medio Social y Productivo. Además, se informa que la UNLP cuenta con 13 Centros Comunitarios de Extensión Universitaria (CCEU) que son espacios de cogestión entre la Universidad y la comunidad, donde se implementan acciones que abordan los problemas y necesidades de un territorio determinado. Los CCEU involucran a docentes, no docentes, estudiantes y graduados y están planificados para recuperar el trabajo territorial desarrollado por las unidades académicas.

De acuerdo con lo informado en CONEAU Global, 16 docentes (7% del total del cuerpo académico) participan en 13 actividades de vinculación con el medio, de los cuales 9 son proyectos de extensión, 2 son actividades de divulgación en escuelas y otras instituciones educativas, y 2 son de asistencia técnica (trabajos solicitados a la unidad académica principalmente vinculados a Yacimientos minerales y Combustibles y capacitaciones y talleres en Municipios y asociaciones civiles). Entre los proyectos de extensión se destacan: “Conservar interviniendo. Diálogos y tensiones en la gestión del patrimonio natural y cultural en el Parque Nacional El Palmar”; “¿De qué hablamos cuando hablamos de Chagas?”; y “Los residuos sólidos urbanos y su gestión Integral. Una propuesta para la investigación-acción desde la escuela hacia la comunidad”; entre otros.

En los proyectos de extensión participan 11 docentes que tienen cargas horarias específicas para estas tareas.

Cabe destacar que, si bien se evidencia el desarrollo de políticas y actividades de extensión, no se observa documentación institucional que permita garantizar en el tiempo las condiciones para su desarrollo, lo cual es requerido.

La carrera presenta mecanismos de promoción orientados a que los docentes realicen, en el marco de la política institucional, actividades de actualización y formación continua a través de la de la Secretaría de Asuntos Académicos, la cual cuenta con un Área de Formación y Asesoramiento encargada de desarrollar opciones de perfeccionamiento académico y una Dirección General de Educación a Distancia y Tecnologías (Resolución Ministerial N° 2641/17).

Con respecto a las políticas institucionales de capacitación, en el Plan Estratégico 2026 la unidad académica establece los siguientes objetivos: complementar la formación de equipos de gestión y docentes-tutores en el uso de técnicas y tecnologías aplicables a las necesidades formativas, con instancias de intercambio y reflexión que potencien experiencias; apoyar los procesos de continuidad y articulación de todas las instancias; desarrollar estrategias educativas en modalidades virtual y a distancia de grado y posgrado; y consolidar la calidad de los vínculos académicos y científicos interinstitucionales, ampliando los alcances de los egresados.

Asimismo, se informan las siguientes actividades de capacitaciones ofrecidas y desarrolladas: el Programa de Especialización en Docencia Universitaria; las “Jornadas sobre las Prácticas Docentes en la Universidad Pública” se desarrollan de forma bianual desde el año 2016, y constituye un espacio de debate y difusión de experiencias, donde se presentan publicaciones que abordan diferentes dimensiones de la enseñanza universitaria; y el Programa de Capacitación y Actualización Docente, organizados por la UNLP y la Asociación de Docentes Universitarios de La Plata (ADULP) desde el año 2016 y consiste en más de 60 cursos de posgrado y actualización docente no arancelados relacionados con temáticas relativas a la metodología de la investigación, el aprendizaje, las problemáticas de los jóvenes, y medios y nuevas tecnologías.

Sin embargo, no se informa sobre la realización de capacitaciones docentes o posibilidades para la actualización vinculadas a temáticas disciplinares, por lo que se señala un requerimiento.

Finalmente, se dispone de los recursos, insumos, tecnología e instalaciones necesarios para el desarrollo de las actividades curriculares. Los espacios físicos para el

desarrollo de las diferentes actividades prácticas son: el Laboratorio Aula A4 de Geoquímica y la Sala de computación (Aula D10) (ambas en el edificio principal de aulas); el Aula 200 de Microscopía Mineralogía-Petrología y el Aula 208 de Mineralogía y Petrología Sistemática (ubicadas en el Edificio Anexo II); un Taller de cortes delgados y Laboratorios del Centro de Investigaciones Geológicas; el Laboratorio de Rayos X (ubicado en el edificio del Museo) y el Gabinete de Topografía (ubicado en el Edificio de Cátedras e Institutos). La existencia de al menos dos comisiones por actividad curricular asegura la disponibilidad de espacios y equipamientos. También, se informa que la FCNyM dispone de un aula con capacidad para 600 personas, utilizada para conferencias, cursos y talleres (Aula Bicentenario).

Asimismo, se detalla el siguiente equipamiento disponible: cañones de video y conexión a internet en todas las aulas; 20 microscopios petrográficos; 2 microscopios petro-calcográficos; material cartográfico y de sensores remotos; cartas topográficas de distintas escalas (soporte papel y digital); mapas geológicos a escala 1:200.000 y 1:250.000, fotos aéreas, imágenes satelitales, 1 dron Phantom 4 Pro + Plus, materiales de dibujo (papel transparente, escalímetros, escuadras, transportadores, reglas; instrumental topográfico: 20 Jalones, 10 cintas métricas de 50m, 5 escuadras de prismas, 4 niveles de Locke y Abney, 6 niveles ópticos automáticos, trípodes y miras estadimétricas, 35 brújulas tipo Brunton, 2 brújulas tipo Fraiberger, 48 lupas de mano 10 y 20X, 6 teodolitos electrónicos, 4 Estaciones Totales, 10 GPS tipo navegador, 1 GPS diferencial; y, por último, sobre el equipo informático, se informan 10 computadoras personales portátiles y 16 computadoras de escritorio. Se observa que, de estas últimas, 8 están acondicionadas con los programas informáticos de uso de la carrera. Al respecto, se recomienda continuar actualizando las restantes a fin de ampliar la disponibilidad de recursos.

