

ANEXO

La carrera de Especialización en Geociencias de Exploración y Desarrollo de Hidrocarburos fue presentada en la 5ª convocatoria para la acreditación de posgrados (RESFC-2019-400-APN-CONEAU#MECCYT) por la Universidad Nacional de La Plata, que ha cumplido con un proceso de evaluación externa en el año 2010 y actualmente participa de un segundo proceso de evaluación.

EVALUACIÓN ANTERIOR DE LA CARRERA

Esta carrera fue evaluada anteriormente como carrera nueva, obteniendo dictamen favorable en el año 2016 (Acta CONEAU N° 448/16).

El compromiso efectuado en esa oportunidad fue:

CRITERIOS	COMPROMISOS
Normativa	Se incorpore al plan de estudios la carga horaria práctica de la carrera.

De acuerdo con la información presentada por la carrera, se han realizado una serie de modificaciones que a continuación se consignan:

CRITERIOS	MODIFICACIONES
Normativa	Se presenta la Resolución Vicedecanal N° 260/16 que rectifica la Resolución del Consejo Directivo 296/15, especificando que del total de 437 horas de la carga horaria para actividades teóricas y prácticas, 153 horas corresponden a prácticas.
Investigación	Se incrementó la cantidad de actividades de investigación de 1 a 6.
Graduados	Se informan los primeros 8 graduados de la carrera.

I. INSERCIÓN, MARCO INSTITUCIONAL Y ESTRUCTURA DE GESTIÓN

Inserción institucional y marco normativo

La carrera de Especialización en Geociencias de Exploración y Desarrollo de Hidrocarburos, de la Universidad Nacional de La Plata (UNLP), Facultad de Ciencias Naturales y Museo, se inició en el año 2016 en la ciudad de La Plata, Provincia de Buenos Aires, posee una modalidad de dictado presencial y de carácter continuo.

La carrera se desarrolla en la Facultad de Ciencias Naturales y Museo.

Se presenta la siguiente normativa: Disposición Resolutiva del Presidente de la Universidad (Disp. Res.) N° 435/2015 que aprueba la creación de la carrera, su plan de estudios y reglamento; Resolución Decanal N° 258/16 que designa a los miembros del Comité Académico de la carrera; Resolución Vicedecanal N° 260/16 que rectifica la Resolución del Consejo Directivo 296/15, especificando que del total de 437 horas de la carga horaria para

actividades teóricas y prácticas, 153 horas corresponden a prácticas; Resolución Decanal N° 487/15 que designa a la Directora, el Codirector y el Coordinador de la carrera.

Estructura de gestión académica

La estructura de gestión está conformada por una Directora, un Codirector, un Coordinador, un Comité Académico integrado por 5 miembros y una Comisión de Grado Académico. Esta última tiene como función asesorar en las cuestiones vinculadas a los posgrados que requieran tratamiento del Consejo Directivo, aprueba el Reglamento de funcionamiento de la Especialización, designa al Director y Codirector de la Carrera, a los miembros del Comité Académico y al cuerpo docente.

La estructura de gestión es adecuada para el correcto funcionamiento del Posgrado y las funciones de cada uno de sus integrantes están correctamente delimitadas.

Los antecedentes de los integrantes de la estructura de gestión se analizan en el Punto III. CUERPO ACADÉMICO.

Por lo expuesto, la carrera se adecua a lo establecido en los estándares y criterios vigentes.

II. PLAN DE ESTUDIOS

Se consigna la siguiente información respecto del plan de estudios:

Plan de estudios		
Aprobación del Plan de Estudios por Disposición Resolutiva del Presidente de la Universidad N° 435/2015		
Tipo de actividad curricular	Cantidad	Carga horaria
Materias comunes (cursos, seminarios o talleres)	12	437 horas
Carga horaria total de la carrera		437 horas
Duración de la carrera en meses reales de dictado (sin incluir el trabajo final): 12 meses		
Plazo para presentar el trabajo final, a partir de la finalización del cursado: 6 meses		
Organización del plan de estudios:		
El plan de estudios es estructurado y se divide en cuatro partes: Introducción a la Especialización, Exploración de Hidrocarburos, Desarrollo de Yacimientos de Hidrocarburos y Yacimientos no convencionales de petróleo y gas. En total son 12 cursos teórico-prácticos obligatorios, que a su vez contienen diferentes módulos y un Taller de elaboración del trabajo final.		

