

## Anexo

Informe de Evaluación de la solicitud de reconsideración de la RESFC-2019-348-APN-  
CONEAU#MECCYT correspondiente a la carrera de Ingeniería en Petróleo de la Facultad  
de Ingeniería de la Universidad Nacional del Comahue (Sede Central Neuquén y Extensión  
Áulica Centro Regional Universitario Bariloche)

### 1. Evaluación de los déficits

Déficit 1.a) En la Sede Central Neuquén: El responsable de la carrera no informa horas específicas para desarrollar las tareas de gestión.

Descripción de la respuesta de la institución:

Se presenta la Resolución CD N° 181/21 que designa al actual Director de la Carrera. La nueva autoridad es Ingeniero en Petróleo y docente desde 1999. Cuenta con experiencia en gestión como Director de Carrera, dirección de tesis de grado y otros antecedentes. Su cargo de profesor adjunto cuenta con una carga horaria de 40 horas semanales, de las cuales dedica 10 horas para la gestión.

Evaluación:

Se considera que el Director posee una formación pertinente para la conducción de la carrera, trayectoria docente como jefe de trabajos prácticos y profesor adjunto y experiencia en la gestión académica universitaria. Además, se desempeñó en proyectos de investigación vinculados con la producción de petróleo y fue tutor de trabajos finales. La carga horaria es suficiente y se encuentra equilibrada entre sus funciones de docencia (10 horas), investigación (20 horas) y gestión académica (10 horas). Por lo expuesto, se concluye que el déficit fue subsanado.

Déficit 1.b) En la Sede Central Neuquén: La normativa referida al “Re-Ordenamiento de la Grilla Curricular de la carrera” no se encuentra aprobada por la máxima autoridad institucional.

Descripción de la respuesta de la institución:

Se presenta la Ordenanza CS N° 845/21 que aprueba “el reordenamiento de la Grilla Curricular de la Carrera de Ingeniería en Petróleo”. Además, la institución informa que prevé diseñar un nuevo plan de estudios y programas analíticos basados en la formación

con competencias con motivo de las resoluciones de estándares de acreditación aprobadas por el Ministerio de Educación en 2021. Se prevé aprobar el nuevo plan y capacitar a los docentes en 2022 y comenzar a implementarlo en 2023.

Evaluación:

Al momento de la Autoevaluación, se observó que la normativa que aprueba el plan de estudios y sus modificatorias cumplen con las cargas horarias por bloques de actividades curriculares, pero en estos documentos no se explicitaba la carga horaria total del plan de estudios. En la Respuesta a la Vista, se presentó la ordenanza del Consejo Directivo que establecía la grilla curricular y explicitaba la carga horaria total del plan de estudios. No obstante, se observó que la normativa aún no había sido considerada por el Consejo Superior. Además, la carga horaria consignada en el Instructivo CONEAU Global no coincidía con la ordenanza del Consejo Directivo.

Mediante la normativa presentada con el Recurso de Reconsideración, el Consejo Superior establece que la carga horaria total del plan de estudios es de 4272 horas, valor que cumple con la cantidad establecida en la correspondiente Resolución Ministerial. A partir de la grilla de correlatividades, se observa que las asignaturas se distribuyen siguiendo un grado de complejidad creciente de los contenidos. Asimismo, en el Instructivo CONEAU Global, la carga horaria total del plan de estudios coincide con la establecida en la ordenanza. Por lo expuesto, se concluye que el déficit fue subsanado.

Por otra parte, se considera que las acciones previstas para diseñar un plan de estudios y programas analíticos basados en la formación por competencias son adecuadas.

Déficit 1.c) En la Sede Central Neuquén: Las condiciones de seguridad e higiene en los Laboratorios de Química General, Química Orgánica y Analítica y Petrofísica no se encuentran garantizadas.

