

Anexo

Informe de Evaluación de la carrera Licenciatura en Ciencias Geológicas de la Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales (FCEFNU) de la Universidad Nacional de San Juan.

La carrera de Licenciatura en Ciencias Geológicas fue presentada en la convocatoria para la acreditación de carreras de grado RESFC-2021-233-APN-CONEAU#ME en el marco del segundo ciclo de acreditación por la Universidad Nacional de San Juan, que ha cumplido con el proceso de evaluación externa en el año 2013. En el primer ciclo de acreditación, la carrera acreditó en primera fase por Resolución CONEAU N° 199/12 y en segunda fase por Resolución CONEAU N° 287/16.

1. Condiciones curriculares

La carrera de Licenciatura en Ciencias Geológicas, de la Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales (FCEFNU) se creó en el año 1969 en el ámbito de la Universidad Nacional de San Juan.

La carrera tiene dos planes de estudio vigentes. El Plan 2009, aprobado por Ordenanza CS N° 12/09 (modificado por Ordenanza CS N° 03/11), que comenzó a dictarse en el año 2010 y el Plan 2022, aprobado por Ordenanza CD N° 02/22, que comenzará a dictarse en el año 2023. Al respecto, se requiere presentar la resolución del Plan 2022 aprobada por el Consejo Superior de la institución. Además, si bien en el Instructivo CONEAU Global se informa el esquema de correlatividades del Plan 2022, dicha información no se presenta formalizada. Se señala un requerimiento.

Los planes de estudios 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. Asimismo, ambos planes se encuentran estructurados en las áreas: Básicas Generales, Geológicas Básicas, Geológicas Aplicadas, Complementarias y Flexibilización Temática. Además, se establecen como requisitos para la graduación la realización de los trayectos curriculares específicos de formación práctica (Práctica de Verano, Práctica Profesional Asistida, Prácticas Sociales Educativas) y acreditar conocimientos de Inglés Técnico y Computación. Cabe mencionar que las PSE se encuentran reglamentadas para todas las carreras de la Universidad por la Ordenanza CS N° 12/20, donde el alumno deberá participar de un proyecto de investigación, vinculación

y/o cualquier actividad académica cuyo objetivo constituya un espacio de aprendizaje en el contexto de problemáticas locales y vinculadas a contenidos curriculares.

El Plan 2009 tiene una carga horaria total de 4145 horas y está compuesto de 2895 horas de asignaturas obligatorias, 200 horas de Trabajo Final, 240 horas de asignaturas optativas, 240 horas de Práctica de Verano, 110 horas de Práctica Profesional Asistida y 460 horas de Práctica de Campo (PC).

El Plan 2022 tiene una carga horaria total de 3955 horas y se conforma de 3135 horas de asignaturas obligatorias, 200 horas de Trabajo Final, 120 horas de asignaturas optativas, 240 horas de Práctica de Verano, 110 horas de Práctica Profesional, 30 horas de Práctica Social Educativa (PSE) y 120 horas de requisitos de Inglés (60 horas) y Elementos de Computación (60 horas). Ambos planes de estudios se desarrollan en 5 años.

Al respecto, se observa una inconsistencia entre la carga horaria expresada en las respectivas resoluciones aprobatorias de plan de estudios y lo consignado en el Instructivo CONEAU Global. Esto se debe a que se incluyó la asignatura Introducción a la Calcografía como obligatoria siendo la misma de carácter optativo. Asimismo, las actividades Práctica de Verano (PV), Práctica Profesional Asistida (PPA) de ambos planes de estudios, la Práctica de Campo (PC) del Plan 2009 y la Práctica Social Educativa (PSE) del Plan 2022 se consignan sin carga horaria. Se formula un requerimiento.

Las modificaciones introducidas en el Plan 2022 respecto del Plan 2009 constan de los siguientes puntos: la asignatura Economía de los Recursos Minerales pasa de 75 horas a 120 horas; Geología Ambiental pasa de 90 horas a 120 horas; se incorporan como obligatorias las asignaturas Prospección Geoquímica (90 horas) y Geología Legal (75 horas); se reduce la carga horaria mínima de las asignaturas optativas pasando de 240 horas a 120 horas; se incorpora la Práctica Social Educativa (30 horas); 60 horas de Inglés y 60 horas de Elementos de Computación.

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 N° 1540/21 ME	Carga horaria Plan 2009	Carga horaria Plan 2022
Básica General	580	735	735
Geológica Básica	1280	1635	1560

Geológica Aplicada	840	525	840
Grado Máximo de Flexibilidad	---	260	260
Carga horaria mínima total	3200	3155	3395

A partir del cuadro precedente, se observa que el Plan 2009 no cumple con la carga horaria mínima para el área de Geológica Aplicada. El Plan 2022 cumple con las cargas horarias mínimas por área de formación establecidas en el Anexo II de la Resolución Ministerial. Además, de acuerdo con lo consignado en el Instructivo CONEAU Global, en ambos planes de estudios se destina carga horaria al área Grado Máximo de Flexibilidad. Asimismo, deben sumarse en esta área la carga horaria mínima que los estudiantes deben cursar dentro de las actividades curriculares optativas: 240 horas en el Plan 2009; y 120 horas correspondientes al Plan 2022. Cabe señalar que, como fue mencionado, debe corregirse lo consignado sobre el carácter de la asignatura Introducción a la Calcografía en el Instructivo CONEAU Global, la cual fue incluida en dicha área.

En el Instructivo CONEAU Global, se consigna una oferta mínima de 14 asignaturas optativas entre las cuales los alumnos pueden optar para cumplir con la carga horaria requerida en los planes de estudios. De la oferta informada se destacan las siguientes asignaturas optativas: Petrología Sedimentaria, Petrología Avanzada, Geotectónica, Introducción a la Geotermia Bioestratigrafía, Sistemas de Información Geográfica (SIG), Exploración y Desarrollo de Hidrocarburos, Micropaleontología, Análisis de los Productos de Alteración Hidrotermal; entre otras. Asimismo, se aclara que la oferta de asignaturas optativas se ratifica o rectifica semestralmente por las autoridades del Departamento de Geología, asegurando la pertinencia disciplinar de las propuestas presentadas por las diferentes áreas de conocimientos.

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

Núcleo temático	Carga horaria Resolución N° 1540/21 ME	Carga horaria Plan 2009	Carga horaria Plan 2022
Matemática	170	255	255
Química	120	165	165
Física	170	150	150
Introducción a la Geología	120	165	165

Como se observa en el cuadro precedente, ambos planes de estudios no cumplen con la carga horaria mínima del núcleo Física establecida en el Anexo I de la Resolución Ministerial. Se señala un requerimiento.

Asimismo, se observa que ambos planes de estudios no incluyen los siguientes Contenidos Curriculares Básicos (CCB) listados en el Anexo I de la Resolución Ministerial: regiones geomorfológicas argentinas; delimitaciones de propiedades mineras; informes geológicos; tratamiento y beneficio de minerales y rocas; metodología de estudios y cartografía geoambiental; evaluación de impacto ambiental (EIA); informe de impacto ambiental; estabilidad de taludes; cartografía geotécnica; Legislación de construcción de obras públicas y civiles; Otras leyes vinculadas con los recursos naturales renovables y no renovables.

Cabe mencionar que, si bien algunos de los CCB faltantes mencionados en el párrafo anterior se encuentran definidos y desarrollados en los programas analíticos de las asignaturas (Geomorfología, Carteo Geológico, Economía de los Recursos Minerales, Geología Ambiental, Geotecnia), resulta necesario incluirlos en la resolución aprobatoria del plan de estudios vigente. Se señala un requerimiento.

La carrera da cuenta, a lo largo del trayecto formativo, de actividades dirigidas a desarrollar habilidades para la comunicación, oral y escrita. Las mismas, se concretan a través de la realización de las actividades prácticas con presentaciones, orales o escritas (trabajos prácticos, exámenes parciales y finales).

Asimismo, ambos planes de estudios tienen como requisito para alcanzar la titulación acreditar el conocimiento de elementos de computación y el pronunciamiento sobre el grado de dominio del idioma inglés. En tal sentido, los alumnos pueden rendir un examen de suficiencia o cursar una asignatura semestral de Elementos de Computación y de Inglés Técnico. Ambos son requisitos para inscribirse en las asignaturas de segundo y cuarto año, respectivamente. Los conocimientos mencionados permiten que los alumnos puedan aplicarlos en el marco de las asignaturas que requieren el manejo del idioma inglés y/o de herramientas informáticas (Estadística, Fotointerpretación y Sensores Remotos, entre otras).

Las actividades curriculares disponen de programas analíticos de acuerdo con lo dispuesto por el plan 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. A partir del análisis de los programas, se concluye que los temas abordados reciben un tratamiento adecuado, a excepción de los contenidos faltantes mencionados.