Con respecto al plan de estudios, se señala que la carga horaria total se ajusta a los estándares ministeriales vigentes. El diseño del plan de estudios es apropiado. Los contenidos

de los programas de cada una de las asignaturas resultan adecuados y las referencias bibliográficas son pertinentes y suficientes.

Actividades de formación práctica

Horas prácticas incluidas en la carga horaria total de la carrera	153 horas
Se consignan expresamente en la Resolución Vicedecanal N° 260/16	

Las actividades prácticas que desarrollan los alumnos comprenden un total de 153 horas que se llevan a cabo en el marco de las asignaturas.

Si bien en la Resolución Vicedecanal N° 260/16 se especifica la carga horaria práctica total del plan de estudios, no se consigna cómo se distribuye en las distintas actividades curriculares. Dicha información se obtuvo de las fichas de actividades curriculares.

Las prácticas se realizan en gabinete, laboratorio y en el campo. En las fichas de actividades curriculares se informa que las prácticas consisten en: actividades con software de interpretación sísmica (Petrel-Geofísica, SLBTM y Excel), interpretación de perfiles de pozo abierto y entubado, simulación de yacimientos, evaluaciones regionales de sectores o pozos en una cuenca, ejercicios de interpretación de imágenes satelitales, mapas geológicos, secciones estructurales, correlaciones con pozos o interpretación geológica a partir de sísmica, volcado de Markers Geológicos, seguimiento e interpretación de los niveles seleccionados, interpretación de fallas, ajuste y compensación de cruces de LS, lectura de tiempos, mapeo, interpretación de datos reales obtenidos durante la perforación de un pozo, planteo de distintas opciones de evaluación de plays en gabinete, análisis de propuestas de proyectos de sísmica de pozo.

Para la asignatura “Yacimientos No Convencionales de Petróleo y Gas” las actividades prácticas se realizan en la compañía de desarrollos tecnológicos Y-TEC. Dichas prácticas consisten en visitas a laboratorios específicos: el Laboratorio de Geoquímica y Petrología orgánica (procesamiento de distintos tipos de muestras, limitaciones prácticas implícitas en las metodologías; participación en el análisis con Rock-Eval y cromatógrafo gaseoso; identificación y clasificación de kerógeno; observación de inclusiones fluidas; comprensión de las limitaciones analíticas; integración e interpretación de datos); el Laboratorio de Geomecánica (confección de un modelo geomecánico 1D para un pozo de tight gas; participación en mediciones de scratch test, esfuerzo uni/triaxial, comprensión de limitaciones analíticas, integración de datos; petrofísica básica y petrofísica especial de reservorios no convencionales); el Laboratorio de Sedimentología y Petrología (descripción de cuttings, testigos corona, testigos laterales, difracción de rayos x, microscopía electrónica); y el

Laboratorio de Bioestratigrafía (observación de microfósiles, comprensión de las limitaciones metodológicas, interpretación de datos, identificación de biozonas en un pozo de cuenca Austral).

En la entrevista a los estudiantes y docentes de la carrera se aclara que en la empresa YTEC YPF Tecnología S.A. los estudiantes no manipulan equipos sino que trabajan con las muestras acompañando a los operadores para realizar esos análisis y en la verificación técnica de resultados e implicancia de esa medida realizada. En el caso de la empresa LCV, los estudiantes visitan el laboratorio para entender a distintas escalas cómo es la estructura del hidrocarburo y su porosidad. Allí ven imágenes en el microscopio electrónico, visualizan reservorios no convencionales y cómo se realiza el estudio de una roca.

Se presentan 2 convenios celebrados por la Universidad con la empresa LCV S.R.L e YTEC YPF Tecnología S.A. En ambos acuerdos se menciona a la carrera de Especialización.

En ocasión de la respuesta al informe de evaluación se presentan las actas acuerdos celebradas entre la Facultad y dichas compañías.