Descripción de la respuesta de la institución:

Se presenta un informe sobre las condiciones de seguridad e higiene en el que se detallan las acciones realizadas en la materia. Actualmente, se encuentra en funcionamiento un ascensor que une los tres niveles del edificio principal de la Facultad y se instalaron duchas y lavaojos en los laboratorios de Química General y Química Orgánica y Analítica. Asimismo, las salidas de emergencia de los Laboratorios de Electrónica, Investigación

Electrónica y Máquinas Eléctricas y de Mediciones Eléctricas y Electrónicas fueron finalizadas.

En relación con el Laboratorio de Petrofísica y de Operaciones, al momento de la Respuesta a la Vista, quedaba pendiente la reubicación de cilindros de gases. Con el Recurso de Reconsideración, se informa que se prevé finalizar las acciones durante noviembre de 2021 y que este ámbito de prácticas no será utilizado por la carrera hasta que el traslado se haya terminado.

Finalmente, se presenta un certificado de higiene y seguridad, firmado por el Jefe del Departamento de Seguridad e Higiene de la Universidad Nacional del Comahue, en el que se establece que las condiciones de los ámbitos empleados por la carrera son adecuadas.

Evaluación:

Se presentan información acerca de las mejoras realizadas con respecto a los déficits señalados y el certificado de higiene y seguridad mediante el que la institución se responsabiliza sobre las condiciones de seguridad e higiene de los ámbitos en los que se desarrolla la carrera.

Déficit 1.d) En la Sede Central Neuquén: La cantidad de proyectos de investigación vigentes relacionados con la disciplina es escasa.

Descripción de la respuesta de la institución:

Actualmente, se encuentra vigente un proyecto de investigación que aborda temáticas específicas de la carrera “Metodologías para optimizar la producción de yacimientos de petróleo y gas”. El proyecto cuenta con la participación de 5 docentes (3 son Ingenieros en Petróleo, uno es Ingeniero Industrial con título de Magister en Ingeniería Química y una es Licenciada en Geología. En el marco de esta actividad ya se realizaron 8 presentaciones en congresos de la especialidad. Cuatro docentes tienen una carga horaria de 40 horas semanales y uno posee 10 horas. Los 5 destinan en promedio el 30% de su carga horaria para el desarrollo de estas actividades.

También se informan otros tres proyectos que finalizaron y en los que se consigna la producción de publicaciones en revistas con arbitraje académico y la realización de presentaciones en congresos.

Para generar nuevos proyectos con la participación de más integrantes del cuerpo académico, se incrementó la carga horaria de tres docentes de la especialidad. Dos docentes aumentaron su carga horaria de 10 a 20 horas semanales y otra la incrementó de 10 a 40 horas semanales y comenzó estudios de posgrado.

El objetivo es implementar actividades de investigación y transferencia vinculadas con “Machine Learning aplicado al procesamiento del gas” y “Sustentabilidad de operaciones disminuyendo la utilización de agua para desarrollo de la actividad”. Actualmente, se encuentran en evaluación dos proyectos denominados “Estrategias para controlar y mejorar la recuperación de petróleo con la inyección de productos químicos” y “Análisis del comportamiento termo-mecánico en componentes metálicos de la Industria del Gas y Petróleo”. Se prevé que a partir de 2022 se inicie la implementación de las nuevas actividades.

Evaluación:

Se considera que la actividad de investigación implementada es pertinente. A este proyecto se suman los 2 que se ejecutan en el CRUB y se evalúan al considerar el déficit “g”. Asimismo, se observa que los resultados obtenidos en la actividad vigente y las finalizadas en la Sede Central Neuquén son relevantes. Finalmente, se concluye que las acciones de mejora implementadas son adecuadas para incrementar la cantidad de proyectos y de docentes participantes en un plazo razonable.

Déficit 1.e) En la Sede Central Neuquén: se observan fichas docentes y fichas de convenio incompletas (en el Instructivo CONEAU Global). Tampoco se adjuntan en Anexos las copias de los convenios vigentes.