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 2009	Carga horaria Plan 2022
Formación Experimental de laboratorio y de campo	300	697	727
Resolución de problemas geológicos	250	512	560
Trabajo Final de la Carrera	200	0	0
Carga horaria mínima total	750	1409	1287

Como puede observarse, ambos planes de estudios cumplen con la carga horaria mínima establecida en la Resolución Ministerial para la formación práctica. Cabe señalar que, si bien la carrera presenta la actividad curricular de Trabajo Final (Plan 2009 - Plan 2022) en ambos planes de estudios y cumple con lo establecido en la Resolución Ministerial, dicha carga horaria no fue consignada en el bloque correspondiente en el Instructivo CONEAU Global, por lo que se formula un requerimiento.

Las actividades de formación práctica experimental y problemas abiertos geológicos se desarrollan en los laboratorios que son propiedad de la institución (Informática Aplicada, Química, Física, Microscopía, Petrotomía) tales como: reconocimiento mineralógico y textural; macro y microscópico de rocas ígneas y metamórficas; identificación y clasificación de las litologías más importantes y su quimismo asociado; reconocimiento de sistemas cristalinos; propiedades físicas de minerales; reconocimiento macro y microscópico de principales minerales para el reconocimiento de las nociones generales de cristalografía; confección de mapas geomorfológicos usando GIS. Los problemas abiertos geológicos se desarrollan en el marco de actividades curriculares en donde se realizan y fomentan habilidades para realizar diseños y proyectos, consisten en toma de muestras, diseño y pruebas experimentales, análisis de resultados, utilización de programas informáticos específicos y análisis de resultados.

La carrera consigna más de 20 asignaturas en las cuales se abordan dichas actividades, tales como Petrología Ígnea, Petrología Metamórfica, Mineralogía I, Mineralogía II, Sedimentología, Geomorfología, Carteo Geológico, Edafología, Elementos de Perforaciones, Geotecnia, Hidrogeología, Geología Estructural, Geología de Combustibles, Geología Histórica, Geología Regional Argentina, Paleontología, Yacimientos Minerales, entre otras. Se observa que en el marco las asignaturas consignadas se desarrollan correctamente las actividades de formación práctica experimental y problemas abiertos geológicos.

Asimismo, la formación práctica también se realiza a lo largo del trayecto curricular en las salidas a campo en el marco de las asignaturas, en la Práctica de Verano y en la Práctica Profesional Asistida. Las salidas a campo se realizan desde el primer año de dictado y se desarrollan en la mayoría de las asignaturas del plan de estudios, entre las que se destacan Geomorfología, Geología Regional Argentina, Edafología, Yacimientos Minerales Yacimientos Minerales, Geología Estructural, Sedimentología, Geología Ambiental. Los lugares donde se desarrollan las prácticas de campo se encuentran mayormente en la provincia de San Juan, tales como la zona de la precordillera, Calingasta, Cordón del Espinacito, Departamento de Zonda, Departamento de Iglesia, Departamento de Ullum, Mina Hualilán, Quebrada Rio del Agua, Quebrada Zonda, Cerro Blanco, Dique Punta Negra, Sierra de Talacasto, Ruta Interlagos, Valle de Tulum; entre otras regiones. Al finalizar las salidas a campo los alumnos realizan informes con el objetivo de verificar el aprendizaje y la aplicación de los conceptos teóricos en las tareas prácticas. Asimismo, todas las actividades de formación experimental son supervisadas por parte del cuerpo docente y equipo técnico.

Por otro lado, el Trabajo Final se lleva a cabo en el último año de la carrera en ambos planes de estudios y cuenta con un Reglamento de Trabajo Final que establece los criterios y las condiciones para su realización (Resolución CD N° 139/11). El Trabajo Final consiste en un desarrollo teórico y/o práctico original, supervisado por un docente especialista de la temática elegida, en la cual los alumnos integran los conocimientos adquiridos durante la carrera, mediante una propuesta que permita la aplicación del método científico en el abordaje de problemas geológicos. Se considera que lo propuesto resulta pertinente.

Además, ambos planes de estudios cuentan con una Práctica Profesional de Verano (240 horas) y una Práctica Profesional Asistida (110 horas). La PPV se encuentra reglamentada por Ordenanza CD N° 10/11 y consta de una práctica intensiva de campo que se realiza de manera conjunta en grupos de alumnos durante los meses previos al inicio del ciclo lectivo de cuarto año. Para la aprobación de esta instancia se requiere la asistencia al trabajo de campo, a través del cual se pretende la integración de los contenidos revisados en las asignaturas de las ciencias geológicas de los primeros tres años. La actividad culmina con la realización de un informe cuya aprobación incluye una defensa oral ante un Tribunal Examinador.

Asimismo, los criterios que ordenan el desarrollo de la PPA se encuentran en su Reglamento (aprobado por Ordenanza CD N° 11/11), así como también en las respectivas

resoluciones de los planes de estudios. La PPA tiene como principal objetivo insertar a los alumnos en la actividad profesional en diversos ámbitos como empresas, instituciones o proyectos de investigación. A su vez, puede constar de la realización de trabajos de investigación, la formulación de proyectos vinculados con problemas geológicos teóricos y/o aplicados, con preferencia en temáticas locales o regionales; o la acreditación de pasantías, empleos profesionales o la participación en proyectos ligados a sectores productivos y/o de servicios. Se considera que ambas actividades son pertinentes y se encuentran correctamente orientadas al fortalecimiento de la formación práctica del alumno.

Para la realización de la PPA la institución consigna las fichas de convenios de cooperación firmados con las siguientes entidades: Golden Mining SRL; Municipalidad de Angaco para la realización de estudios geológicos-ambientales; Gobierno de la Provincia de San Juan; Secretaría de Estado de Ciencia Tecnología e Innovación de la provincia de San Juan (SECITI) para la exploración paleontológica, extracción y preparación de muestras, estudios científicos.

Al respecto, se observan las siguientes situaciones respecto a lo consignado en las fichas del CONEAU Global: los convenios firmados con la empresa Golden Mining SRL, el Gobierno de la Provincia de San Juan y el SECITI no tienen renovación automática y se encuentran vencidos. Además, en la ficha del convenio con la Municipalidad de Angaco se señala que la actividad a realizar finalizó en el año 2020. También se observa la ficha de un convenio celebrado con Municipalidad de La Pampa, pero no fue anexado al Instructivo CONEAU Global. Asimismo, en la visita realizada a la institución se mencionó la existencia de otros convenios existentes con empresas y organismos públicos que no fueron incluidos en la presentación del Instructivo CONEAU Global. Por lo expuesto, se formula un requerimiento.

El Departamento de Geología cuenta con una Comisión de Trabajos Finales y Formación Práctica dedicada a la revisión de las propuestas de los temas elegidos por los alumnos para la realización de su Trabajo Final y la organización de las PV y PPA (Disposición Departamental N° 12/21).

La carrera ofrece ámbitos y modalidades de formación teórico-prácticas orientadas al desarrollo de competencias profesionales acordes con esa intencionalidad formativa. La formación práctica contempla este aspecto de manera de evitar interpretaciones fragmentarias o reduccionistas de la misma. En este sentido, se evidencia la gradualidad y complejidad, asegurando 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.

Por otro lado, como fue mencionado, si bien en el Instructivo CONEAU Global se informa el esquema de correlatividades del Plan 2022, dicha información no se presenta formalizada. Se señala un requerimiento.

La evaluación del aprendizaje de los alumnos en el plan de estudios es congruente con los objetivos y metodologías de enseñanza previamente establecidos. La evaluación consiste en la resolución de problemas a partir de parciales escritos y orales, coloquios finales, exposiciones grupales, trabajos prácticos, actividades prácticas en laboratorios y gabinetes, manejo de software, salidas a campo, entre otros.

En relación con el plan de transición, la Ordenanza CD N° 02/22 establece una tabla de equivalencias entre las asignaturas de ambos planes de estudios. En efecto, en el caso de la asignatura Prospección Geoquímica, incorporada como obligatoria en el Plan 2022, se requiere tener aprobada la asignatura ofrecida como optativa en el Plan 2009; para la asignatura Geología Legal, incorporada como obligatoria en el Plan 2022, se informa la equivalencia total con los contenidos mínimos vinculados a los aspectos legales presentes en el dictado de tres asignaturas obligatorias del Plan 2009 (Yacimientos Minerales, Hidrogeología, Geología de Combustibles y Geología Ambiental); por último, en relación con las asignaturas Economía de los Recursos Minerales y Geología Ambiental, se informa una equivalencia total entre los contenidos mínimos establecidos en ambos planes de estudios, en tanto el incremento en la carga horaria definida en el Plan 2022 tiene como objetivo mejorar la calidad del dictado.