La institución informa que los edificios cuentan con rampas de acceso, señalética, elementos de seguridad, puertas de evacuación correspondientes y baños para personas con discapacidades, lo que se pudo constatar durante la visita a la institución. Asimismo, la evaluación sobre la adecuación de los espacios físicos y su equipamiento para brindar las condiciones para el desarrollo de la actividad docente será retomada en la dimensión 6 (condiciones organizacionales), cuando se haga referencia a las condiciones de seguridad e higiene de los inmuebles utilizados.

3. Condiciones para la actividad de los estudiantes

Los estudiantes tienen acceso en el momento oportuno a información relevante del plan de estudios y a otro tipo de información referida a la carrera mediante la página web de la FCNyM, por correo electrónico y mediante las redes sociales digitales de la UNLP. Además, por esos medios también se publica información de interés para aspirantes y otros agentes del ámbito nacional e internacional.

Los requisitos de admisión de los estudiantes se encuentran establecidos en las Resoluciones Rectorales N° 5643/21 y N° 5644/21, mientras que las condiciones ingreso, promoción y egreso de los estudiantes, están establecidas en el Estatuto Universitario y la normativa de aprobación del Plan de Estudios. Sin embargo, no se observan en estas normativas las condiciones de permanencia de los estudiantes, por lo tanto, se formula un requerimiento para que se aclare la existencia de reglamentación pertinente.

Se informa que los requisitos de ingreso incluyen un Curso Introductorio de carácter presencial, obligatorio y no eliminatorio que se desarrolla previo al inicio del ciclo lectivo (febrero-marzo), cuyos objetivos son: a) Nivelación de conocimientos en las áreas de Matemática y Química; b) Orientación sobre las diferentes carreras de la FCNyM (Antropología, Geología, Geoquímica, Zoología, Botánica, Ecología y Paleontología) referidas a las actividades de grado y de posgrado, la inserción laboral y las distintas realidades profesionales y c) Inserción del alumno a la vida universitaria. Se debe contar con el 80% de asistencia para cada módulo y las pruebas diagnósticas (inicial y final). No obstante, no se presenta la documentación que establece esta instancia, por lo que se formula un requerimiento.

El siguiente cuadro muestra la cantidad de ingresantes, alumnos y egresados de la carrera en los últimos 3 años:

Año	2019	2020	2021
Ingresantes	100	110	129
Alumnos	633	651	681
Egresados	57	32	33

De acuerdo con la información presentada por la carrera, el abandono promedio entre primer y segundo año para las cohortes 2017 - 2019 fue de 16%. Por otra parte, el egreso promedio para las cohortes 2010 - 2014 fue de 24%.

La institución cuenta con información sobre indicadores, procesos y políticas académicas en el Panel de Indicadores Académicos, disponible en base a los datos y reportes de los sistemas SIU-Guaraní y SIU-Araucano. Se informa que esta información

es tenida en cuenta por la carrera para tomar decisiones sobre el apoyo académico y sobre la formación de los estudiantes.

Además, en relación con los mecanismos e instancias de apoyo y orientación académica y profesional, se informa la existencia de los siguientes programas: el Programa de Tutorías para Ingresantes; los “Trayectos Curriculares Alternativos (TCA)”;

y el “Programa de Promoción del Egreso” (PROPROE).

Las Tutorías para Ingresantes consisten en el acompañamiento académico y de apoyo a los alumnos ingresantes por parte de un tutor graduado, en aspectos académicos y administrativos propios del ingreso a la vida universitaria. También se acompaña las trayectorias estudiantiles de los primeros años a través de talleres pre parciales durante la cursada y talleres pre finales hacia fin de cuatrimestre.

Por su parte, los TCA se desarrollan de manera específica en cada asignatura y apuntan a aquellos alumnos que no lograron aprobar alguna evaluación durante la cursada regular puedan acceder nuevamente a las explicaciones y contenidos desarrollados en las unidades correspondientes. Por ejemplo, se menciona que, a partir de este dispositivo, en 2019 entre un 60 y 80% de los alumnos participantes aprobaron los trabajos prácticos de las asignaturas del primer año que no habían logrado en la instancia regular.

El PROPROE (aprobado por Resolución CD N° 180/12) está destinado a los alumnos avanzados que demuestren demoras y/o problemáticas para poder culminar su trayecto formativo. De esa manera, se recurre al contacto personal y el acompañamiento académico y administrativo para poder graduarse.

Finalmente, se indica que todas las estrategias de seguimiento y apoyo académico están enmarcadas en el “Programa de Rendimiento Académico y Egreso (PRAE)”, el cual es coordinado y subsidiado por la Secretaría de Asuntos Académicos de la UNLP. Además, se señala que actualmente la FCNyM tiene 3 Coordinadoras de tutorías y 18 tutores para grupos de ingresantes.

Al respecto, si bien la carrera informa la existencia de programas destinados al seguimiento y apoyo académico de los alumnos, no se presenta información detallada sobre su funcionamiento (objetivos, personal comprometido, procedimientos, entre otros aspectos), así como las normativas correspondientes que los formalicen y reglamenten su desarrollo, para garantizar su continuidad en el tiempo. Se señala un requerimiento.