Descripción de la respuesta de la institución:

Al momento de la Respuesta a la Vista, la carrera disponía de 119 docentes con 124 cargos en la Sede Central Neuquén y las fichas de 3 integrantes del cuerpo académico estaban incompletas. Actualmente, hay 124 docentes con 129 cargos. La cantidad de docentes según su 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 en el caso de cargos de igual jerarquía, se considera el de mayor carga horaria):

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

Cargo	Menor o igual a 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	0	0	0	0	3	3
Profesor Asociado	0	2	1	0	9	12
Profesor Adjunto	0	6	4	0	25	35
Jefe de Trabajos Prácticos	1	18	11	0	6	36
Ayudantes graduados	1	28	6	0	3	38
Total	2	54	22	0	46	124

El siguiente cuadro muestra la cantidad de docentes según su carga horaria semanal 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 a 9 horas	De 10 a 19 horas	De 20 a 29 horas	De 30 a 39 horas	Mayor o igual a 40 horas	
Grado universitario	1	37	21	1	16	76
Especialista	1	6	0	0	2	9
Magíster	0	0	3	0	13	16
Doctor	0	6	1	0	15	22
Total	2	49	25	1	46	123

La diferencia entre ambos cuadros se debe a que una ayudante de Álgebra y Geometría I posee un título de Profesora de Matemática otorgado por un instituto superior no universitario. La docente posee una carga horaria de 10 horas semanales.

Por otra parte, se presentan 29 convenios y se completan las fichas correspondientes.  
Evaluación:

Se observa que las fichas docentes y de convenios fueron completadas. Se considera que la composición actual del cuerpo académico es adecuada. En cuanto a la formación, se observa que es pertinente y el 38% del plantel cuenta con título de posgrado (el 7% es Especialista, el 13% tiene título de Magíster y el 18% es Doctor). En el cuerpo académico intervienen docentes con trayectoria profesional. Los antecedentes de la docente con título superior también son suficientes para las funciones que desempeña como ayudante.

Además, el 2% de los docentes tiene una carga horaria menor o igual a 9 horas semanales, el 40% posee entre 10 y 19 horas, el 20% cuenta con entre 20 y 29 horas, el 1% dispone de entre 30 y 39 horas y el 37% tiene 40 horas o más. Por consiguiente, se concluye que las cargas horarias son suficientes.

En cuanto a los convenios, al momento de la Autoevaluación y la Respuesta a la Vista, se observó que no se informaba ninguno para la realización de prácticas y pasantías de alumnos. Los 29 convenios presentados actualmente cubren esta finalidad y se considera que son adecuados y suficientes y garantizan la posibilidad de realización del Proyecto Integrador Profesional.

Por lo expuesto, se considera que el déficit fue subsanado.

Déficit 1.f) En la Sede Central Neuquén: No se presenta la normativa aprobada que establece la estructura administrativa del personal no docente de la carrera.

Descripción de la respuesta de la institución:

Se presenta una nota del Rector en la que se describe el estado de situación de la estructura administrativa de la Universidad. En diciembre de 2020, la Universidad firmó su acuerdo con la CONEAU para realizar su evaluación institucional y este proceso abarca la consideración de su estructura administrativa.

Evaluación:

La nota del Rector informa la existencia de una estructura administrativa centralizada y no dependiente del ámbito de las unidades académicas. El modo de funcionamiento está siendo revisado y una nueva estructura y un plan de capacitación del personal administrativo serán puestos a consideración del Consejo Superior de la Universidad durante 2022. Se considera que, dado el proceso de evaluación institucional en ejecución, la respuesta de la institución es adecuada.

Déficit 2.a) En la Extensión Áulica: No se informa quién será designado como responsable académico del CRUB, ni se indica con exactitud cuándo se pondrá en funciones.