Al respecto, si bien la normativa aprobatoria del Plan 2022 indica que a partir de su entrada en vigencia todos los alumnos se inscribirán en dicho plan de estudios, no se brinda información acerca del mecanismo de traspaso de los alumnos inscriptos en el Plan 2009 al Plan 2022. Asimismo, tampoco se explicita la fecha de caducidad del Plan 2009. Por lo que se formula un requerimiento.

Por otra parte, la Comisión de Planificación y Seguimiento del Plan de Estudios tiene como funciones el análisis, coordinación, evaluación y seguimiento del plan de estudios; el análisis y control de planificación de las asignaturas; y sugerir modificaciones y su aprobación (Disposición Departamental N° 12/21). Esta instancia está conformada por 4 docentes de la carrera, cada uno en representación de las áreas que conforman los planes de estudios (Ciencias Básicas Generales, Básicas Geológicas, Geológicas Aplicadas y Complementarias), de acuerdo con lo informado en la visita a la institución.

De acuerdo con lo constatado en la visita, la Comisión de Planificación y Seguimiento del Plan de Estudios centraliza la información relacionada con el desarrollo académico de la carrera, la cual es recabada a partir de los informes de cátedra y las encuestas a los alumnos, así como también a partir de las inquietudes, opiniones y criterios expresados por los equipos docentes de cada área. A partir de dicho insumo se realizan reuniones quincenales o mensuales para el tratamiento y la elaboración de propuestas, que luego son elevadas a las autoridades de la carrera para la toma de decisiones. Además, se informó que dicho procedimiento fue implementado para el diseño y tratamiento de las modificaciones realizadas en el plan de estudios, lo cual se concretó en la aprobación del Plan 2022.

Al respecto, se observa que la Disposición Departamental N° 12/21 define las funciones principales de la Comisión de Planificación y Seguimiento del Plan de Estudios y la designación de sus actuales integrantes. No obstante, teniendo en cuenta la presencia de déficits en esta y otras dimensiones del informe, así como la ausencia de documentación que dé cuenta de las acciones realizadas (sus recientes contribuciones, sus procedimientos y mecanismos de sistematización de la información) con el objeto de garantizar que se brindan las condiciones para evaluar el plan de estudios, el desarrollo curricular, el perfil del egreso y su actualización; resulta necesario profundizar en otros aspectos relevantes de su funcionamiento. Entre ellos, los mecanismos de selección, designación y permanencia de los integrantes en sus funciones; la organización de las actividades; la articulación con otras instancias intervinientes en el dictado de la carrera (cuerpo docente, alumnos, Comisión de Trabajos Finales y Formación Práctica); periodicidad de las reuniones, entre otros. Por lo que se formula un requerimiento. Por último, se recomienda la participación de representantes de otros claustros en la conformación de esta instancia (alumnos y graduados).

2. Condiciones para la actividad docente

La institución cuenta un Reglamento de Carrera Docente de la UNSJ (Ordenanza CS N° 05/19) donde se definen los procedimientos, mecanismos, normas y criterios utilizados para la selección, ingreso, permanencia y promoción del cuerpo académico. Para el ingreso a la carrera docente se realizan concursos públicos de antecedentes, de acuerdo con las necesidades académicas de la institución y conforme al convenio docente y a la reglamentación vigente.

La carrera presenta 73 docentes que cubren 87 cargos. A esto se suman 4 cargos de ayudantes no graduados.

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	12	17	0	0	0	29
Profesor Asociado	2	0	0	0	0	2
Profesor Adjunto	15	3	0	0	0	18
Jefe de Trabajos Prácticos	18	1	0	0	0	19
Ayudantes graduados	5	0	0	0	0	5
Total	52	21	0	0	0	73

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					Total
	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	
Grado universitario	31	5	0	0	0	36
Especialista	1	1	0	0	0	2
Magíster	0	3	0	0	0	3
Doctor	15	10	1	0	0	26
Total	47	19	1	0	0	67

La diferencia entre los docentes totales de ambos cuadros se debe a que 6 integrantes del cuerpo docente no consignaron adecuadamente las fichas correspondientes en el Instructivo CONEAU Global. Los docentes en cuestión se desempeñan como responsables en las asignaturas Geología Histórica; Paleontología; Yacimientos Minerales; Geofísica Aplicada; Economía de los Recursos Minerales correspondientes; e Hidrogeología. Se formula un requerimiento.

Asimismo, se observa que las cargas horarias del cuerpo docente fueron consignadas semestralmente, sin embargo, según se pudo constatar en la visita, la misma se mantiene a lo largo de todo el año. Por lo tanto, debe corregirse lo consignado en el Instructivo CONEAU Global. Se señala un requerimiento.

A partir del cuadro precedente, se observa que el 71% de los docentes tienen cargas horarias menores o iguales a 9 horas semanales, el 29% entre 10 y 19 horas. Además, el 44% tiene formación de posgrado. También se destacan docentes categorizados en sistemas de promoción a la investigación científica, entre los cuales 7 son investigadores de CONICET (4 Asistentes y 3 Independientes) y 17 pertenecen al Programa de Incentivos del Ministerio de Educación (7 categoría V, 5 categoría IV, 3 en categoría III, 2 en categoría I).

Si bien se pudo constatar que el cuerpo académico es suficiente en cantidad y dedicación para atender las actividades de formación previstas, se deben corregir las vinculaciones docentes como fue mencionado, a fin de garantizar que se brindan las condiciones para el desarrollo de las funciones. Asimismo, se observa que reúne el nivel de cualificación requerido para las actividades de formación, acorde con sus objetivos y/o el perfil institucional.

Por otra parte, la institución tiene definida su política de investigación científica y desarrollo tecnológico en el Reglamento para la ejecución y financiamiento de proyectos de investigación, creación y desarrollo tecnológico y social (PDTS) de la UNSJ (aprobado por Ordenanza CS N° 07/19), en el Régimen de Subsidios a la Investigación (aprobado por Ordenanza CS N° 12/88) y en el Reglamento de Protección de los Resultados de las Investigaciones Científicas y Tecnológicas. Las actividades de investigación de la carrera son gestionadas desde el Consejo de Investigaciones Científicas y Técnicas y de Creación Artística (CICITCA) y la Secretaría de Investigación de la FCFN. A su vez, las convocatorias se organizan en tres modalidades. Los Proyectos aprobados por el Consejo de Investigaciones Científicas y Técnicas y de Creación Artística (CICITCA) tienen dos años de duración y se inician a partir de convocatorias anuales; los Proyectos de Desarrollo Tecnológico y Social (PDTS) tienen como objetivo la investigación en función de la resolución de problemas relacionados con las necesidades sociales y económicas de la comunidad; y por último, los Proyectos de Jóvenes Investigadores (PROJOVI) tienen como finalidad fortalecer y promover la investigación en los graduados recientes y/o docentes de temprana edad.

La carrera cuenta con 16 docentes (22% del total del cuerpo docente) que participan en 12 proyectos de investigación relacionados con la disciplina, en temáticas tales como caracterización geológica y geofísica de cerros, análisis de suelos, reconocimiento geológico minero, geocronología y evolución de los procesos geológicos, estudios de yacimientos geotérmicos, entre otros. Los docentes investigadores tienen formación de

posgrado (8 tienen título de Doctor, 3 de Magíster y 1 de Especialista) y disponen de cargas horarias específicas para investigar de entre 5 y 10 horas semanales. De acuerdo con lo informado en CONEAU Global, los proyectos vigentes han producido como resultados publicaciones con arbitraje, capítulos de libros y presentaciones en congresos disciplinares.

Al respecto, se considera que los proyectos de investigación vigentes son disciplinares y cuentan con un cuerpo docente con formación y cargas horarias para llevarlos a cabo. Asimismo, se destaca que las temáticas abordadas tienen impacto en el territorio de la provincia de San Juan, por lo que promueve un conocimiento que responde a las necesidades de la región en la cual se inserta la carrera. 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.

Por otra parte, la Secretaría de Extensión de la FCFN gestiona las políticas que promueven la participación de los docentes en actividades de extensión y transferencia. En ese sentido, el Reglamento para Actividades de Extensión Universitaria de la UNSJ (aprobado por Ordenanza CS N° 90/20) establece como objetivo el desarrollo de actividades destinadas a generar un diálogo permanente entre la UNSJ y las organizaciones de la sociedad civil y el estado a fin de lograr un impacto positivo en la comunidad en la cual se inserta la carrera. Asimismo, en dicha normativa se fijan los criterios para el desarrollo de las actividades de extensión, capacitación permanente (jornadas, congresos, simposios, reuniones disciplinares), transferencia y prestaciones de servicios gratuitas u onerosas, voluntariados, prácticas y actividades culturales, entre otras iniciativas.

En el Instructivo CONEAU Global se consigna 1 proyecto de extensión universitaria denominado “Talacasto: Parque Geológico Sustentable”, que consta de la planificación y el diseño de un parque geológico, lo que conlleva a la identificación de potenciales geositios y la evaluación de la zona para el desarrollo turístico. En dicho proyecto participan 3 docentes de la carrera. Los docentes participantes no especifican la carga horaria destinada a estas actividades, lo cual es requerido.