La institución informa que dispone de programas y políticas relacionadas al aspecto socioeconómico y a la contención de estudiantes que se encuentren en una situación social y económica vulnerable. En este sentido, se incluye una cobertura de salud y un sistema

de becas tendiente a responder a las diferentes necesidades (de ayuda económica; de comedor universitario; para estudiantes con discapacidad; para estudiantes con hijos; de bicicleta universitaria; de albergue universitario; transporte universitario; entre otros). Además, la institución cuenta con el programa Becas PREST, de ayuda económica orientada a la retención de estudiantes de segundo y tercer año y también Becas de Experiencia Laboral, con percepción de estipendio por actividades de carácter académico. En la visita se informó también las Becas del Programa Manuel Belgrano. Por último, se informa sobre el funcionamiento de programas de la FCNyM para el préstamo de computadoras y becas de viajes de campo.

Por otra parte, la carrera ofrece Becas de Estímulo a las Vocaciones Científicas, al respecto se presentan las “Bases para la Convocatoria a la participación de los estudiantes en actividades de investigación, desarrollo tecnológico, extensión o transferencia vinculadas con sus procesos de formación”, la convocatoria correspondiente a 2021 del Consejo Interuniversitario Nacional y también se presenta el Reglamento para la selección y evaluación de los aspirantes para las becas de experiencia laboral. Con respecto a los estudiantes becados, se informa un total de 204 en el año 2021.

Con respecto a la movilidad estudiantil, si bien en el Plan Estratégico Institucional 2018-2022 se propone un subprograma abocado a la gestión de movilidad estudiantil y durante la visita se hizo mención sobre un desarrollo activo de este tipo de actividades, no se presentan la documentación y/o convenios involucrados, lo cual es requerido.

Por otra parte, de acuerdo con lo informado en CONEAU Global, 186 alumnos participan en actividades de extensión. Asimismo, si bien durante la visita se informó sobre la participación de alumnos en actividades de investigación, no se consigna en cada ficha del Instructivo CONEAU Global los alumnos participantes en los proyectos correspondientes, lo que resulta necesario para verificar que se brindan las condiciones. Se señala un requerimiento.

Los estudiantes cuentan con acceso a bibliotecas o centros de información de acuerdo con sus necesidades de formación. La biblioteca central de la carrera denominada “Florentino Ameghino” se ubica en el Edificio Administrativo de la FCNyM y presta los servicios de lunes a viernes de 8 a 13 horas y dispone de una sala de lectura silenciosa y una sala de lectura parlante. Tiene acceso a redes de bases de datos y bibliotecas digitales, tales como la Biblioteca Electrónica del MinCyT, Red Roble de la UNLP, CAICyT y Red de Bibliotecas de la FCNyM. También, ofrece el servicio de catálogos online, acceso electrónico con base de datos en biblioteca y en domicilio, y a colecciones con estante

abierto y préstamos a domicilio. Además, la carrera tiene acceso a los materiales digitales y a una sala silenciosa de la biblioteca del Museo. Se considera que el acervo bibliográfico disponible entre ambas bibliotecas resulta suficiente y consistente con lo establecido en los programas analíticos.

4. Condiciones de evaluación

Tal como se mencionó en la dimensión 1, el Consejo Consultivo Departamental de Geología y Geoquímica de la FCNyM, en conjunto con la Comisión Asesora del Consejo Directivo de Planes de Estudio de la FCNyM, son las instancias tendientes a evaluar el plan de estudios, el desarrollo curricular, el perfil de egreso y su actualización.

Se informa que son además las instancias encargadas de revisar las actividades de evaluación de los aprendizajes de los estudiantes. Entre los procedimientos utilizados, se destaca la evaluación de las memorias periódicas presentadas por las cátedras y la revisión trianualmente de los programas presentados por cada asignatura. A su vez, se dispone de un Panel de Indicadores Académicos y el Programa de Rendimiento Académico y Egreso, en el marco del cual se recaban la inquietudes y opiniones de los estudiantes a partir de encuestas periódicas mediante las plataformas virtuales disponibles (SIU Kolla, Google Forms) y de los programas impulsados por la carrera en el marco del Programa de Rendimiento Académico y Egreso (PRAE) de la UNLP.

Estos procedimientos forman parte de los procesos de seguimiento y mejora continua, tales como el llevado a cabo a partir de la elaboración del Plan 2021 por parte de la Comisión Ad-hoc para el Diseño del Nuevo Plan de Geología que, como fue mencionado, contó con la participación de docentes, graduados, auxiliares docentes y estudiantes y se elaboraron propuestas que produjeron documentos de trabajo para su tratamiento por parte de dicha instancia.

Por lo expuesto, la carrera presenta mecanismos tendientes a evaluar el plan de estudios, el desarrollo curricular, el perfil de egreso y su actualización. Además, se llevan a cabo procedimientos periódicos para revisar las actividades de evaluación de los aprendizajes de los estudiantes, de las actividades académicas y sobre el trayecto de sus estudiantes, como parte de la revisión y mejora continua. No obstante, si bien se informa que se registra en actas las acciones realizadas, no se presenta documentación al respecto. En este sentido, se recomienda sistematizar y documentar las actividades realizadas donde se dé cuenta del diagnóstico, análisis y resultados alcanzados. Asimismo, como fue

mencionado en la dimensión 1, resulta necesario aclarar si fue creada y establecidas las funciones de la “Comisión de Seguimiento del nuevo plan de estudios”.

Por otra parte, teniendo en cuenta los informes de gestión, las encuestas realizadas y los sistemas de información académica, se advierte que se dispone de acceso a información actualizada respecto de las características del programa formativo, su desarrollo y sus resultados, incluyendo la relativa a los procesos de seguimiento y de acreditación.