En el caso del Acta con LCV SRL, celebrada en marzo de 2021, se establece la mutua colaboración en políticas de desarrollo y manejo de yacimientos de hidrocarburos convencionales y no convencionales. Las Partes se comprometen a facilitar la intervención de sus profesionales en el campo de aplicación de esta Carrera de Especialización, la exploración y el desarrollo de hidrocarburos -tanto de yacimientos convencionales como no convencionales, con el propósito de ampliar la capacitación profesional de geólogos, geoquímicos, geofísicos y otras disciplinas afines a través de una formación académica y de un entrenamiento intensivo y su interacción desde la academia con la industria. La Facultad se compromete a certificar con el carácter de Profesores Invitados a los profesionales que eventualmente convoque para colaborar con el dictado de temas específicos. LCV se compromete a colaborar, con la intervención de los docentes invitados que se designen, aportando información no sensible que resulte de utilidad a los alumnos de la Carrera para el desarrollo de los Trabajos Finales de la Especialización y permitiendo el uso de sus laboratorios con fines académicos que a tal fin habilite. Este Acta Acuerdo actúa como mecanismo provisorio y preparatorio hasta tanto se firme, sujeto a la negociación de sus términos a satisfacción de las partes y la correspondiente obtención de las aprobaciones necesarias de cada una de ellas, el convenio específico pertinente que pondrá en ejecución las actividades de cooperación en los términos y en los plazos que oportunamente se acuerden.

El Acta celebrada con YPF-Y-TEC, firmada en marzo de 2021, establece la colaboración recíproca para la formación de los profesionales participantes en la Carrera. Las partes se comprometen a arbitrar los medios necesarios para generar actividades tendientes a la adquisición de conocimientos sobre las condiciones de funcionamiento de laboratorios para actividades de Investigación y Desarrollo (I+D) y procesos de análisis e interpretación de datos, con miras a fortalecer y ampliar la capacitación técnica de los profesionales alumnos de la Carrera. Las actividades específicas serán coordinadas a través de los representantes técnicos que cada una de las partes designe a tal efecto. La Facultad asegurará el cumplimiento de las disposiciones normativas y procedimientos vigentes por parte de los profesionales participantes en las actividades.

Asimismo, se adjuntan otras cartas de intención con las siguientes empresas que trabajan en relación con la industria hidrocarburífera: Geomap S.A., Halliburton, La TE ANDES, Pluspetrol, Schlumberger Argentina, Hidroar S.A.

Para el uso de licencia de software se presenta un convenio celebrado por la Facultad con la empresa ROGII Latina con el objeto de establecer las condiciones para el uso con fines educativos del software “StarSteer” destinado a la navegación en pozos horizontales en el marco de las actividades desarrolladas en la Especialización. La empresa se compromete a proveer el software y sus respectivas licencias con fines educativos, como también la capacitación para su uso. La Facultad se compromete a garantizar el uso de las licencias, los datos y la información suministrada por ROGII Latina, con fines única y exclusivamente educativos.

Las prácticas a realizar resultan adecuadas para la adquisición de herramientas propias de un egresado en esta disciplina y guardan correspondencia con los objetivos y perfil del graduado propuesto. Se recomienda formalizar los acuerdos existentes con las compañías YPF-Y-TEC y LCV.

Requisitos de admisión

Para el ingreso al posgrado se exige que el aspirante posea título de Geólogo, Geoquímico, Geofísico o carreras afines, que los habilite para el ejercicio profesional o poseer preparación equivalente, la que deberá ser aprobada por el Consejo Directivo de la Facultad de Ciencias Naturales y Museo. Para el caso de títulos no otorgados por la Universidad Nacional de La Plata o de profesionales con títulos diferentes a los anteriormente mencionados, el Comité Académico evaluará si la formación de los postulantes es

equivalente, teniendo en cuenta antecedentes académicos y profesionales y posible entrevista con el Director de la carrera.

Los requisitos y mecanismos de admisión son adecuados.

Por lo expuesto, se establece el siguiente compromiso:

- Formalizar los acuerdos existentes con las compañías YPF-Y-TEC y LCV donde los alumnos realizan las prácticas.

