

**EX-2021-37571350-APN-DAC#CONEAU: Carrera nueva de Especialización en Infraestructura Hídrica, con mención en Hidráulica Ambiental, Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco, Facultad de Ingeniería. Dictamen considerado por la CONEAU el día 13 de febrero de 2023 durante su Sesión N° 582, según consta en el Acta N° 582.**

Ante la solicitud de reconocimiento oficial provisorio del título de la carrera nueva de Especialización en Infraestructura Hídrica, con mención en Hidráulica Ambiental, Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco, Facultad de Ingeniería, y considerando lo dispuesto por la Ley 24.521, las Resoluciones del Ministerio de Educación N° 51/10, N° 160/11, N° 2385/15, la Ordenanza N° 64 – CONEAU, el Acta N° 551 de aprobación de la nómina de pares y las conclusiones del Anexo del presente Dictamen, la CONEAU recomienda que se otorgue el reconocimiento oficial provisorio de su título a la carrera nueva de Especialización en Infraestructura Hídrica con mención en Hidráulica Ambiental, Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco, Facultad de Ingeniería, a dictarse en la ciudad de Trelew, Provincia de Chubut.

Una vez iniciadas las actividades académicas, la carrera deberá presentarse a la convocatoria que oportunamente realice la CONEAU y, en ese marco, se verificará el cumplimiento de los siguientes compromisos:

- I. Suscribir los convenios específicos para la realización de las prácticas externas.
- II. Asegurar que la institución cuente con las certificaciones correspondientes al cumplimiento de las condiciones de seguridad e higiene de todos los edificios e instalaciones donde se desarrollarán las actividades de la carrera.

## ANEXO

La carrera de Especialización en Infraestructura Hídrica, con mención en Hidráulica Ambiental fue presentada como carrera nueva en el ingreso de abril de 2021 por la Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco, que ha realizado el proceso de evaluación externa en el año 1998.

### I. INSERCIÓN, MARCO INSTITUCIONAL Y ESTRUCTURA DE GESTIÓN

#### **Inserción institucional y marco normativo**

La carrera de Especialización en Infraestructura Hídrica con Mención en Hidráulica Ambiental, Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco (UNPSJB), Facultad de Ingeniería, Sede Trelew, a dictarse en la ciudad de Trelew, Provincia de Chubut, posee una modalidad de dictado presencial y de carácter continuo.

La carrera fue presentada como Especialización en Ingeniería Civil Hidráulica con Mención en Medio Ambiente. En oportunidad de la respuesta a la vista, la Institución propone una modificación mediante la que la carrera pasa a denominarse Especialización en Infraestructura Hídrica con Mención en Hidráulica Ambiental.

Se presenta la siguiente normativa: Resolución (Res.) del Consejo Superior (CS) N°032/20 que crea la carrera de “Especialización en Ingeniería Civil Hidráulica con Mención en Medio Ambiente” y aprueba el plan de estudios y reglamento; Res. CS N°033/20 que designa al Director, Comité Académico y Coordinadora Técnica de la carrera; y Ordenanza del CS N°181 que contiene el reglamento general de la carrera de posgrado. En la respuesta al informe de evaluación se presenta el Acta de reunión N°3 celebrada el 20/05/2022 en la que los miembros del Cuerpo Académico Directivo de la Carrera y docentes proceden a analizar la denominación inicial de la carrera (Especialización en Ingeniería Civil Hidráulica con Mención en Medio Ambiente) y proponen su cambio por el de Especialización en Infraestructura Hídrica con Mención en Hidráulica Ambiental, estableciendo, además, modificaciones en el plan de estudios. También se adjunta en esa ocasión, la Res. del Comité Académico de la Carrera (CAC) N°1/22 mediante la cual, considerando lo definido en el Acta indicada anteriormente, se modifica la denominación de la carrera y su título a otorgar y se

modifica la grilla de actividades curriculares obligatorias y optativas. En forma posterior, se adjunta la Res. CS N°151/22 que convalida las modificaciones aprobando la denominación de la carrera como Especialización en Infraestructura Hídrica con Mención en Hidráulica Ambiental y su nuevo plan de estudios.