Además, la institución realiza actividades de seguimiento de graduados y produce información relativa a su inserción profesional para evaluar los procesos de formación a partir de la Dirección de Vinculación con el Graduado, dependiente de la Secretaría Académica de la UNLP, y de la Unidad de Vinculación Profesional desde la FCNyM. Estas instancias realizan un censo anual a egresados y encuestas sobre las trayectorias profesionales. Los datos recabados por la FCNyM permitieron contar con la información relacionada con la inserción laboral de los graduados de la carrera en el período 2016-2021. Asimismo, a partir de las inquietudes y expresiones de los graduados se tomaron decisiones sobre diferentes aspectos, tales como la modificación del plan de estudios, de infraestructura edilicia, el equipamiento y conectividad, y sobre la oferta de capacitación disciplinar y/o posgrados orientados a la actualización profesional. Se presentan los resultados de la sistematización del seguimiento de graduados correspondiente al año 2021 (Resolución Decanal N° 607/21).

Además, la Secretaría de Posgrado de la FCNyM desarrolla un plan para la formación y capacitación profesional dirigido a los graduados y también de actualización académico y profesional (cursos de posgrado, seminarios y conferencias). Al respecto, durante la visita se informó que la oferta de cursos aparece en la página web de la FCNyM y también se difunden mediante un boletín mensual de posgrado vía correo electrónico.

Al respecto, se considera que las actividades de seguimiento de graduados son adecuadas, así como las instancias encargadas de producir información relativa a su inserción profesional para evaluar los procesos de formación. Asimismo, durante las entrevistas realizadas en la visita a la institución se pudo constatar la implementación de los mecanismos mencionados. No obstante, no queda claro si las instancias mencionadas (Unidad de Vinculación Profesional de la FCNyM y Dirección de Vinculación con el Graduado de la UNLP) se encuentran formalizadas dentro de la estructura institucional o cuentan con una normativa específica de su creación, por lo que se formula un requerimiento.

5. Condiciones organizacionales

El órgano de gobierno de la FCNyM es el del Consejo Directivo (CD) integrado por 16 miembros: 7 profesores, 1 jefe de trabajos prácticos, 2 ayudantes diplomados o graduados, 5 estudiantes y 1 representante no docente. Asimismo, el CD elige al Decano, el Vicedecano y el Director del Museo de La Plata (MLP), estos dos últimos son elegidos a propuesta del Decano. Cabe señalar que el Decano y el CD de la FCNyM también administran y gestionan el MLP.

En la FCNyM funcionan también 5 Secretarías (Académica, de Posgrado, de Investigación y Transferencia, de Extensión, de Becas y Acción Social), 9 Comisiones Asesoras y los Consejos Consultivos Departamentales (Antropología, Geología y Geoquímica, Botánica, Ecología, Paleontología y Zoología). Al respecto, se presenta el Reglamento de Funcionamiento del Consejo Directivo de la Unidad Académica. No obstante, este documento no se encuentra formalizado, por lo que se formula un requerimiento.

La estructura de gestión de la carrera consiste en un Director de carrera que, a su vez, coordina el Consejo Consultivo Departamental de Geología y Geoquímica el cual cumple el rol de órgano asesor. El Director de carrera cuenta con título de Licenciado en Geología, es Doctor en Ciencias Naturales con orientación en Geología y cuenta con antecedentes en gestión académica y docencia universitaria. Asimismo, tiene una carga horaria para sus actividades de gestión de 31 horas. Se considera que el responsable de la carrera tiene formación y carga horaria compatibles con la naturaleza del cargo.

Los inmuebles y espacios físicos en el que se desarrolla la carrera detallados anteriormente son propiedad de la institución, con excepción del Centro de Investigaciones Geológicas (CIG) al que, de acuerdo con lo informado en el CONEAU Global, se accede por convenio. Sin embargo, no se presenta la documentación formal para el uso o acceso de estos espacios por convenio.

Además, en el Instructivo CONEAU Global la institución informa que el Taller de Cortes Delgados de Rocas, ubicado en el Edificio Anexo II, no posee ventilación adecuada (sólo extractor) ni campana para el trabajo con resinas orgánicas. Asimismo, se informa que el personal posee máscaras, pero el aislamiento acústico es deficiente y se consigna que no se han realizado mediciones ambientales. Al respecto, durante la visita se informó que ese taller estaba en desuso y en su reemplazo se utiliza el del CIG, el cual

también fue visitado. Por lo expuesto, se requiere aclarar la situación respecto al uso de este espacio.

Además, se presenta un Certificado de cumplimiento de las normas de Higiene y Seguridad con fecha a mayo de 2022, mediante el cual se certifican las condiciones de seguridad e higiene en los ámbitos de dictado de la carrera. Asimismo, si bien se señala que dicho documento está avalado por el Director de Seguridad, Higiene y Desarrollo Sustentable de la UNLP, no se encuentra con la firma correspondiente. Se formula un requerimiento.

Por otra parte, existen mecanismos para coordinar la actividad docente que garantizan la articulación horizontal y vertical entre las diferentes actividades curriculares. Como fue mencionado, la instancia responsable de estas actividades es el Consejo Consultivo Departamental de Geología y Geoquímica que trabaja en conjunto con la Comisión Asesora del Consejo Directivo de Planes de Estudio, y está bajo su responsabilidad la revisión de los programas de las actividades curriculares que los Profesores Titulares deben presentar cada 3 años.

La carrera tiene acceso a sistemas de información y registro para la gestión académica y administrativa: CAG, sistema para la gestión y administración de cargos docentes y no docentes; SIU-Pilagá, sistema de gestión presupuestaria, financiera y contable; SIU Guaraní, sistema de gestión académica Sistema de Expedientes de la UNLP; Sistema Integral de Alumnos SIRA y ADEMPIERE como sistema de programación.