Además, la institución presenta un documento de Autoevaluación de la Carrera, en donde se señala la existencia de un programa denominado “Los Recursos Naturales de la Provincia de San Juan. Hacia un desarrollo sustentable de la Región Andina Argentina”, en el marco del cual se desarrollan actividades de extensión universitaria, capacitación permanente y formación profesional y transferencia de servicios a terceros. Asimismo, en

la visita realizada a la institución, se tomó conocimiento de la participación de los claustros universitarios (docentes, alumnos, no docentes) en actividades de extensión, y transferencia en articulación con escuelas secundarias, organizaciones comunitarias, organismos provinciales, asociaciones profesionales y empresas para el desarrollo de este tipo de actividades.

Al respecto, se observa que el proyecto Talacasto: Parque Geológico Sustentable cuenta con objetivos relacionados con la disciplina y con impacto en la comunidad en la cual se inserta la carrera. Asimismo, se requiere cargar la totalidad de actividades de extensión y vinculación con el medio vigentes en el Instructivo CONEAU Global para completar su evaluación.

La carrera presenta mecanismos de promoción orientados a que los docentes realicen actividades de actualización y formación continua en el marco de la política institucional. Entre ellos, se presenta el Programa de Fortalecimiento Docente (aprobado por Ordenanza CS N° 06/15) y la carrera de Especialización en Docencia Universitaria (Ordenanza CS N° 06/16).

La institución brinda actividades de actualización y formación continua a partir del Programa de Fortalecimiento Docente (aprobado por Ordenanza CS N° 06/15). En este marco, se dictaron tres módulos de capacitación: Currículum y Práctica Docente; Teoría y aplicación de la dialéctica en la enseñanza universitaria; y Evaluación Docente. En la visita realizada a la institución se tomó conocimiento de que varios docentes se encuentran realizando la carrera de Especialización en Docencia Universitaria. Los seminarios de la Especialización en Docencia Universitaria también son ofrecidos de manera individual para aquellos docentes que opten por cursar solo algunos en función de su interés. Finalmente, se informó que los docentes participan anualmente de cursos de primeros auxilios, especialmente en lo relacionado con los riesgos físicos y químicos vinculados con las actividades de formación práctica y de laboratorio. Las actividades mencionadas se consideran adecuadas, no obstante, no fueron consignadas correctamente en el Instructivo CONEAU Global. Tampoco se informan o consignan actividades de actualización en aspectos disciplinares. Se formula un requerimiento.

Finalmente, en términos generales y de acuerdo con lo constatado durante la visita, se dispone de los recursos, insumos, tecnología e instalaciones necesarios para el desarrollo de las actividades curriculares. Al respecto, la carrera utiliza los siguientes espacios físicos: 12 aulas con capacidad para 80 personas cada una, 6 aulas-taller con capacidad para 25 personas, 4 espacios para reuniones y 21 oficinas. A estos espacios se

suman los siguientes ámbitos para las actividades prácticas: Laboratorio de Petrotomía; Laboratorio de Microscopía; Laboratorio de Química; Laboratorio de Informática Aplicada; Laboratorio de Sedimentología.

En la visita realizada a la institución, se tomó conocimiento de la existencia de un Laboratorio de Física y un Laboratorio de Minerales y Rocas. A partir del recorrido realizado, se considera que estas instalaciones y su equipamiento resultan adecuados para el correcto desarrollo de las actividades curriculares planificadas. En tal sentido, los espacios físicos y su equipamiento brindan las condiciones necesarias para el desarrollo de la actividad docente. No obstante, resulta necesario consignar las fichas correspondientes de la totalidad de los ámbitos de prácticas en el Instructivo CONEAU Global, en función de realizar un análisis completo y garantizar que se brindan las condiciones para el desarrollo de la formación práctica. Se formula un requerimiento.

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. Además, se publica información de interés para aspirantes y otros agentes del ámbito nacional e internacional. La información mencionada se encuentra publicada en la web de la UNSJ, redes sociales institucionales, carteleras, correo electrónico, así como también puede ser requerida en el Departamento de Geología como en la Secretaría de Asuntos Estudiantiles de la FCEF. N.

Los requisitos de ingreso, permanencia y egreso de los estudiantes se encuentran establecidos en el Reglamento Académico de la UNSJ (Ordenanza CS N° 14/14). En ese sentido, para ingresar al cursado de la carrera los alumnos deben aprobar un curso de ingreso obligatorio, no eliminatorio, que consta de los siguientes módulos de aprendizaje: Matemática y Lectura y Comprensión de Textos, Química, Ambientación a la vida universitaria y un taller de acceso al campus virtual de la UNSJ.

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

Año	2019	2020	2021
Ingresantes	45	41	56
Alumnos	284	267	269
Egresados	7	3	4

Por otra parte, la carrera no ha consignado adecuadamente la información relativa al seguimiento de las cohortes de alumnos, por lo tanto, no es posible realizar un análisis

sobre la deserción en los primeros años y las tasas de graduación por cohorte. Se formula un requerimiento.

En relación con los mecanismos e instancias de apoyo y orientación académica, la carrera presenta un Programa de Tutorías de la UNSJ (aprobado por Ordenanza CS N° 20/97) que consta de la orientación hacia los alumnos ingresantes por parte de docentes y/o de alumnos avanzados en aspectos tanto académicos como administrativos (inscripción de las asignaturas, correlatividades, elección de las cursadas, la organización institucional, acceso a la bibliografía, becas, entre otros). Asimismo, también se destaca la existencia del Programa Tutoría de Terminalidad de la FCEF N (aprobado por Ordenanza CD N° 03/22) que tiene como objetivo generar mecanismos (relevamiento para el conocimiento de las problemáticas, comunicación directa con el alumno, diseño de cronogramas para el cursado, preparación y rendición de exámenes, entre otros) para la reinserción de los alumnos que abandonaron (parcial o totalmente) sus estudios, de forma tal de mejorar los índices de egreso de la FCEF N. Finalmente, a partir de las reuniones con alumnos y docentes en la visita a la institución, se destacó la cercanía en la relación docente-alumno como un mecanismo que facilita el seguimiento en los procesos de aprendizaje durante el tramo final de cursada.

Al respecto, si bien la carrera informa mecanismos e instancias de apoyo y orientación académica, como fue mencionado, resulta necesario presentar los datos correspondientes al seguimiento de las cohortes de alumnos para concluir la evaluación sobre estas políticas.

Por otra parte, si bien tanto en la Autoevaluación como en la visita realizada a la institución, se informó la existencia de mecanismos de movilidad e intercambio dirigidos a los estudiantes, en el Instructivo CONEAU Global no se presentaron los convenios correspondientes que canalizan tales acciones. Se formula un requerimiento.

También se informan los siguientes programas de becas: becas para investigación; becas de estímulo deportivo; becas de estímulo a la finalización de estudios de grado; becas de apoyo para el desempeño académico; becas de transporte. Asimismo, en la visita realizada a la institución, se tomó conocimiento de que todos los alumnos acceden a un menú subsidiado que les facilita la permanencia en las instalaciones. Se informa que hay 47 de alumnos becados en la actualidad.

Los estudiantes cuentan con acceso a la Biblioteca “Doctor Emiliano Aparicio” situada en el edificio central de la unidad académica, que presta los servicios de lunes a viernes de 8 a 20 horas. La Biblioteca está equipada con 7 computadoras de escritorio y

23 notebooks. Asimismo, la biblioteca cuenta con personal suficiente y calificado para su dirección y administración. Tiene acceso a redes de bases de datos y bibliotecas digitales. El acervo bibliográfico es pertinente, variado y amplio y resulta suficiente y consistente con lo establecido en los programas analíticos.

Por otra parte, a partir del Reglamento de becas internas de investigación de la UNSJ (Ordenanza CS N° 13/18), la carrera ofrece oportunidades para la participación de los estudiantes en actividades de investigación, desarrollo tecnológico, extensión o transferencia, vinculadas con sus procesos de formación. De acuerdo con lo informado en el Instructivo CONEAU Global, 8 alumnos participan en 12 actividades de investigación. En la visita realizada a la institución, se informó que habitualmente los alumnos participan en los proyectos de investigación a partir de la elaboración de su Trabajo Final de Licenciatura.

En los proyectos de extensión presentados no se informa la participación de alumnos. Como fue señalado anteriormente, en la visita a la institución se informó la existencia de una mayor cantidad de proyectos de extensión en los que participan alumnos y que no fueron consignados en el Instructivo CONEAU Global. Por lo tanto, se requiere su presentación para poder concluir con la evaluación sobre las oportunidades para la participación de los estudiantes en actividades de extensión.