### **Estructura de gestión académica**

La estructura de gestión está conformada por un director, un comité académico de 6 miembros integrado por el director, 3 titulares y 2 suplentes, y una coordinadora técnica de carrera.

La estructura de gestión es adecuada en su distribución de responsabilidades y funciones asignadas a los distintos componentes.

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:

<b>Plan de estudios</b>		
<b>Aprobación del Plan de Estudios por Res. CS N°151/22</b>		
<b>Tipo de actividad curricular</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Carga horaria</b>
Materias comunes (cursos teórico-prácticos o talleres)	6	240 horas
Materias electivas y optativas (cursos teórico-prácticos)	-	120 horas
Otros requisitos obligatorios para la graduación: Acreditación de un idioma extranjero y presentación del trabajo final integrador		--
<b>Carga horaria total de la carrera</b>		360 horas
Duración de la carrera en meses reales de dictado (sin incluir el trabajo final): 18 meses		
Plazo para presentar el trabajo final, a partir de la finalización del cursado: 36 meses		
<b>Organización del plan de estudios</b>		
El plan de estudios dispone un trayecto estructurado de 24 créditos (240 horas) de actividades curriculares en total, y un trayecto no estructurado (120 horas) con actividades curriculares optativas y electivas hasta completar 36 créditos (360 horas).		
El plan contempla un sistema de correlatividades.		
<b>Oferta propia de cursos del tramo electivo informada por la institución (cantidad)</b>		11

La carga horaria total de la carrera se ajusta al estándar establecido por la resolución ministerial. Atendiendo a lo observado oportunamente respecto de que la denominación de la carrera (Especialización en Ingeniería Civil Hidráulica con Mención en Medio Ambiente) no se encontraba reflejada adecuadamente en el plan de estudios, en ocasión de la respuesta al informe de evaluación se modifica la denominación inicial y se propone reemplazarla por la de Especialización en Infraestructura Hídrica con Mención en Hidráulica Ambiental. Esta denominación se corresponde con los fundamentos del plan de estudios, sus objetivos, el perfil del egresado y las modificaciones al plan de estudios efectuadas —también en la respuesta a la vista—, que reflejan de manera adecuada la mención de la carrera.

#### **Actividades de formación práctica**

<b>Horas prácticas incluidas en la carga horaria total de la carrera</b>	261 horas
<b>Se consignan expresamente en la Res. CS 032/20 de aprobación del Plan de Estudios:</b>	<b>Sí</b>

Las actividades prácticas que desarrollarán los alumnos comprenden 261 horas en el marco de los cursos y talleres. Se llevarán adelante en modalidad taller y en gabinetes de investigación y laboratorios para el uso de software. Comprenden, entre otras actividades, ejercitación sobre herramientas de trabajo de última generación, estudio de caso, salidas de campo y visitas a obras. En las fichas de actividades curriculares se indica que las mismas se van resolviendo e integrando en forma de trabajos prácticos, grupales o individuales. En los Laboratorio se presentará una selección de instrumentos y equipos de medición. En campo, se desarrollarán prácticas de mediciones aplicadas a la resolución de problemas de ingeniería y visitas a obras.

En oportunidad de la respuesta al informe de evaluación, la Institución amplía en las fichas curriculares la información sobre las actividades prácticas y, particularmente, sobre las visitas y salidas de campo. A modo de ejemplo, se informa que se realizará la práctica complementada con salidas al campo y visitas de obras, relacionadas a obras para regulación y control de torrentes, en la localidad de Gaiman y Ameghino (Valle Inferior del Río Chubut – Pcia. del Chubut). El trabajo práctico se desarrollará en la modalidad de caso de estudio. Se estudiará la erosión localizada en el puente de la Ruta Nacional N° 3 – Arroyo Verde. Se analizarán medidas de protección de estribos del puente y de estabilización del cauce. Se indica que la información a utilizar procede del convenio entre UNPSJB – INDUSTRIAS