Por otra parte, se demuestra la existencia de convenios y acuerdos institucionales para contribuir al desarrollo de proyectos vinculados a las actividades de docencia, investigación y/o desarrollo tecnológico, extensión y transferencia en el marco de los objetivos y/o perfil institucional. En este sentido, se presentan 27 convenios, marco y específicos, con instituciones educativas como la Universidad Nacional de San Luis y la Universidad Nacional de San Juan; instituciones de investigación nacionales, como el Consejo de Investigaciones Científicas de la Provincia de Buenos Aires (CIC) y CONICET; con empresas estatales, como YPF y SEGEMAR y con empresas privadas como LATEANDES y PanAmerican Energy, con fines de desarrollar tecnologías, efectuar pasantías, utilizar licencias y programas de computación, entre otras. Como fue mencionado, se requiere la presentación de convenios vinculados a movilidad estudiantil.

De acuerdo con lo expuesto, el Comité de Pares formulan los siguientes requerimientos:

Requerimiento 1: En relación con el plan de estudios:

- a) Cumplir con las cargas horarias mínimas por área de formación establecidas en la Resolución Ministerial (Plan 2021).
- b) Asegurar la consistencia entre las cargas horarias definidas en la resolución aprobatoria del Plan 2021 y lo consignado en el CONEAU Global.
- c) Adjuntar los programas analíticos faltantes del Plan 2021.
- d) Presentar el Reglamento de Trabajo Final aprobado por la correspondiente instancia institucional y el marco normativo que reglamente la Práctica Profesional (esta última del Plan 1982).
- e) Atender las situaciones observadas respecto al plan de transición y presentar el documento institucionalmente formalizado.
- f) Informar si la instancia encargada del seguimiento de la implementación del Plan 2021 y la transición entre planes, se encuentra formalmente constituida.

Requerimiento 2: En relación con el cuerpo académico:

- a) Vincular el cuerpo docente de las asignaturas del Plan 2021.
- b) Corregir la asignación de cargas horarias semanales de los docentes observados.
- c) Brindar las condiciones para la actualización docente en temáticas disciplinares.

Requerimiento 3: En relación con los estudiantes y graduados:

- a) Contar con reglamentación respecto a las condiciones de permanencia de los estudiantes.
- b) Presentar la normativa formalizada vinculada al Curso de Ingreso.
- c) Presentar la normativa formalizada de los programas orientados al seguimiento y apoyo académico de los alumnos.
- d) Informar la participación de los alumnos en los proyectos de investigación.
- e) Adjuntar los convenios para el desarrollo de la movilidad estudiantil.

Requerimiento 4 Presentar las normativas vinculadas a las políticas de investigación científica y desarrollo tecnológico y a las actividades de vinculación con el medio.

Requerimiento 5: Aclarar si las instancias encargadas del seguimiento de graduados se encuentran formalizadas dentro de la estructura institucional o cuentan con una normativa específica para su funcionamiento.

Requerimiento 6: Presentar el Reglamento de Funcionamiento del Consejo Directivo de la Unidad Académica institucionalmente formalizado.

Requerimiento 7: Presentar la documentación institucionalmente formalizada para el uso o acceso a los espacios del Centro de Investigaciones Geológicas (CIG).

Requerimiento 8: Presentar certificación de higiene y seguridad con firma y fecha correspondiente.

Además, se realizan las siguientes recomendaciones:

1. Rever los mecanismos existentes de selección de dirección el TFL, a fin de favorecer la fluidez del proceso y realizar un seguimiento de los mismos.
2. Incrementar la disponibilidad de los programas informáticos específicos para el uso de la carrera en todas las computadoras.
3. Sistematizar y documentar las actividades realizadas por las instancias encargadas del seguimiento y la evaluación del plan de estudios, dando cuenta del diagnóstico, análisis y resultados alcanzados.

Informe de Evaluación de la Respuesta a la Vista de la carrera de Licenciatura en Geología de la Facultad de Ciencias Naturales y Museo de la Universidad Nacional de La Plata.

Requerimiento 1: En relación con el plan de estudios:

- a) Cumplir con las cargas horarias mínimas por área de formación establecidas en la Resolución Ministerial (Plan 2021).
- b) Asegurar la consistencia entre las cargas horarias definidas en la resolución aprobatoria del Plan 2021 y lo consignado en el CONEAU Global.
- c) Adjuntar los programas analíticos faltantes del Plan 2021.
- d) Presentar el Reglamento de Trabajo Final aprobado por la correspondiente instancia institucional y el marco normativo que reglamente la Práctica Profesional (esta última del Plan 1982).
- e) Atender las situaciones observadas respecto al plan de transición y presentar el documento institucionalmente formalizado.
- f) Informar si la instancia encargada del seguimiento de la implementación del Plan 2021 y la transición entre planes, se encuentra formalmente constituida.

Descripción de la respuesta de la institución:

a y b) Se realizaron las siguientes correcciones en el Instructivo CONEAU Global en función de lo observado en el Informe de Evaluación para el Plan 2021: se consignó la carga horaria del Trabajo Final de Licenciatura (250 horas); se corrigió carácter de las asignaturas optativas totalizando las 144 horas establecidas en la resolución que aprueba el Plan 2021; se corrigió la carga horaria de la asignatura Geología del Cuaternario, consignando 36 horas en lugar de 32 horas.

El siguiente cuadro compara la carga horaria de los planes de estudio con las cargas horarias mínimas establecidas para cada una de las áreas de formación definidas en la Resolución Ministerial.

Áreas	Carga horaria Resolución Ministerial N° 1540/21	Carga horaria Plan 1982	Carga horaria Plan 2021
Básica General	580	1158	850
Geológica Básica	1280	1988	1368
Geológica Aplicada	840	1146	1030
Grado Máximo de Flexibilidad	500	916	96
Carga horaria mínima total	3200	5208	3344

La carga horaria del Plan 2021 se completa con 232 horas de otros contenidos, dando una carga horaria total de 3576 horas.