III. CUERPO ACADÉMICO

El cuerpo académico se compone de 25 docentes:

Docentes	Título de Doctor	Título de Magister	Título de Especialista	Título de Grado	Otros
Estables: 25	9	2	8	6	-
Mayor dedicación en la institución	10				
Residentes en la zona de dictado la carrera	25				

De acuerdo con los antecedentes informados, el plantel docente presenta las siguientes características:

Áreas disciplinares en las que se han formado los docentes	Ciencias de la Tierra
Cantidad de docentes con antecedentes en la dirección de tesis	9
Cantidad de docentes con producción en los últimos 5 años	12
Cantidad de docentes con participación en proyectos de investigación	9
Cantidad de docentes inscriptos en regímenes de promoción científico-tecnológica	7
Cantidad de docentes con trayectoria profesional ajena al ámbito académico	16

Todos los integrantes son estables.

Trayectoria de los integrantes de la estructura de gestión

A continuación, se enumera la información presentada sobre la Directora, el Codirector y el Coordinador de la carrera:

Directora de la carrera	
Información referida a los títulos obtenidos	Licenciada en Geología (Universidad Nacional de La Plata) y Especialista en Petróleo (Universidad de Buenos Aires).
Información referida a los cargos que desempeña en la actualidad	Profesora titular en la Institución.

Informa antecedentes en la docencia universitaria	Sí
Informa antecedentes en la gestión académica	Director de esta carrera
Informa antecedentes en ámbitos no académicos	Sí
Informa inscripción en regímenes de promoción científico-tecnológica.	No
Informa participación en proyectos de investigación	No
Informa antecedentes en la dirección de tesis	No
Informa producción en los últimos 5 años	No
Informa haberse desempeñado como evaluador en los últimos 5 años	Sí, ha integrado jurados de concursos docentes y de tesis.
Codirector de la carrera	
Información referida a los títulos obtenidos	Licenciado en Geofísica (Universidad Nacional de La Plata).
Información referida a los cargos que desempeña en la actualidad	Profesor titular en el Instituto Tecnológico de Buenos Aires y Profesor adjunto en la Institución.
Informa antecedentes en la docencia universitaria	Sí
Informa antecedentes en la gestión académica	Sí
Informa antecedentes en ámbitos no académicos	Sí
Informa inscripción en regímenes de promoción científico-tecnológica.	No
Informa participación en proyectos de investigación	No
Informa antecedentes en la dirección de tesis	Sí
Informa producción en los últimos 5 años	No
Informa haberse desempeñado como evaluador en los últimos 5 años	Sí, ha integrado jurados de concursos docentes y de tesis.
Coordinador de la carrera	
Información referida a los títulos obtenidos	Licenciado en Geología (Universidad Nacional de La Plata).
Información referida a los cargos que desempeña en la actualidad	Profesor adjunto en la Universidad Nacional de La Plata y en la Universidad de Buenos Aires.
Informa antecedentes en la docencia universitaria	Sí
Informa antecedentes en la gestión académica	No
Informa antecedentes en ámbitos no académicos	No

Informa inscripción en regímenes de promoción científico-tecnológica.	No
Informa participación en proyectos de investigación	No
Informa antecedentes en la dirección de tesis	Sí
Informa producción en los últimos 5 años	No
Informa haberse desempeñado como evaluador en los últimos 5 años	Sí, ha integrado jurados de tesis.

En cuanto a los integrantes de la estructura de gestión, se observa que el Codirector, el Coordinador y un miembro del Comité Académico de Especialización poseen título de grado. El Codirector es Licenciado en Geofísica, acredita experiencia en la docencia universitaria, en gestión académica, experiencia profesional y ha participado como jurado de concursos docentes y de tesis. El Coordinador, por su parte, es Licenciado en Geología, consigna antecedentes en docencia universitaria, en la dirección de trabajos finales, ha sido expositor en reuniones científicas y ha participado como jurado de trabajos finales. El integrante del Comité que no está posgraduado es Geólogo, informa experiencia en el ámbito profesional, en la docencia universitaria y ha participado como conferencista en diversas reuniones científicas. Se considera que los profesionales reúnen antecedentes suficientes para los cargos asignados.

La Directora es Especialista en Petróleo, cuenta con antecedentes en docencia universitaria, experiencia en el ámbito profesional y ha participado como jurado de concursos y de tesis.