BASS S.A, cuya ficha se presenta, aunque no así el documento. En Hidráulica básica las actividades prácticas se desarrollarán en dos etapas: la primera tratando flujos a presión y la segunda, flujos a superficie libre. Ambas actividades se llevarán a cabo utilizando las instalaciones y equipos del Laboratorio de Hidráulica del Departamento de Ingeniería Civil Hidráulica. En la primera actividad se analizará el flujo en una instalación de bombeo. Se medirá el caudal mediante tubo de Venturi, se medirá la presión con manómetros y piezómetros en distintos puntos de la instalación. Posteriormente, en gabinete, se procederá a evaluar los cambios en la energía del flujo e interpretarlos. La segunda actividad tiene por objetivo el estudio del flujo gradualmente variado. Se utilizará la canaleta de pendiente variable. Se medirá el caudal y determinará el tirante crítico. Se ensayarán perfiles hidráulicos interponiendo distintas estructuras en la canaleta. Se realizarán interpretaciones cualitativas. En Modelación hidrodinámica avanzada, bajo el método de caso, se estudiarán tramos de arroyos efímeros en ambiente semiárido patagónico. Los tramos de estudio se ubican en el Valle Inferior del Río Chubut (Pcia. del Chubut). Se realizará una visita a campo en la cuenca del Arroyo Sagmata, que es monitoreada desde el año 2017 (UNPSJB-CONICET CENPAT-INTA). El objetivo de la salida a campo es reconocer las características del tramo de arroyo (morfología, presencia de vegetación, granulometría del lecho). En gabinete se procederá con la modelación hidrodinámica utilizando el software IBER (software gratuito disponible en la red). Se realizará un diseño de corridas, elaboración de la información necesaria, evaluación de la convergencia de la grilla, ejecución de simulación para una crecida, evaluación de resultados. Se utilizarán datos de proyectos de investigación de la FI-UNPSJB.

Para el desarrollo de estas visitas y actividades de campo se presentan las fichas de un convenio específico (Acta Complementaria N°4), entre la UNPSJB y el Instituto Nacional del Agua (INA), que tiene el objetivo de desarrollar Prácticas Profesionales Supervisadas de alumnos; un convenio marco entre la UNPSJB e Industrias Bass S.A., que tiene el objetivo de establecer lazos de cooperación recíproca y vínculos de carácter permanente entre las partes, a los efectos de posibilitar mediante la debida interrelación, una mayor eficacia en el logro de los fines propios de cada una de ellas en general y en particular vínculos relacionados con la investigación y el desarrollo, la capacitación y la transferencia de servicios y tecnología; y varias fichas de convenios de transferencia y vinculación, celebrados entre la Universidad y la

Municipalidad de Puerto Madryn (para realizar estudios sobre postratamiento biológico mediante Filtros Biológicos Aireados, para efluentes de sistemas de Lagunas Facultativas de Tratamiento de Agua Residual Urbana de la ciudad de Puerto Madryn), la UTN (mediante el cual tanto la Facultad de Ingeniería de la UNPSJB como la UTN FRCH, aportarán sus equipos de docentes investigadores y personal técnico, y el equipo de laboratorio disponible para el estudio del funcionamiento de un sistema de post tratamiento de agua residual tratada, por medio de Filtros Biológicos Aireados, a escala de planta piloto), el INA (cuyo objetivo es contribuir al Programa SINARAME, Sistema Nacional de Radares Meteorológicos, y a la Inspección de Obra de la Red Hidrológica Nacional. MINPLAN), el INTI (cuyo objetivo se circunscribe a realizar el primer Proyecto del Reglamento Argentino de Tanques y Estructuras de Tratamiento de Hormigón), la Empresa de Transporte de Energía Eléctrica por Distribución Troncal de la Patagonia Sociedad Anónima -TRANSPA S.A. (que tiene como fin establecer lazos de cooperación para el desarrollo de investigación, capacitación y transferencia de servicios y tecnología), la Federación Chubutense de Cooperativa de Servicios Públicos LTDA (con el fin de establecer lazos de cooperación recíproca para el desarrollo de investigación y desarrollo, capacitación y transferencia de servicios y tecnología) y la Cooperativa 16 de Octubre LTDA (que tiene el objetivo de realizar en forma conjunta el estudio de las Estaciones Depuradoras de Agua Residual Urbana de las ciudades de Esquel y Trevelin, que permitan describir el funcionamiento, eficiencia y evolución de ambos sistemas).