Descripción de la respuesta de la institución:

Se presenta la Resolución del Decano del CRUB N° 1025/20 que aprueba la designación de la Coordinadora de las Carreras: Ingeniería Mecánica, Ingeniería Civil, Ingeniería en Petróleo, Ingeniería Química, Ingeniería Electrónica e Ingeniería Eléctrica, que se dictan en el CRUB, desde el día 1° de abril de 2020. La Coordinadora es docente de la carrera desde el año 2010, dicta las asignaturas Análisis Matemático I y II, es Doctora en Matemática Aplicada y posee trayectoria en investigación. En relación con la carga horaria

asignada, la Coordinadora dispone de 30 horas semanales (10 horas para investigar, 10 horas para docencia y 10 horas para gestión).

Evaluación:

Se la Coordinadora posee una formación académica adecuada y lleva más de 10 años desempeñándose como docente en el CRUB, y esto le permite conocer el funcionamiento y las necesidades de la carrera en esa dependencia. Además, la carga horaria asignada es suficiente. Por lo expuesto, se concluye que el déficit fue subsanado.

Déficit 2.b) En la Extensión Áulica: No se presenta información referida a la cantidad de ingresantes y alumnos de la carrera en los últimos 3 años.

Descripción de la respuesta de la institución:

Se informa la cantidad de ingresantes y alumnos correspondiente al periodo 2018-2020.

Año	2018	2019	2020
Ingresantes	8	12	10
Alumnos	20	18	17

Evaluación:

A partir de la información presentada se observa que la matrícula se mantiene estable. Por consiguiente, se considera que el déficit fue subsanado.

Déficit 2.c) En la Extensión Áulica: Las condiciones de seguridad e higiene en los ámbitos donde se desarrollan las actividades de la carrera no se encuentran garantizadas dado que el certificado presentado informa una habilitación provisoria.

Descripción de la respuesta de la institución:

Se presenta un certificado firmado por el Jefe del Servicio de Higiene y Seguridad en el Trabajo de la Universidad. El documento informa que se realizaron adecuaciones solicitadas por el Departamento de Higiene y Seguridad y se habilitaron todos los ámbitos del CRUB en los que se desarrolla el dictado del Ciclo Básico de las carreras de Ingeniería Civil, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica, Ingeniería Mecánica, Ingeniería en Petróleo e Ingeniería Química.

Evaluación:

La institución presenta un certificado actualizado sobre la habilitación de los ámbitos de la extensión áulica.

Déficit 2.d) En la Extensión Áulica: El espacio físico de la Biblioteca es limitado. No cuenta con sala de lectura ni sala silenciosa.

Descripción de la respuesta de la institución:

Se presenta la Resolución del Decano del CRUB N° 922/20. Esta normativa establece que para responder a la necesidad de contar con una sala de lectura; y, ante la imposibilidad momentánea de realizar construcciones que permitan ampliar la capacidad edilicia del CRUB, se asigna al espacio actualmente denominado Aula 13, en el módulo "Osvaldo Bayer", la función de sala de estudios para uso de los estudiantes, en tanto no exista una necesidad prioritaria de su utilización como aula.

Además, se informa que el acuerdo firmado entre el CRUB y el Instituto Balseiro incluye el uso recíproco de los servicios e instalaciones de las bibliotecas de ambas instituciones.

Evaluación:

Se considera que la disponibilidad de la nueva sala de lectura en el CRUB, y el acceso a las instalaciones del Instituto Balseiro, subsanan el déficit. No obstante, debido a que la sala puede ser empleada como aula y posee dimensiones reducidas (una mesa y 10 asientos), se recomienda disponer de un recinto exclusivo y de mayor amplitud con la finalidad de sala de lectura y estudio.

Déficit 2.e) En la Extensión Áulica: No se presenta un listado con los títulos a adquirir para actualizar el acervo bibliográfico disponible en Biblioteca.