El análisis del resto de las trayectorias de los integrantes de la estructura de gestión permite advertir que también poseen antecedentes académicos y/o profesionales suficientes para desempeñar las funciones a su cargo.

En cuanto al resto del cuerpo académico, se observa que 3 docentes poseen título inferior al que otorga la carrera. El primero es responsable del módulo “Medio Ambiente y Seguridad en la Industria Hidrocarburífera”; posee título de Licenciado en Geología, acredita amplia experiencia en el ámbito profesional petrolero, actualmente es Jefe I+D Medio Ambiente en YPF TECNOLOGÍA S.A., ha participado en la evaluación de programas y proyectos. El segundo es responsable de la asignatura “Operaciones Geológicas de Pozo”, tiene título de Licenciado en Geología, informa experiencia en docencia universitaria desde hace 20 años, desempeño en el ámbito no académico como Geólogo de Exploración y ha

participado como jurado de concursos. El tercer docente que no está posgraduado se desempeña como colaborador del módulo “Desarrollo de Yacimientos de Hidrocarburos”, tiene título de Geólogo, informa experiencia en docencia universitaria, desempeño en el ámbito no académico como Tecnólogo Advisor en YPF S.A. y acredita producción científica en los últimos 5 años. Dichos docentes reúnen antecedentes suficientes para integrar el plantel de la Especialización.

En su respuesta, la institución aclara que una gran proporción de docentes se dedica o se ha dedicado al trabajo en el ámbito de la Industria Petrolera, habiéndose formado en su gran mayoría en la UNLP, tanto en la Facultad de Ciencias Naturales y Museo (Geólogos y Geoquímicos) como en la Facultad de Ciencias Astronómicas y Geofísicas (Geofísicos).

Por lo expuesto, el plantel docente informa antecedentes académicos y profesionales suficientes. Asimismo, su perfil guarda correspondencia con las asignaturas que tienen a cargo. Respecto de la evaluación anterior, se sostuvo la composición del cuerpo académico, incorporándose a un integrante nuevo.

Supervisión del desempeño docente

En cuanto a los mecanismos de seguimiento del desempeño docente, se informa que se realizan dos encuestas anónimas: una al finalizar cada curso y otra general para evaluar la carrera y la dirección del Trabajo Final.

Por lo expuesto, la carrera se adecua a lo establecido en los estándares y criterios vigentes.

IV. ACTIVIDADES DE INVESTIGACIÓN VINCULADAS A LA CARRERA

Total de actividades de investigación informadas	6
Cantidad de actividades vigentes a la fecha de presentación (y hasta el año anterior)	5
Participación de docentes de la carrera	Sí
Participación de alumnos de la carrera	No

Las actividades de investigación informadas son adecuadas y están vinculadas con la temática de la Carrera. Respecto de la acreditación anterior, aumentó el número de actividades de investigación informadas de 1 a 6.

V. EVALUACIÓN FINAL / REQUISITOS PARA LA GRADUACIÓN

Características

La modalidad de evaluación final consiste en un trabajo final individual, que debe demostrar destreza teórica y metodológica para resolver un problema práctico sobre una actividad de exploración o desarrollo petrolero.

Se presentan resoluciones del Consejo Directivo que aprueban los proyectos de los trabajos finales. Asimismo, en la respuesta al informe de evaluación, se anexan 8 trabajos finales.

La modalidad de evaluación final es adecuada. Del análisis de los trabajos presentados se advierte que todos son de muy buena calidad y evidencian un buen manejo y aprovechamiento de los conocimientos y habilidades adquiridas durante la carrera. Asimismo, se advierte la integración de los contenidos de la Especialización.

Directores de evaluaciones finales

Los docentes que informan antecedentes en la dirección de trabajos finales son 9.

La cantidad de directores de trabajo final informada es suficiente. Los antecedentes de los mismos resultan adecuados.

Jurado

El jurado evaluador debe estar compuesto por 3 profesores o investigadores de reconocido prestigio en el tema de la especialidad. El Consejo Directivo, a propuesta del Comité Académico de la Especialización, designará una nómina de tres 3 miembros titulares y tres 3 suplentes.

En las fichas de trabajo final se verifica el cumplimiento de lo establecido en la normativa.