La carga horaria de cada núcleo temático correspondiente al área Básica General es la siguiente:

Núcleo temático	Carga horaria Ministerial N° 1540/21	Carga horaria Plan 1982	Carga horaria Plan 2021
Matemática	170	384	216
Química	120	372	262
Física	170	222	180
Introducción a la Geología	120	180	192

El siguiente cuadro compara la carga horaria de formación práctica con los valores mínimos establecidos en el Anexo III de la Resolución Ministerial.

Intensidad de la formación práctica	Carga horaria Resolución Ministerial	Carga horaria Plan 1982	Carga horaria Plan 2021
Formación Experimental de laboratorio y de campo	300	1140	584
Resolución de problemas geológicos	250	1448	846
Trabajo Final de la Carrera	200	200	250
Carga horaria mínima total	750	2788	1680

c) Se presentan los programas analíticos faltantes, correspondientes a las asignaturas Escuela de Campo II; Estadística Aplicada a Geociencias II; Enseñanza, Investigación y Extensión Universitaria; y Ciencia, Tecnología y Sociedad.

d) Se presenta la normativa completa referida al Reglamento de Trabajo Final aprobada por Resolución CD N° 316/11. Asimismo, se presenta el programa analítico de la asignatura Levantamiento Geológico (Plan 1982) donde se establece la reglamentación para la realización de la Práctica Profesional Supervisada.

e y f) Se informa que el plan de transición se diseñó a instancias de la Comisión de Seguimiento Curricular, aprobada por Resolución Decanal N° 25/23 y compuesta por el Director de Carrera y cinco Profesores (pertenecientes a los diferentes años del plan de estudios), tres graduados, cuatro estudiantes y un no docente, todos con sus respectivos suplentes. En tal sentido, se presenta la Resolución Decanal N° 56/23 que aprueba el Plan de Transición entre los Planes 1982 y 2022 e informa lo siguiente: aquellos alumnos que hayan cursado o aprobado la asignatura optativa Geofísica del Plan 1982 se les considerará como equivalencia las asignaturas Geofísica y Geofísica Aplicada del Plan

2021; los alumnos que aún tengan exámenes finales o prácticas pendientes al momento del traspaso al Plan 2021 tendrán un plazo de 5 años desde la aprobación de cada cursada o al inicio de la PPS para regularizar su situación; la fecha de implementación del Plan 2021 será en el año 2024; el Plan 1982 estará vigente hasta el año 2028 inclusive y caducará a partir del año 2029.

Evaluación: a y b) Se observa que las correcciones realizadas resultan adecuadas. De ese modo, se asegura la consistencia entre la información presentada en la resolución aprobatoria del Plan 2021 y lo consignado en el Instructivo CONEAU Global. Asimismo, a partir de los cuadros presentados, se observa que el Plan 2021 cumple con las cargas horarias mínimas por área de formación establecidas en el Anexo II de la Resolución Ministerial.

c) Se verifica que los programas analíticos faltantes anexados presentan un tratamiento adecuado de los contenidos correspondientes. Se concluye que las actividades curriculares de ambos planes de estudios disponen de programas donde se detallan adecuadamente los objetivos, contenidos, carga horaria, descripción de las actividades teóricas y prácticas, bibliografía, metodologías de enseñanza y formas de evaluación.

d) Se observa que se presenta la normativa completa que aprueba el Reglamento de Trabajo Final (Resolución CD N° 316/11). Dicho documento incluye una adenda (aprobada por Resolución Decanal N° 264/23) en la cual se señala que para los alumnos inscriptos en el Plan 2022 el Trabajo Final tendrá una carga horaria de 250 horas, conforme con lo establecido en la resolución aprobatoria de dicho plan de estudios. Asimismo, la Práctica Profesional Supervisada para el Plan 1982, queda debidamente reglamentada en el programa analítico de la asignatura Levantamiento Geológico, estableciendo tareas a ejecutar, ámbitos para su realización, objetivos, supervisión, evaluación, entre otras.

e y f) Se observa que se atendieron adecuadamente las cuestiones observadas sobre el plan de transición y la Comisión de Seguimiento Curricular de la Licenciatura en Geología se encuentra institucionalizada.

Por lo expuesto, los déficits han sido subsanados.

Requerimiento 2: En relación con el cuerpo académico:

- a) Vincular el cuerpo docente de las asignaturas del Plan 2021.
- b) Corregir la asignación de cargas horarias semanales de los docentes observados.
- c) Brindar las condiciones para la actualización docente en temáticas disciplinares.

Descripción de la respuesta de la institución:

a) Se presenta la proyección de los docentes integrantes de cada una de las asignaturas del Plan 2021. Al respecto, se señala que el cuerpo docente vinculado al Plan 1982 será el mismo que cumplirá funciones en el Plan 2021, cuyas asignaciones se realizarán de manera progresiva en función de las equivalencias indicadas en el plan de transición para cada una de las asignaturas.

b) Se corrige la carga horaria en las vinculaciones de 4 docentes que superaban las 50 horas semanales y de 1 docente que no había vinculado carga horaria.

Como fue mencionado en el informe de evaluación, la carrera presenta 216 docentes que cubren 241 cargos. Asimismo, la diferencia entre el primer y segundo cuadro se debe a un docente que tiene título de formación superior de Analista de Sistemas y ya fue evaluado favorablemente.