4. Condiciones de evaluación

Como se mencionó en la dimensión 1, la carrera presenta instancias tendientes a evaluar el plan de estudios, los programas analíticos, el desarrollo curricular, el perfil de egreso y su actualización, a través de la Comisión de Planificación y Seguimiento del Plan de Estudios, lo que se retomará en este apartado.

En relación con los procedimientos periódicos para revisar las actividades de evaluación de los aprendizajes de los estudiantes, la carrera informa la existencia de las siguientes instancias: la Comisión de Planificación y Seguimiento del Plan de Estudios tendiente a evaluar el plan de estudios, el desarrollo curricular, el perfil de egreso y su actualización; la Comisión Académica del Departamento de Geología que aborda, junto con el Consejo Departamental, las propuestas de materias electivas, régimen de aprobación, la modalidad de cursado, las equivalencias y la planificación de exámenes parciales; la Comisión de Trabajos Finales y Formación Práctica dedicada a la revisión de las propuestas de temas para los Trabajos Finales, Prácticas de Verano y de la Práctica Profesional Asistida (PPA); y la Comisión de Autoevaluación cuyas funciones son

coordinar los procesos de autoevaluación, recabar la información pertinente, administrar y completar los formularios electrónicos requeridos en las presentaciones y asegurar la carga de la documentación. Las funciones y composición de estas comisiones se encuentran en la Disposición Departamental N° 12/21.

Sumado a ello, en la visita se informó que la Comisión de Planificación y Seguimiento del Plan de Estudios realiza la evaluación de las actividades académicas y sobre el trayecto de sus estudiantes a partir de reuniones periódicas con el cuerpo docente, de los análisis presentados en los informes de cátedras y de lo expresado por los alumnos en las encuestas. También se mencionó que la Directora de Departamento y el Consejo Departamental utilizan toda la información provista por las comisiones mencionadas para la toma de decisiones como parte de la revisión y mejora continua de la carrera.

Al respecto, como ya fue mencionado en las condiciones curriculares para la Comisión de Planificación y Seguimiento del Plan de Estudios, se observa que la Disposición Departamental N° 12/21 establece las funciones generales que tienen a su cargo las comisiones mencionadas. Asimismo, teniendo en cuenta la presencia de déficits vinculados al funcionamiento de estas Comisiones, así como la ausencia de documentación que dé cuenta de las acciones desplegadas por las instancias, no queda claro cuáles fueron sus recientes contribuciones, sus procedimientos y mecanismos de sistematización de la información, más allá de lo informado en la visita, con el fin de garantizar que se brindan las condiciones para la 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. Por todo lo expuesto, se formula un requerimiento. Sistematizar y documentar las actividades desarrolladas donde se dé cuenta del diagnóstico, análisis y resultados alcanzados.

Por otra parte, la carrera informa que 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. La instancia encargada de estas tareas es la Comisión de Autoevaluación (Disposición Departamental N° 12/21) y la Secretaría de Asuntos Estudiantiles y su funcionamiento está reglamentado por el Estatuto de la UNSJ.

La carrera señala que la Secretaría de Extensión de FCEFN es la instancia que centraliza los datos de los graduados de la unidad académica. Por su parte, el Departamento de Geología dispone de un registro propio con los graduados de la carrera con los datos personales, trayectoria académica y profesional y la inserción laboral de los

graduados. Se señala que la información de los graduados es recabada por contactos por correo electrónico y a través del sistema SIU Kolla, el cual permite el seguimiento de sus actividades y conocer sus inquietudes académicas y profesionales mediante encuestas.

Asimismo, se informa la existencia reciente de un Programa de Seguimiento de Egresados del Departamento de Geología, en coordinación con la Secretaría Académica, de Posgrado y de Extensión de la FCEF N, que cuenta con los siguientes objetivos: Coordinar actividades de perfeccionamiento profesional; Difundir ofertas laborales y formativas; Fortalecer las relaciones con los recientes egresados el Consejo Profesional de Ciencias Geológicas y desarrollar actividades conjuntas; Promover el intercambio entre los graduados del Departamento de Geología pertenecientes a distintas instituciones (públicas o privadas); Realizar un seguimiento de las condiciones laborales de los graduados del Departamento de Geología; Impulsar modificaciones en las carreras de grado y promover espacios de actualización a nivel de posgrado de acuerdo con los resultados surgidos de los sondeos. En el Instructivo CONEAU Global, se presentan 4 cursos de formación disciplinar (Ambientes Sedimentarios y Ecosistemas Continentales; Petrología Avanzada; Introducción a la Geotermia; Geotectónica) en los que participaron un total de 9 graduados.

Al respecto, se observa que el Programa de Seguimiento de Egresados del Departamento de Geología y las acciones diseñadas para el seguimiento de graduados son adecuadas, no obstante, resulta necesario que tanto las instancias como los mecanismos mencionados sean formalizados. Se formula un requerimiento.

5. Condiciones organizacionales

Las instancias responsables de la gestión de la FCEF N están integradas por un Decano, un Vicedecano y un Consejo Directivo compuesto por docentes, no docentes, egresados y alumnos. Además, la unidad académica cuenta con las siguientes secretarías: Administrativa Financiera, Académica, Investigación y Creación, Extensión Universitaria y Asuntos Estudiantiles. Las carreras de la FCEF N se dictan en el marco de las siguientes Unidades de Enseñanza: Departamento de Biología, Departamento de Geología, Departamento de Geofísica y Astronomía y Departamento de Informática.

La carrera se desarrolla en el ámbito del Departamento de Geología. En tal sentido, su estructura de gestión está conformada por una Directora del Departamento, una Subdirectora del Departamento y un Consejo Directivo Departamental, presidido por la Directora de Carrera y tres integrantes del cuerpo docente. La Directora de Departamento

es Licenciada en Ciencias Geológicas y tiene títulos de posgrado de Magíster de Gestión de Recursos Naturales y de Doctora en Ciencias Geológicas. Además, cuenta con antecedentes en docencia, investigación y gestión universitaria. Asimismo, consigna una carga horaria total de 40 horas semanales, de las cuales destina a sus actividades de gestión de 20 horas. Se considera que la responsable de la carrera tiene formación y carga horaria compatibles con la naturaleza del cargo.

Por otra parte, la carrera garantiza el acceso y uso de todos los ámbitos de enseñanza y de aprendizaje. Los inmuebles y espacios físicos son propiedad de la UNSJ. Se presentan los documentos formales que acreditan el uso o acceso de estos espacios.

Además, se presenta un documento con fecha al mes de julio del año 2022, firmado por una empresa externa en el que se certifican las condiciones de seguridad e higiene en los ámbitos de dictado de la carrera. También, se informa la existencia del Comité de Higiene y Seguridad, dependiente de la Secretaría de Obras y Servicios de la UNSJ, desde donde se impulsan las acciones a prevenir, reducir y eliminar los riesgos de los distintos ámbitos en los cuales se desarrolla la carrera. En la visita realizada a la institución se tomó contacto con una docente de la carrera, con formación de Ingeniera Química, quien se desempeña como responsable de la seguridad e higiene del Departamento de Geología y actuando en articulación con el Comité de Higiene y Seguridad.

Por otra parte, existen mecanismos para coordinar la actividad docente y garantizar la articulación horizontal y vertical entre las diferentes actividades curriculares. La instancia responsable de estas actividades es la Comisión de Planificación y Seguimiento del Plan de Estudios.

La carrera tiene acceso a sistemas de información y registro para la gestión académica y administrativa. Los sistemas utilizados son los proporcionados por el consorcio SIU (Guaraní, Pilagá, Mapuche, Kolla, Diaguíta).

Por otra parte, se presentan 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, como fue mencionado, se presentan 5 convenios (Golden Mining SRL; Municipalidad de La Pampa; Municipalidad de Angaco; Gobierno de la Provincia de San Juan; SECITI) destinado al desarrollo de actividades de formación práctica. Además, se presentan 2 convenios para la transferencia y la vinculación (Ministerio de Turismo y Ministerio de Educación de la provincia de San

Juan). Al respecto, se reitera que la institución deberá atender las situaciones observadas anteriormente.

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

Requerimiento 1: En relación con el plan de estudios.:

- a) Presentar la resolución del Plan 2022 aprobada por el Consejo Superior de la UNSJ.
- b) Formalizar y presentar el esquema de correlatividades del Plan 2022.
- c) Presentar un plan para la transición entre el Plan 2009 y el Plan 2022, en el que se defina el mecanismo de traspaso de los alumnos y la caducidad del Plan 2009.
- d) Asegurar la presencia de todos los Contenidos Curriculares Básicos listados en el Anexo I de la Resolución Ministerial en el Plan 2022.
- e) Adecuar las cargas horarias de los planes de estudios de acuerdo con lo establecido en las respectivas normativas institucionales.
- f) Garantizar el cumplimiento de la carga horaria mínima del núcleo Física establecida en el Anexo II de la Resolución Ministerial.
- g) Consignar el Trabajo Final en el bloque de intensidad de la formación práctica correspondiente en el CONEAU Global.
- h) Consignar correctamente la información relacionada con los convenios vigentes.
- i) Asegurar que la carrera cuente con procedimientos periódicos que permitan evaluar el plan de estudios, el desarrollo curricular, el perfil del egreso y su actualización.