Seguimiento de alumnos y de egresados

Los ingresantes a la carrera, desde el año 2016 hasta el año 2018, han sido 34, de los cuales los correspondientes a las cohortes que han cumplido con el plazo necesario para la graduación suman un total de 25. En la respuesta de la institución se presentan 8 trabajos finales que incluyen dos defendidos en el período 2019-2020. La duración total de la carrera desde el ingreso hasta la defensa del trabajo final es de 1 año y medio.

El número de alumnos becados asciende a 10 entre el año 2017 y 2018 (beca reducción de arancel) y a 5 en el año 2019 (beca reducción de arancel) y la fuente de financiamiento es la propia Universidad.

Existen mecanismos institucionales de seguimiento de alumnos. Durante la realización del trabajo final, los estudiantes cuentan con el asesoramiento y la supervisión de los directores y codirectores.

Existen modalidades de seguimiento de egresados a partir de una planilla de seguimiento, en la cual el graduado debe completar sus datos y otros logros a partir de la obtención del título. Cada graduado es contactado cada 2 años por la dirección de la Especialización para actualizar la información y de ese modo, conocer su situación laboral y otros logros.

Por lo expuesto, la carrera se adecua a lo establecido en los estándares y criterios vigentes.

VI. INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO

La infraestructura y equipamiento son suficientes para desarrollar las actividades previstas.

Se presenta la ficha de ámbito de práctica “Sala de Enseñanza” para la utilización de software de las licencias educativas que las distintas compañías donan para la realización del Trabajo Final Integrador. Se describen los equipos con los que cuenta dicho ámbito.

Se informan 10 suscripciones a revistas especializadas. Además, se dispone de acceso a bases de datos y bibliotecas virtuales.

El acervo bibliográfico disponible según lo consignado en el formulario es adecuado y suficiente.

Por lo expuesto, la carrera se adecua a lo establecido en los estándares y criterios vigentes.

La institución adjunta las certificaciones del cumplimiento básico de las normativas de Higiene y seguridad de los ámbitos de la Facultad de Ciencias Naturales en que se desarrollan las actividades académicas de la carrera y el plan de mejoras a desarrollarse durante dos años, a fin de dar cumplimiento total de la normativa. La instancia institucional responsable de estos aspectos es la Dirección de Seguridad, Higiene y Desarrollo Sustentable.

CONCLUSIONES

Esta carrera fue evaluada anteriormente como carrera nueva, obteniendo dictamen favorable en el año 2016 (Acta CONEAU N° 448/16).

En la actual evaluación se pudo constatar, con respecto a su normativa, que contempla los principales aspectos implicados en el funcionamiento de la carrera. La estructura de gestión es adecuada y las funciones de cada uno de sus integrantes están correctamente delimitadas.

Con respecto al plan de estudios, se señala que posee un diseño apropiado y una carga horaria total suficiente. Los contenidos de los programas de cada una de las asignaturas resultan adecuados. Las referencias bibliográficas son pertinentes y están actualizadas. Las prácticas a realizar son adecuadas para la adquisición de las herramientas propias de un egresado en esta disciplina y guardan correspondencia con los objetivos y perfil del graduado propuesto. Se recomienda formalizar los acuerdos existentes con las compañías YPF-Y-TEC y LCV donde los alumnos realizan las prácticas.

El plantel docente informa antecedentes académicos y profesionales suficientes. Asimismo, su perfil guarda correspondencia con las asignaturas que tienen a cargo.

Respecto de la acreditación anterior, aumentó el número de actividades de investigación. En esta oportunidad se informan 6 proyectos vinculados con la temática de la Especialización.

La modalidad de evaluación final se corresponde con la índole del posgrado. Del análisis de los trabajos presentados se advierte que todos son de carácter integrador, de muy buena calidad y evidencian un buen manejo y aprovechamiento de los conocimientos y habilidades adquiridas durante la carrera. Existen mecanismos de seguimiento de alumnos y graduados.

La infraestructura y el equipamiento son suficientes para desarrollar las actividades previstas.

Dado que la carrera ha sido evaluada favorablemente en la oportunidad anterior y cuenta con graduados en el período en consideración, corresponde otorgar un plazo de acreditación de seis (6) años.



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-2020-38811694-APN-DAC#CONEAU RANEXO

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