La cantidad de docentes de la carrera según cargo y carga horaria semanal se muestra en el siguiente cuadro (si el docente tiene más de un cargo se considera el de mayor jerarquía y carga horaria):

Cargo	Carga horaria semanal					
	Menor o igual 9 horas	De 10 a 19 horas	De 20 a 29 horas	De 30 a 39 horas	Mayor o igual a 40 horas	Total
Profesor Titular	10	5	1	0	21	37
Profesor Asociado	0	0	2	0	2	4
Profesor Adjunto	7	1	6	0	19	33
Jefe de Trabajos Prácticos	17	2	7	0	35	61
Ayudantes graduados	38	5	2	0	36	81
Total	72	13	18	0	113	216

El siguiente cuadro muestra la cantidad de docentes de la carrera según su carga horaria y título académico máximo (si el docente tiene más de un cargo, se suman las cargas horarias):

Título académico máximo	Carga horaria semanal					
	Menor o igual 9 horas	De 10 a 19 horas	De 20 a 29 horas	De 30 a 39 horas	Mayor o igual 40 horas	Total
Grado universitario	36	9	3	0	24	72
Especialista	5	1	2	0	7	15
Magíster	4	0	2	0	1	7
Doctor	19	10	9	0	83	121
Total	64	20	16	0	115	215

c) Se informa que los docentes pueden acceder a los cursos de posgrado en Geología que forman parte de los posgrados de la FCNyM, los cuales constan de diversas temáticas y tienen una variable en cada año. Algunos de los cursos ofrecidos durante los años 2021-2023 años son: Aplicaciones hidrogeológicas en las ciencias biológicas; Análisis de los productos de alteración hidrotermal y su aplicación en el estudio de yacimientos; Biomineralizaciones de hierro, calcio y sílice amorfo, conceptos básicos. Su rol en ambientes naturales y antropizados; Formulación y evaluación de proyectos mineros de inversión; Modelización en ciencias naturales. Datos, estimación de parámetros y simulación; entre otros.

Evaluación: a) Se observa que se corrigieron las cargas horarias en las fichas de los docentes observados en el Informe de Evaluación.

b) Por otra parte, se considera que las proyecciones previstas para la designación de los docentes para el Plan 2021 son adecuadas, de acuerdo con las equivalencias establecidas entre los planes de estudio, contando con los antecedentes, cargo y carga horaria para el desarrollo de las actividades curriculares del nuevo plan de estudios.

c) Asimismo, los docentes de la carrera cuentan con mecanismos de promoción orientados a que los docentes realicen, en el marco de la política institucional, actividades de actualización y formación continua.

Por lo expuesto, los déficits quedan subsanados.

Requerimiento 3: En relación con los estudiantes y graduados:

- a) Contar con reglamentación respecto a las condiciones de permanencia de los estudiantes.
- b) Presentar la normativa formalizada vinculada al Curso de Ingreso.
- c) Presentar la normativa formalizada de los programas orientados al seguimiento y apoyo académico de los alumnos.
- d) Informar la participación de los alumnos en los proyectos de investigación.
- e) Adjuntar los convenios para el desarrollo de la movilidad estudiantil.

Descripción de la respuesta de la institución:

a) Se presenta el Reglamento General de Planes de Estudio de la FCNyM, donde se establecen las condiciones de permanencia y regularidad de los alumnos, así como los criterios para la elección de las asignaturas optativas, los mecanismos de evaluación y

aprobación, la conformación de las mesas examinadoras para exámenes, entre otros aspectos.

b) Se presenta la Resolución CD N° 224/22 que aprueba el Curso Introductorio.

c) En relación con los programas orientados al seguimiento y apoyo académico de los alumnos, se señala que el programa Rendimiento Académico y Egreso forma parte del Plan Estratégico de la UNLP (2022-2026) y es gestionado a través de la Secretaría Académica de Presidencia (UNLP) y de la Secretaría Académica de la Facultad. Asimismo, forman parte de dicha instancia el Programa de Promoción del Egreso (PROPROE), el desarrollo de Trayectos Curriculares Alternativos (TCA) y el desarrollo del Programa de Tutorías. Se presenta la Resolución CD N° 180/12 que aprueba el PROPROE, la Resolución CD N° 216/18 que aprueba los TAC, y la Resolución Decanal N° 824/22 por medio de cual se designan a los 4 Tutores para las carreras de Licenciatura en Geología y Geoquímica.

d) La carrera presenta las resoluciones de otorgamiento de pasantías de investigación para alumnos en el marco de los proyectos de investigación acreditados en la UNLP. Actualmente, 11 alumnos participan de los proyectos de investigación vigentes

e) La carrera presenta convenios para la movilidad estudiantil y el intercambio de estudiantes entre los cuales se destacan los de la UNSL y UNSJ.

Evaluación: a, b y c) Se observa que las normativas presentadas reglamentan de forma correcta las condiciones de permanencia de los alumnos y el desarrollo de su trayecto formativo. También se verifica que el Curso Introductorio está debidamente formalizado, así como también los programas orientados al seguimiento y apoyo académico de los estudiantes.

d y e) Por su parte, la participación de los alumnos en los proyectos de investigación ha sido informada de manera correcta. Finalmente, se observa que la carrera cuenta con convenios con otras instituciones para promover el intercambio estudiantil.

Por lo expuesto, el déficit ha sido subsanado.

Requerimiento 4: Presentar las normativas vinculadas a las políticas de investigación científica y desarrollo tecnológico y a las actividades de vinculación con el medio.

Descripción de la respuesta de la institución: Se presenta la Convocatoria a Proyectos de Investigación y Desarrollo 2020 (Resolución Presidencial N° 2670/19), las Pautas de Acreditación 2019 para Proyectos Promocionales de Investigación y Desarrollo de la UNLP (Resolución Presidencial N° 674/18) y pautas de Acreditación 2020 para

Proyectos I+D. También, se presenta la Convocatoria Ordinaria de Programas, Proyectos y Actividades de Extensión Universitaria para el periodo 2019-2021 (Disposición CS N° 386/17). En las normativas mencionadas, se explicitan los criterios formales para la presentación de proyectos y equipos de investigación y/o extensión, las formas de evaluación, las pautas de acreditación, las fuentes de financiamiento, entre otros aspectos.