Requerimiento 2: En relación con el cuerpo académico.

- a) Consignar adecuadamente las fichas de los docentes observados y las cargas horarias de acuerdo con la modalidad de designación.
- b) Cargar las actividades de extensión y vinculación con el medio vigentes.
- c) Asignar la carga horaria para las actividades de extensión de los docentes participantes.
- d) Implementar actividades de actualización docente en aspectos disciplinares e informar las actividades de formación docente desarrolladas durante los últimos años.

Requerimiento 3: En relación con los estudiantes.

- a) Completar la información de los alumnos ingresantes y graduados por cohorte, contemplando que se brinden las condiciones para el apoyo y orientación académica.
- b) Presentar mecanismos para la movilidad y el intercambio de los alumnos y corregir la información relacionada con los convenios vigentes.

Requerimiento 4: Asegurar que la carrera cuente con procedimientos periódicos formalizados que permitan revisar las actividades de evaluación de los aprendizajes de los estudiantes, de las actividades académicas y sobre el trayecto de sus estudiantes, así como comunicar sus resultados, como parte de la revisión y mejora continua.

Requerimiento 5: Formalizar institucionalmente las instancias de seguimiento de los graduados.

Requerimiento 6: Consignar las fichas correspondientes a la totalidad de los ámbitos de prácticas en el Instructivo CONEAU Global.

Además, se realizan la siguiente recomendación:

Considerar la participación de los alumnos en las instancias de diseño y seguimiento de la implementación del plan de estudios.

Informe de Evaluación de la Respuesta a la Vista de la carrera de Licenciatura en Ciencias Geológicas de la Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales de la Universidad Nacional de San Juan.

Requerimiento 1:

- a) Presentar la resolución del Plan 2022 aprobada por el Consejo Superior de la UNSJ.
- b) Formalizar y presentar el esquema de correlatividades del Plan 2022.
- c) Presentar un plan para la transición entre el Plan 2009 y el Plan 2022, en el que se defina el mecanismo de traspaso de los alumnos y la caducidad del Plan 2009.
- d) Asegurar la presencia de todos los Contenidos Curriculares Básicos listados en el Anexo I de la Resolución Ministerial en el Plan 2022.
- e) Adecuar las cargas horarias de los planes de estudios en el instructivo CONEAU Global de acuerdo con lo establecido en las respectivas normativas institucionales.
- f) Garantizar el cumplimiento de la carga horaria mínima del núcleo Física establecida en el Anexo II de la Resolución Ministerial.
- g) Consignar el Trabajo Final en el bloque de intensidad de la formación práctica correspondiente en el CONEAU Global.
- h) Consignar correctamente la información relacionada con los convenios vigentes.
- i) Asegurar que la carrera cuente con procedimientos periódicos que permitan evaluar el plan de estudios, el desarrollo curricular, el perfil del egreso y su actualización.

Descripción de la respuesta de la institución:

a) Se presenta la Ordenanza CS N° 11/22, que ratifica la Ordenanza CD N° 02/22 mediante la cual se había aprobado el Plan 2022. Asimismo, a partir de las observaciones señaladas en el Informe de Evaluación, la institución presenta la Ordenanza CS N° 05/23 que modifica el Plan 2022 (Ordenanza CS N° 11/22).

b) Se presenta la Ordenanza CS N° 131/22 que define el esquema de correlatividades para el Plan 2022.

c) Se presenta la Ordenanza CS N° 27/23 en la cual se incluye un Plan de Enlace para la transición entre el Plan 2009 y el Plan 2022. Asimismo, entendiendo que los cambios introducidos en el Plan 2022 y señalados en el Informe de Evaluación no representan modificaciones sustanciales respecto a la estructura del Plan 2009, la Ordenanza CS N° 27/23 explicita lo siguiente: el Plan 2022 entra en vigencia a partir de ciclo lectivo 2023 y todos los alumnos ingresantes serán inscriptos en dicho plan de

estudios; los alumnos del Plan 2009 que deseen pasar al Plan 2022 deberán acreditar la certificación de las asignaturas cursadas bajo el Plan 2009 en acuerdo con la tabla de equivalencias definida en la normativa mencionada (Ordenanza CS N° 27/23); los alumnos que opten por permanecer en el Plan 2009 podrán hacerlo hasta completar su formación, sin perjuicio de que las asignaturas se dictarán con las modificaciones adoptadas en el marco del Plan 2022; el Plan 2009 tendrá una fecha de caducidad definida para el año 2030 destinada a aquellos alumnos del Plan 2009 que no hayan decidido pasarse al Plan 2022.

d) A partir de la aprobación de la Ordenanza CD N° 01/23 se incluyen los siguientes Contenidos Curriculares Básicos observados en el Informe de Evaluación: regiones geomorfológicas argentinas; delimitaciones de propiedades mineras; informes geológicos; tratamiento y beneficio de minerales y rocas; metodología de estudios y cartografía geoambiental; evaluación de impacto ambiental (EIA); informe de impacto ambiental; estabilidad de taludes; cartografía geotécnica; Legislación de construcción de obras públicas y civiles; Otras leyes vinculadas con los recursos naturales renovables y no renovables.

e) Se modificaron las siguientes cargas horarias en ambos planes de estudio, corrigiendo la inconsistencia observada: se consignó la asignatura Introducción a la Calcografía como optativa; y se cargaron las horas correspondientes a las actividades Práctica de Verano (PV) y Práctica Profesional Asistida (PPA).

f) Se procedió a corregir la información consignada en el núcleo de Física, para ambos planes de estudio: Física I y II (75 horas respectivamente); Geofísica Aplicada (20 horas) y Mineralogía I (6 horas).

g) Se procedió a consignar la actividad Trabajo Final, para ambos planes de estudio, en el área de formación Geológica Aplicada, así como en el bloque de intensidad de la formación práctica correspondiente en el Instructivo CONEAU Global.

Las modificaciones realizadas se reflejan en los cuadros de plan de estudios. 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 N° 1540/21 ME	Carga horaria Plan 2009	Carga horaria Plan 2022
Básica General	580	761	761
Geológica Básica	1280	1774	1774

Geológica Aplicada	840	760	1150
Grado Máximo de Flexibilidad	---	535	120
Carga horaria mínima total	3200	3830	3805

Al Plan 2009 se le suman 240 horas de asignaturas optativas y 75 horas de otros contenidos, dando un total de 4145 horas.

Al Plan 2022 se le suman 120 horas de asignaturas optativas que aportan al área Grado Máximo de Flexibilidad y 30 horas de Prácticas Sociales Educativas, consignadas en otros contenidos, dando un total de 3955 horas.

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

Núcleo temático	Carga horaria Resolución N° 1540/21 ME	Carga horaria Plan 2009	Carga horaria Plan 2022
Matemática	170	255	255
Química	120	165	165
Física	170	176	176
Introducción a la Geología	120	165	165

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 2009	Carga horaria Plan 2022
Formación Experimental de laboratorio y de campo	300	1049	847
Resolución de problemas geológicos	250	863	680
Trabajo Final de la Carrera	200	310	310
Carga horaria mínima total	750	2222	1837

h) Se presentan convenios celebrados con entidades externas que tienen entre sus objetivos la realización de la PPA por parte de los alumnos. Entre las entidades se destaca el convenio vigente firmado con la Cámara Minera de San Juan, en el seno de la cual se nuclea un conjunto de empresas del sector que desarrollan sus actividades en la provincia (tales como DEPROMINSA S.A., Golden Mining S.A., Barrick Gold S.A., Loma Negra S.A., Aurora Mining S.A. entre otras). Mediante el convenio mencionado, los alumnos de la carrera acceden a la realización de las PPA en diferentes empresas del sector, actividad que luego se rubrica en la firma de un Convenio o Acta específica por cada alumno (se anexan las Actas correspondientes).

Además, se presenta un nuevo documento del convenio celebrado con el Gobierno de la provincia de San Juan donde se explicita que el mismo tiene vigencia sin término de duración mientras las partes no manifiesten su voluntad de rescindir y permite a los alumnos desarrollar sus PPA en diversas entidades gubernamentales, tales como el Ministerio de Minería, el Instituto de Prevención Sísmica (INPRES) y la Dirección de Recursos Energéticos; entre otros. También se presenta un convenio vigente con YPF S.A., mediante el cual se realizan PPA en el marco de programas y actividades conjuntas entre la UNSJ y la Escuela de Campo de la Fundación YPF. Respecto al convenio con el SECITI, se señala que fue mal consignado en el Instructivo CONEAU Global, ya que tenía como objetivo la realización de tareas de exploración paleontológica en el marco de una actividad de vinculación con el medio en el año 2019.

i) La carrera informa que la Comisión de Planificación y Seguimiento del Plan de Estudios (Disposición Departamental N° 12/21) es la instancia encargada de realizar los procedimientos periódicos que permitan evaluar el plan de estudios, el desarrollo curricular, el perfil del egreso y su actualización. Esta instancia se encuentra organizada en comisiones temáticas para evaluar en detalle los diferentes aspectos curriculares que conforman los planes de estudios (Básicas Generales, Geológicas Básicas, Geológicas Aplicadas y Complementarias).