Descripción de la respuesta de la institución:

Se presenta la Resolución del Rector N° 1127/19 que aprobó fondos para la compra de bibliografía en el CRUB por un monto de \$121.880. También se presenta la Nota de la Secretaría Académica N° 176/19, donde se detallan los 4 títulos comprados en 2019 (relacionados con Física para Ingeniería, Física para la ciencia y la tecnología y ciencias de la Tierra) y los 16 títulos que se prevé adquirir (que se vinculan con ecuaciones diferenciales con aplicaciones de modelado, geomorfología, química general, química

inorgánica, principios químicos, reactividad química, cálculo diferencial e integral, cálculo, cálculo vectorial, cálculo infinitesimal, cálculo diferencial e integral y problemas de análisis matemático).

Evaluación:

Se considera que el acervo bibliográfico disponible mediante el acuerdo firmado con el Instituto Balseiro es adecuado y suficiente. Asimismo, se observa que los títulos adquiridos como los que se prevé adquirir son pertinentes para las asignaturas del bloque de Ciencias Básicas de la Ingeniería que se dictan en el CRUB. Por lo expuesto, se considera que el déficit fue subsanado.

Déficit 2.f) En la Extensión Áulica: En el Instructivo CONEAU Global se observa la existencia de fichas curriculares y fichas docentes incompletas. Además, la carga horaria en la ficha de Plan de Estudios presenta inconsistencias.

Descripción de la respuesta de la institución:

En el CRUB se dictan las materias correspondientes a los tres primeros cuatrimestres de la carrera. Sin embargo, al momento de la Autoevaluación, la ficha de Plan de Estudios fue vinculada con más fichas de actividades curriculares que las ofrecidas como parte de la carrera en el CRUB. Por lo tanto, en el Instructivo CONEAU Global, la carga horaria del plan no coincidía con la presentada en la normativa de “Re-Ordenamiento de la Grilla Curricular de la carrera”. Actualmente, se registran únicamente las fichas de las actividades curriculares correspondientes a la carrera que se ofrecen en el CRUB y las cargas horarias fueron revisadas para que coincidan con la establecida en la normativa del plan de estudios de la carrera.

Por otra parte, al momento de la Respuesta a la Vista, la carrera disponía de 17 docentes con 17 cargos en el CRUB y las fichas de 2 integrantes del cuerpo académico estaban incompletas. Actualmente, la carrera posee 22 docentes con 22 cargos. Todas las fichas de las actividades curriculares incluyen la información correspondiente al profesor responsable y se completaron las fichas docentes. La cantidad de docentes de la Extensión Áulica según su cargo y carga horaria semanal se muestra en el siguiente cuadro:

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

Cargo	Menor o igual a 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	0	0	1	0	0	1
Profesor Asociado	0	0	0	0	0	0
Profesor Adjunto	0	2	3	0	3	8
Jefe de Trabajos Prácticos	0	5	0	3	1	9
Ayudantes graduados	0	3	1	0	0	4
Total	0	10	5	3	4	22

El siguiente cuadro muestra la cantidad de docentes de la Extensión Áulica según su carga horaria semanal y título académico máximo:

Título académico máximo	Carga horaria semanal					Total
	Menor o igual a 9 horas	De 10 a 19 horas	De 20 a 29 horas	De 30 a 39 horas	Mayor o igual a 40 horas	
Grado universitario	0	6	2	0	1	9
Especialista	0	0	0	0	0	0
Magíster	0	0	0	0	2	2
Doctor	0	4	3	3	1	11
Total	0	10	5	3	4	22

Evaluación:

Se considera que la composición actual del cuerpo académico es adecuada. La formación de los docentes es pertinente. El 59% del plantel posee título de posgrado (el 9% tiene título de Magíster y el 50% es Doctor). Todas las actividades poseen docentes suficientes. Además, el 45% de los docentes tiene una carga horaria semanal de entre 10 y 19 horas, el 23% cuenta con entre 20 y 29 horas, el 14% dispone de entre 30 y 39 horas y el 18% posee 40 horas o más. Por consiguiente, se concluye que las cargas horarias son suficientes.

Por otra parte, las fichas de actividades curriculares también fueron completadas y su información coincide con lo establecido en el plan de estudios de la carrera. Por lo expuesto, se considera que el déficit fue subsanado.