Si bien los organismos, empresas e institutos con los que la Universidad declara haber suscripto convenios son adecuados para el desarrollo de las actividades externas previstas, se advierte que no se adjuntan los convenios específicos en los que se establezca el tipo de práctica, la responsabilidad de las partes y en los que se garantice que el seguimiento y evaluación estarán a cargo de la Universidad. Por lo que se establece un compromiso.

### **Requisitos de admisión**

Para el ingreso a la carrera se exige poseer título universitario de Ingeniero Civil, Ingeniero Hidráulico, Ingeniero en Recursos Hídricos, Ingeniero en Recursos Naturales, Ingeniero Agrónomo, Ingeniero Ambiental, Geólogo, o carrera afín a la ingeniería del agua y el ambiente. Podrán admitirse otros graduados universitarios que demuestren una adecuada

trayectoria académica, de investigación o profesional, que ponga en evidencia su sólida formación en el área de la problemática objeto de la presente carrera.

Los requisitos de admisión son adecuados.

Por lo expuesto, se establece el siguiente compromiso:

- Suscribir los convenios específicos para la realización de las prácticas externas.

### III. CUERPO ACADÉMICO

En oportunidad de la respuesta al informe de evaluación se actualiza la información sobre el cuerpo académico, conforme al siguiente detalle.

Docentes	Título de Doctor	Título de Magister	Título de Especialista	Título de Grado	Otros
Total: 18	3	4	3	8	-
Mayor dedicación en la institución	18				
Residentes en la zona de dictado la carrera	17				

De acuerdo con los antecedentes informados, el cuerpo académico presenta las siguientes características:

Áreas disciplinares en las que se han formado los docentes	Ingeniería del Medio ambiente, Ingeniería Civil, Ciencias de la Tierra y Química
Cantidad de docentes con antecedentes en la dirección de tesis o trabajos finales de posgrado	3
Cantidad de docentes con producción en los últimos 5 años	8
Cantidad de docentes con participación en proyectos de investigación	10
Cantidad de docentes inscriptos en regímenes de promoción científico-tecnológica	8
Cantidad de docentes con trayectoria profesional ajena al ámbito académico	9

### Trayectoria de los integrantes de la estructura de gestión

A continuación, se enumera la información presentada sobre el Director de la carrera:

Director de la carrera	
Información referida a los títulos obtenidos	Ingeniero Civil (UNPSJB), Master in Difesa e Manutenzione del Territorio y Doctor en Hidronomía Ambiental (ambos títulos expedidos por la Università degli Studi di Padova).

Información referida a los cargos que desempeña en la actualidad	Profesor adjunto de 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.	Sí. En la categoría IV del Programa Nacional de Incentivos.
Informa participación en proyectos de investigación	Sí
Informa antecedentes en la dirección de tesis	Sí
Informa producción en los últimos 5 años	Sí. Ha efectuado 3 publicaciones en revistas con arbitraje y 2 capítulos de libro y ha presentado 3 trabajos en reuniones científicas.
Informa haberse desempeñado como evaluador en los últimos 5 años	No

En cuanto a la titulación de los integrantes de la estructura de gestión, se observa que una de sus integrantes no posee título igual o superior al que otorgará la carrera. La misma se desempeñará como coordinadora técnica de la carrera y es Ingeniera Hidráulica por la UNPSJB. Cuenta con antecedentes docentes y, considerando sus funciones, se concluye que es idónea para el desempeño del rol. El análisis de las trayectorias del resto de los integrantes de la estructura de gestión permite advertir que los mismos presentan antecedentes suficientes y pertinentes para los cargos a los que han sido designados.