Los procedimientos constan de reuniones periódicas mensuales o con una frecuencia mayor en caso de que surjan temas que precisen un tratamiento especial como fue, por ejemplo, la modificación del plan de estudios. Asimismo, las actividades de esta Comisión son registradas en Actas que permiten trazar la evolución en el abordaje de los temas (se anexan Actas de la Comisión de Planificación y Seguimiento durante el periodo 2015-2020). Además, a partir de la recolección de datos provenientes del sistema SIU-Guaraní, se elaboran y presentan informes sobre la evolución en la trayectoria de los estudiantes, a partir de los cuales es posible realizar diagnósticos sobre las principales dificultades presentadas y, de esa manera, mejorar los mecanismos de apoyo académico existentes.

Finalmente, la Comisión de Planificación y Seguimiento del Plan de Estudios centraliza la información recabada a partir de los informes de cátedra y las encuestas a los alumnos. Asimismo, también se recogen las sugerencias expresadas por los equipos docentes de cada área temática, de manera tal de evaluar el desarrollo académico de la carrera. A partir de los insumos mencionados, se realizan reuniones para el tratamiento y la elaboración de las propuestas que, posteriormente, son elevadas al Consejo

Departamental para la toma de decisiones. Dicho procedimiento fue implementado para el diseño y tratamiento de las modificaciones realizadas en el plan de estudios, lo cual se concretó en la aprobación del Plan 2022. De igual manera se procedió a partir de las observaciones realizadas en el Informe de Evaluación.

Evaluación: A partir de las modificaciones realizadas en el marco de la Ordenanza CS N° 05/23, se observa que se incluyen todos los Contenidos Curriculares Básicos observados en el Informe de Evaluación. Por lo tanto, se asegura la presencia de todos los Contenidos Curriculares Básicos listados en el Anexo I de la Resolución Ministerial en el Plan 2022, tanto en la normativa de su aprobación como en los programas analíticos de las asignaturas.

A su vez, el esquema de correlatividades adoptado resulta adecuado y coherente con el perfil del egresado, asegurando la articulación horizontal y vertical de los contenidos.

Por otra parte, la Ordenanza CS N° 27/23 que aprueba el Plan de Enlace (plan de transición) brinda información clara y precisa acerca de la fecha de caducidad del Plan 2009 y el mecanismo de traspaso de los alumnos entre el Plan 2009 y el Plan 2022, por lo que se considera adecuado.

Además, a partir de las correcciones realizadas, la asignación de la carga horaria del Plan 2022 permite garantizar el cumplimiento de la carga horaria mínima del núcleo Física establecida en la Resolución Ministerial. Se observa la consistencia entre las cargas horarias de los planes de estudios y las respectivas normativas institucionales.

Se corrige la carga horaria del Trabajo Final en el área correspondiente, así como también la asignación correcta de la intensidad de la formación práctica. En tal sentido, se asegura el cumplimiento de las cargas horarias mínimas por área de formación y de la intensidad de formación práctica establecidas en la Resolución Ministerial.

La documentación presentada que acredita el marco normativo para el desarrollo de la PPA (convenios, Actas específicas y PPA realizados) resulta pertinente y se observa que la carrera cuenta con convenios para la realización de la práctica profesional por parte de los estudiantes. Asimismo, se garantiza el acceso a los ámbitos adecuados para el desarrollo de dicha actividad.

Finalmente, se demuestra la existencia de procedimientos periódicos que permitan evaluar el plan de estudios, el desarrollo curricular, el perfil del egreso y su actualización.

Por lo expuesto, el déficit ha sido subsanado.

Requerimiento 2: En relación con el cuerpo académico.

- a) Consignar adecuadamente las fichas de los docentes observados y las cargas horarias de acuerdo con la modalidad de designación.
- b) Cargar las actividades de extensión y vinculación con el medio vigentes.
- c) Implementar actividades de actualización docente en aspectos disciplinares e informar las actividades de formación docente desarrolladas durante los últimos años.

Descripción de la respuesta de la institución:

a) Se consignó con modalidad anual la totalidad de las cargas horarias del cuerpo docente. Además, se corrigió la titulación de los docentes observados, responsables de las siguientes asignaturas de ambos planes de estudio: en Geología Histórica, Paleontología y Yacimientos Minerales los docentes cuentan con título de Licenciado en Geología y Doctor en Ciencias Geológicas; en Geofísica Aplicada tiene título de Ingeniero en Minas; Economía de los Recursos Minerales e Hidrogeología se encuentran ambas a cargo de un Licenciado en Geología.

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	1	7	5	0	16	29
Profesor Asociado	0	0	2	0	0	2
Profesor Adjunto	0	6	9	0	3	18
Jefe de Trabajos Prácticos	0	7	11	0	3	19
Ayudantes graduados	0	4	0	0	0	5
Total	1	24	27	0	22	74

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					Total
	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	
Grado universitario	1	13	15	1	7	37

Especialista	0	1	1	0	1	3
Magíster	0	0	0	0	3	3
Doctor	0	8	9	1	12	30
Total	1	22	25	2	24	73

La diferencia entre los cuadros se debe a que un docente no posee título de grado que presenta antecedentes y trayectoria en docencia universitaria.

A partir del cuadro precedente, se observa que el 1% de los docentes tienen cargas horarias menores o iguales a 9 horas semanales, el 30% entre 10 y 19 horas, el 34% entre 20 y 29 horas, el 3% entre 30 y 39 horas, mientras que el 32% restante tiene una dedicación igual o mayor a las 40 horas semanales. Además, a partir de las correcciones realizadas, se observa que el 49% tiene formación de posgrado. También se destacan docentes categorizados en sistemas de promoción a la investigación científica, entre los cuales 7 son investigadores de CONICET (4 Asistentes y 3 Independientes) y 18 pertenecen al Programa de Incentivos del Ministerio de Educación (6 categoría V, 6 categoría IV, 4 en categoría III, 2 en categoría I).

b) En relación con las actividades de vinculación, se consignan las fichas de los proyectos: 1) Comunidad y los sismos, que tiene como objetivo realizar estudios de riesgo sísmico en las zonas barriales, en cooperación con la comunidad; 2) Geoparque Cerro Valdivia: Acciones estratégicas participativas para su desarrollo, de carácter interdisciplinario, tiene como propósito principal la preservación y puesta en valor del patrimonio geológico; y 3) Talacasto: Parque Geológico Sustentable (ya descrito en el Informe de Evaluación). En los proyectos mencionados participan un total de 5 docentes (7% del total) y 7 alumnos de la carrera.

c) Por otra parte, la institución informa que los docentes de la carrera que asistieron a instancias de capacitación, tanto en aspectos disciplinares como pedagógicos, durante el periodo 2017-2022. Se señala que 20 (27% del total del cuerpo docente) docentes han realizado un promedio de 3 actividades cada uno de actualización durante el periodo analizado. Asimismo, de los docentes que asistieron a instancias de perfeccionamiento disciplinar, el 77% se basaron en temáticas de Geología Básica, mientras que el 33% abordaban temáticas de Geología Aplicada.

Evaluación: Se observa que la carga horaria del cuerpo docente fue corregida y las fichas de los docentes observados fueron completadas de manera correcta. Por lo tanto, se considera que el cuerpo académico es suficiente en cantidad y dedicación para atender

las actividades de formación previstas, de modo tal que se garantizan las condiciones para el desarrollo de las funciones.

A partir de los datos consignados se desprende que los 3 proyectos de vinculación están vinculados con temáticas de la carrera y son pertinentes. Asimismo, cuentan con la participación de docentes y alumnos de la carrera.

Por último, se observa la participación del cuerpo docente en actividades de perfeccionamiento disciplinar y pedagógico.

Por todo lo expuesto, los déficits señalados fueron subsanados.

Requerimiento 3: En relación con los estudiantes.

a) Completar la información de los alumnos ingresantes y graduados por cohorte, contemplando que se brinden las condiciones para el apoyo y orientación académica.

b) Presentar mecanismos para la movilidad y el intercambio de los alumnos y corregir la información relacionada con los convenios vigentes.