Déficit 2.g) En la Extensión Áulica: No se informan actividades de investigación y extensión  
Descripción de la respuesta de la institución:

Se cargaron 6 proyectos de investigación (2 vigentes, 3 finalizados en 2020 y uno en 2019) y 4 de extensión.

Las actividades de extensión se implementaron entre marzo de 2018 y enero de 2021, contaron con la participación de 6 docentes y abarcaron temáticas relacionadas con la enseñanza de la matemática y el uso racional de la energía, entre otras.

En las fichas de 4 proyectos de investigación se consignan participaciones en congresos a cargo de docentes de la carrera. Las dos actividades vigentes se denominan “Estadísticas en Ciencias Médicas” y “Un enfoque multidisciplinario en ecología de disturbios en Patagonia noroccidental”. En estos proyectos participan 4 docentes (uno con 20 horas semanales, uno con 11 horas y 2 con 10 horas).

Evaluación:

Se considera que los proyectos de investigación y las actividades de extensión son pertinentes y suficientes para una extensión áulica en la que se dictan asignaturas del bloque de Ciencias Básicas de la Ingeniería. Por lo expuesto, el déficit fue subsanado.

## 2. Evaluación de las recomendaciones

Recomendación 1:

Mejorar los mecanismos de seguimiento y apoyo de los alumnos con el fin de incrementar el rendimiento y la tasa de graduación.

Descripción de la respuesta de la institución:

En la Facultad de Ingeniería se creó la Dirección de Ingreso y Permanencia que está coordinada por dos docentes y cuenta con 12 tutores. Los tutores son estudiantes avanzados de las distintas carreras de la Facultad. Desde este espacio se realizan encuentros y talleres para acompañar a estudiantes de los primeros años.

Por otro lado, desde la Comisión de Seguimiento Curricular se realiza el seguimiento y se atienden situaciones a resolver con asignaturas, exámenes, correlatividades, entre otros temas.

También se realiza un seguimiento para estudiantes en el tramo final de la carrera, para promover la reincorporación de estudiantes a quienes les faltaban menos de cinco finales, pero por diversos motivos de índole personal o laboral habían abandonado sus estudios. Como

resultado, el 40% de los graduados recientes son antiguos estudiantes que habían discontinuado sus estudios.

Evaluación:

Se considera que la respuesta dada a la recomendación es adecuada ya que los mecanismos de apoyo funcionan a lo largo de toda la carrera y mejoraron su eficacia mediante la información obtenida del seguimiento constante del desempeño académico.

Recomendación 2:

Continuar con el plan de capacitación continua del cuerpo docente en el área disciplinar.

Descripción de la respuesta de la institución:

La institución informa que la mayoría de las áreas de todos los departamentos, cuenta con al menos un docente posgraduado. Para lo que resta del año 2021, en cada departamento, se prevé realizar un relevamiento de las temáticas más importantes en las que los docentes buscan recibir capacitaciones.

En los casos que se pueda realizar una capacitación interna, se propondrá que el docente que pueda realizarla, la lleve adelante dentro de su carga docente. Para los casos que no haya docente con conocimientos en la temática, se realizarán las gestiones para llevar a cabo las capacitaciones solicitadas. Se prevé iniciar estas capacitaciones en el año 2022.

Evaluación:

Se considera que la respuesta dada a la recomendación es adecuada ya que se prevé continuar con la capacitación docente, aprovechando los conocimientos alcanzados y otros recursos propios.

### 3. Conclusión

Por lo expuesto, se evidencia que la institución ha subsanado todos los déficits.



República Argentina - Poder Ejecutivo Nacional  
2021 - Año de Homenaje al Premio Nobel de Medicina Dr. César Milstein

**Hoja Adicional de Firmas**  
**Anexo**

**Número:**

**Referencia:** EX-2017-18145980-APN-DAC#CONEAU ANEXO

---

El documento fue importado por el sistema GEDO con un total de 12 pagina/s.