Respecto de la titulación del resto del cuerpo académico, se observa que otros 7 profesionales no cuentan con título de posgrado. Dos se desempeñarán como profesores responsables y 5 como colaboradores. Del análisis de la información aportada en sus fichas se desprende que todos cuentan con antecedentes académicos y/o profesionales para la asunción de los diferentes roles asignados.

La titulación y las trayectorias del resto de los integrantes del plantel resultan adecuadas.

### **Supervisión del desempeño docente**

Se informan adecuados mecanismos de seguimiento del desempeño docente.

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	8
Cantidad de actividades vigentes a la fecha de presentación (y hasta el año anterior)	8
Participación de docentes de la carrera	Sí

Las actividades de investigación informadas comprenden el lapso 2018-2023. Todas se vinculan con la temática de la carrera.

#### **V. EVALUACIÓN FINAL / REQUISITOS PARA LA GRADUACIÓN**

##### **Características**

La modalidad de evaluación final consiste en un trabajo final integrador que abordará temas de investigación o tecnología aplicada, o el desarrollo de un tema disciplinario de la especialidad, o la solución de un problema específico, que aporte al campo de aplicación de la carrera. El trabajo deberá presentarse para ser defendido ante un tribunal especial.

La modalidad de evaluación final es adecuada

##### **Directores de evaluaciones finales**

Los docentes que informan antecedentes en la dirección de trabajos finales son 3. La cantidad de directores de trabajo final informada es suficiente, debido a que cuentan con antecedentes adecuados y que, además, el cuerpo académico de la carrera comprende otros docentes con trayectorias y perfiles acordes para llevar adelante la dirección de trabajos finales.

##### **Seguimiento de alumnos**

Se informan adecuados mecanismos institucionales de seguimiento de alumnos.

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

#### **VI. INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO**

La matrícula máxima prevista es de 40 alumnos.

Los alumnos dispondrán de acceso a aulas, el Laboratorio de Investigaciones y Ensayos Viales, el Laboratorio de Química, el Laboratorio de Hidráulica, el Gabinete de Investigación

y Posgrados y las instalaciones del Departamento de Ingeniería Civil Hidráulica, todos pertenecientes al ámbito de la institución.

La infraestructura y el equipamiento informados resultan adecuados

El fondo bibliográfico consta de 40.200 volúmenes —de los cuales 40.000 corresponden a la Biblioteca Universitaria Gabriel Puentes y los 200 restantes al Centro de documentación del Departamento de Ingeniería Civil Hidráulica— y 10 suscripciones a revistas especializadas. Se dispone acceso a bases de datos o bibliotecas virtuales

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

La Universidad presenta las certificaciones referidas al cumplimiento de las condiciones de seguridad e higiene de edificios e instalaciones del Laboratorio de Química, del Edificio Gales 57 y del Edificio del Departamento de Ingeniería Civil Hidráulica. Es responsabilidad de la Universidad garantizar las condiciones de seguridad e higiene para las personas, docentes, alumnos y el personal de la carrera en todos los ámbitos donde se desarrolla la misma, por lo que se establece un compromiso al respecto.

Por lo expuesto, se establece el siguiente compromiso:

- Asegurar que la institución cuente con las certificaciones correspondientes al cumplimiento de las condiciones de seguridad e higiene de todos los edificios e instalaciones donde se desarrollarán las actividades de la carrera.

## CONCLUSIONES

La carrera nueva cumple con las normas de calidad establecidas en las Resoluciones Ministeriales N° 160/11 y N° 2385/15 con respecto a inserción, marco institucional y estructura de gestión, plan de estudios, cuerpo académico, evaluación final e infraestructura y equipamiento. Se establecen los siguientes compromisos: suscribir los convenios específicos para la realización de las prácticas externas y asegurar que la institución cuente con las certificaciones correspondientes al cumplimiento de las condiciones de seguridad e higiene de todos los edificios e instalaciones donde se desarrollarán las actividades de la carrera.



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

**Hoja Adicional de Firmas**  
**Dictamen Importado**

**Número:**

**Referencia:** EX-2021-37571350-APN-DAC#CONEAU DICTAMEN

---

El documento fue importado por el sistema GEDO con un total de 10 pagina/s.