Descripción de la respuesta de la institución:

a) Se consigna la información solicitada sobre los alumnos y graduados de la carrera. El siguiente cuadro muestra la cantidad de ingresantes, alumnos y egresados de la carrera en los últimos 3 años:

Año	2019	2020	2021
Ingresantes	45	41	56
Alumnos	284	267	269
Egresados	6	9	4

De acuerdo con la información presentada por la carrera, el abandono promedio entre primer y segundo año para las cohortes 2017-2019 fue de 28% y el egreso promedio para las cohortes 2010-2014 fue de 9%.

Asimismo, la carrera presenta un informe de seguimiento sobre el desempeño de los alumnos y graduados en base a datos recolectados desde el sistema de registro SIU-Guaraní. A partir de una tarea de autoevaluación y de la elaboración de dicho registro, la carrera sistematiza la información sobre la evolución de los alumnos en cada una de las asignaturas y, de esa forma, obtiene indicadores sobre el rendimiento académico. En tal sentido, es posible comparar la cantidad de alumnos que se inscriben en las asignaturas y aquellos que continúan su trayecto hasta los exámenes, de modo tal de obtener una tasa de continuidad en los estudios. Además, para el caso de los graduados, se presenta un análisis sobre la duración promedio de la carrera por parte de las diferentes cohortes a

partir de la cual se pueden trazar explicaciones vinculadas con las causas que motivan los diferentes resultados.

En ese sentido, se señala que, a partir de ese tipo de informes, las diferentes instancias de decisión (Dirección del Departamento, Consejo Departamental, Comisión de Planificación y Seguimiento del Plan de Estudios) adoptan medidas en función de atender a las situaciones detectadas, ya sea de deserción o de complejidad para finalizar los estudios.

b) La carrera informa que la Secretaría de Posgrado y Relaciones Internacionales (SEPRI) es la instancia institucional encargada de promover la movilidad y el intercambio estudiantil. Asimismo, se presentan las respectivas Actas Acuerdo firmado con la Universidad Nacional de La Plata (UNLP) y la Universidad Nacional de La Pampa (UNLPam) con el objetivo de implementar el intercambio a partir de Programas de Prácticas Pre Profesionales Asistidas o Prácticas de Verano y Escuelas Regionales de Campo. También se señala que la UNSJ forma parte de Asociación de Universidades Sur Andina (AUSA) junto con otras Universidades Nacionales (Universidad Nacional de Cuyo; Universidad Nacional de la Patagonia Austral; Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco; Universidad Nacional de San Luis; Universidad Nacional del Comahue; Universidad Nacional de Chilecito; Universidad Nacional de Río Negro y la Universidad Tecnológica Nacional, entre otras), por medio de la cual se promueve la vinculación institucional y la colaboración para llevar adelante actividades conjuntas.

Evaluación: Al respecto, se observa que fue corregida la información relacionada con los alumnos ingresantes y graduados por cohorte y que las acciones realizadas para el seguimiento, apoyo y orientación académica son adecuadas. Además, se observa que la carrera anexa documentación sobre los mecanismos para la movilidad y el intercambio de los alumnos existentes. Asimismo, se corrigió la información relacionada con los vencimientos de los convenios vigentes.

Por lo expuesto, la respuesta es adecuada y el déficit es subsanado.

Requerimiento 4: Asegurar que la carrera cuente con procedimientos periódicos formalizados que permitan revisar las actividades de evaluación de los aprendizajes de los estudiantes, de las actividades académicas y sobre el trayecto de sus estudiantes, así como comunicar sus resultados, como parte de la revisión y mejora continua.

Descripción de la respuesta de la institución: Se informa que la Comisión de Planificación y Seguimiento del Plan de Estudios tiene una agenda de trabajo que consta

de reuniones periódicas (mensuales o trimestrales), cuyo propósito es evaluar el avance y el desarrollo de la cursada. También pueden desarrollarse reuniones extraordinarias si existiera algún tema convocante de manera excepcional. En tales reuniones se abordan la planificación, modificaciones, incorporación de contenidos y sistemas de evaluación utilizados. A partir de los análisis elaborados sobre la evolución del desempeño de los alumnos (por ejemplo, el Informe sobre Estudiantes y Graduados mencionado anteriormente), se plantean diferentes estrategias para la mejora en la evaluación de los aprendizajes.

Se informa también que las temáticas tratadas en cada reunión se registran en actas que luego se traducen en informes elevados a las autoridades del Departamento de Geología. Se presenta documentación sobre las diferentes Actas de la Comisión de Planificación y Seguimiento durante el periodo 2015-2020, las cuales incluyen el tratamiento para la reforma del plan de estudios (Plan 2022).

Asimismo, la carrera también cuenta con una Comisión de Autoevaluación quien, dentro de los objetivos generales de seguimiento de la carrera, cuenta con el relevamiento de los aspectos vinculados al desempeño de los estudiantes. También se realizan encuestas periódicas a los alumnos para conocer su opinión sobre el desarrollo de las asignaturas, las cuestiones que pueden afectar su aprendizaje y la opinión sobre los métodos de enseñanza de los docentes.

Finalmente, como fue señalado, se presenta un análisis de autoevaluación en función del cual se releva la asistencia a instancias de capacitación y perfeccionamiento en aspectos disciplinares por parte del cuerpo docente. A partir de dicho diagnóstico, las autoridades del Departamento estimulan a los docentes a fortalecer su formación en las áreas o aspectos considerados prioritarios.

Evaluación: Se observa que la carrera cuenta con instancias y procedimientos formalizados orientados a la evaluación de los aprendizajes de los alumnos. Asimismo, se observa que los análisis y los resultados de dicha evaluación son remitidos a las autoridades para la toma de decisiones, como parte del proceso de revisión y mejora continua. En tal sentido, el informe de seguimiento de alumnos y graduados presentado cuenta con un importante nivel de detalle sobre la evaluación del trayecto formativo de los estudiantes. En efecto, se observan datos pormenorizados sobre el avance o la deserción de los estudiantes por materia que, a su vez, es posible desagregar por las instancias de aprobación (parcial o final), de modo tal de mejorar en la detección de las problemáticas presentadas.

Por lo expuesto, se considera que la carrera responde de forma adecuada el requerimiento señalado.

Requerimiento 5: Formalizar institucionalmente las instancias de seguimiento de los graduados.

Descripción de la respuesta de la institución: Por medio de la Resolución Decanal N° 576/22 se crea formalmente el Programa de Seguimiento de Egresados del Departamento de Geología. Entre los objetivos propuestos se destacan: Realizar un seguimiento de las condiciones laborales de los graduados del Departamento de Geología; Coordinar actividades con el Programa de Vinculación con el Graduado Universitario del Departamento de Geología, compartiendo información sobre las actividades laborales y formativas; Fortalecer las relaciones de los egresados con el Consejo Profesional de Ciencias Geológicas; Facilitar la vinculación de los graduados con los demás claustros; Impulsar modificaciones en las carreras de grado y promover espacios de actualización a nivel de posgrado de acuerdo con los resultados surgidos de los sondeos.

Evaluación: De acuerdo con la información presentada, se observa responde adecuadamente al requerimiento señalado.

Requerimiento 6: Consignar las fichas correspondientes a la totalidad de los ámbitos de prácticas en el Instructivo CONEAU Global.

Descripción de la respuesta de la institución: Se consignan las fichas correspondientes a los Laboratorios de Física y de Minerales y Rocas, ambos ubicados en la Facultad. El Laboratorio de Física cuenta con una superficie de 70 m² y capacidad para 20 alumnos, donde se realizan prácticas de Física I y II; mientras que el Laboratorio de Minerales y Rocas tiene una superficie de 45 m² y capacidad para 25 personas, y se desarrollan en este espacio prácticas de las asignaturas Petrología Ignea, Mineralogía I y II, Sedimentología, Yacimientos Minerales, Petrología Sedimentaria y Análisis de los Productos de Alteración Hidrotermal.

Evaluación: Se observa que la carga de los Laboratorios señalados se realizó de manera correcta, contando con el equipamiento necesario para la realización de la formación práctica de las asignaturas señaladas. En tal sentido, como fue mencionado en el Informe de Evaluación, los espacios físicos y su equipamiento brindan las condiciones necesarias para el desarrollo de la actividad docente.

Además, la institución dio respuesta a la siguiente recomendación:

Recomendación 1. Considerar la participación de los alumnos en las instancias de diseño y seguimiento de la implementación del plan de estudios.

Descripción de la respuesta de la institución: La carrera presenta un Reglamento de Comisiones Departamentales (Resolución CD N° 01/23) donde se establece que la Comisión de Planificación y Seguimiento de Plan de Estudio y demás comisiones están conformadas por Docentes, Estudiantes y Graduados. En tal sentido, al momento de realizar esta presentación se encuentra desarrollando la difusión y convocatoria a estudiantes y graduados para participar de tales instancias.

Evaluación: Se considera que la recomendación ha sido atendida de forma adecuada.



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

Hoja Adicional de Firmas
Anexo

Número:

Referencia: EX-2021-113454640-APN-DAC#CONEAU ANEXO

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