Evaluación: Se considera que las normativas presentadas definen los criterios formales para institucionalizar las actividades de investigación y extensión de la carrera.

El déficit ha sido subsanado.

Requerimiento 5: Aclarar si las instancias encargadas del seguimiento de graduados se encuentran formalizadas dentro de la estructura institucional o cuentan con una normativa específica para su funcionamiento.

Descripción de la respuesta de la institución: Se presenta la Resolución CD N° 66/11 por medio de la cual se crea la Unidad de Vinculación Profesional (UVP) de la Facultad de Ciencias Naturales y Museo.

Evaluación: Se considera que a partir de la documentación presentada el déficit ha sido subsanado.

Requerimiento 6: Presentar el Reglamento de Funcionamiento del Consejo Directivo de la Unidad Académica institucionalmente formalizado.

Descripción de la respuesta de la institución: Se presenta el Expediente N° 1000-004622/10 mediante el cual se aprueba el Reglamento de Funcionamiento del Consejo Directivo de la Facultad de Ciencias Naturales y Museo.

Evaluación: A partir de lo observado, el déficit ha sido subsanado.

Requerimiento 7: Presentar la documentación institucionalmente formalizada para el uso o acceso a los espacios del Centro de Investigaciones Geológicas (CIG).

Descripción de la respuesta de la institución: La institución informa que el Centro de Investigaciones Geológicas (CIG) es una dependencia de la FCNyM por lo que no se precisa documentación institucionalmente formalizada para el uso o acceso a sus espacios. En tal sentido, se presenta la Resolución CS N° 1061/85 por medio de la cual se crea formalmente el CIG.

Evaluación: La información permite aclarar la situación del acceso a dicho brindada permite subsanar el déficit.

Requerimiento 8: Presentar certificación de higiene y seguridad con firma y fecha correspondiente.

Descripción de la respuesta de la institución: Se presenta un documento firmado por el Director de Seguridad, Higiene y Desarrollo Sustentable de la UNLP mediante el cual se certifica el cumplimiento de las normativas de Higiene y Seguridad.

Evaluación: La documentación presentada resulta adecuada. El déficit ha sido subsanado.

Además, la institución dio respuesta a las siguientes recomendaciones:

Recomendación 1: Rever los mecanismos existentes de selección de dirección el TFL, a fin de favorecer la fluidez del proceso y realizar un seguimiento de los mismos.

Descripción de la respuesta de la institución: Se informa que la Dirección de Carrera organizará una convocatoria anual al inicio de cada ciclo lectivo para todos aquellos estudiantes que hayan alcanzado las condiciones académicas de iniciar su TFL. Dicha reunión tendrá como propósito guiar a los alumnos en aspectos específicos del TFL (cuestiones administrativas, temáticas sugeridas) conforme a lo establecido en el Reglamento de TFL, y presentar experiencias previas de otros alumnos que hayan aprobado sus TFL. Asimismo, se difundirá una encuesta hacia los alumnos para que informen las temáticas de interés y, en función de los resultados, se los vinculará con posibles Directores. Por último, se desarrollarán opciones informáticas para la gestión de los TFLs, de manera tal de agilizar la selección de los Directores y mejorar el seguimiento del grado de avance de los TFLs en ejecución.

Evaluación: La recomendación ha sido atendida.

Recomendación 2: Incrementar la disponibilidad de los programas informáticos específicos para el uso de la carrera en todas las computadoras.

Descripción de la respuesta de la institución: Se informa que se instruirá al personal técnico encargado del mantenimiento del hardware (24 PC de escritorio y 10 computadoras portátiles) que arbitre los medios necesarios para que el conjunto de software esté disponible en todos los equipos. Asimismo, se amplió la información relacionada con los softwares disponibles que no habían sido consignados previamente, tales como Google Earth, Poligonales y Coordenadas (desarrollado por la cátedra de

Levantamiento Geológico), Steronet, GeolMapDataExtractor (GMDE) y Leapfrog Geo Modelado.

También se informa el inicio del trámite para la adquisición de nuevas computadoras, a fin de poder incrementar los equipos disponibles y más modernos, de forma tal que permitirá el uso de software con mejor calidad. Se adjunta el expediente de dicho trámite administrativo.

Evaluación: La recomendación ha sido atendida de forma adecuada.

Recomendación 3: Sistematizar y documentar las actividades realizadas por las instancias encargadas del seguimiento y la evaluación del plan de estudios, dando cuenta del diagnóstico, análisis y resultados alcanzados.

Descripción de la respuesta de la institución: Las instancias vinculadas con el seguimiento y evaluación de la carrera cuentan con libros de actas en los cuales se lleva el registro de lo trabajado. Asimismo, el Director de Carrera deberá presentar un informe anual al finalizar cada ciclo lectivo ante la Secretaría Académica que incluya un diagnóstico, análisis y los resultados alcanzados del periodo correspondiente.

Evaluación: Si bien lo considerado resulta pertinente, en tanto no se dispone aún de evidencia o documentación que dé cuenta de lo mencionado, la recomendación se sostiene.



República Argentina - Poder Ejecutivo Nacional
1983/2023 - 40 AÑOS DE DEMOCRACIA

Hoja Adicional de Firmas
Anexo

Número:

Referencia: EX-2021-102297470-APN-DAC#CONEAU ANEXO

El documento fue importado por el sistema GEDO con un total de 33 pagina/s.