

**EX-2020-28882185-APN-DAC#CONEAU: Maestría en Bioquímica Endocrinológica, de la Universidad Nacional de La Plata, Facultad de Ciencias Exactas. Dictamen considerado por la CONEAU el día 14 de abril de 2021 durante su Sesión N°542, según consta en el Acta N°542.**

Ante la solicitud de reconocimiento oficial provisorio del título de la carrera nueva de Maestría en Bioquímica Endocrinológica, de la Universidad Nacional de La Plata, Facultad de Ciencias Exactas, y considerando lo dispuesto por la Ley 24.521, las Resoluciones del Ministerio de Educación N° 51/10, N° 160/11 y N° 2385/15, la Ordenanza N° 64 – CONEAU, las Actas N° 534 y 536 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 Maestría en Bioquímica Endocrinológica, de la Universidad Nacional de La Plata, Facultad de Ciencias Exactas, a dictarse en la ciudad de La Plata, Provincia de Buenos Aires.

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 del siguiente compromiso:

- Suscribir los convenios específicos que aseguren la realización de las actividades de la carrera.

Se formulan las siguientes recomendaciones:

- Incorporar contenidos sobre salud transgénero.
- Especificar los artículos especializados de consulta obligatoria para los estudiantes y actualizar las referencias bibliográficas.
- Promover el uso de métodos quimiolumiscentes en los seminarios- talleres sobre laboratorios de análisis clínicos.

## ANEXO

La carrera de Maestría en Bioquímica Endocrinológica fue presentada como carrera nueva en el ingreso de abril de 2020 por la Universidad Nacional de La Plata, que ha cumplido con el proceso de evaluación externa en 2010 y actualmente se encuentra en trámite un nuevo proceso evaluativo.

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

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

La carrera de Maestría en Bioquímica Endocrinológica, de la Universidad Nacional de La Plata, Facultad de Ciencias Exactas, posee una modalidad de dictado presencial y de carácter continuo.

La institución informa que esta carrera se corresponde con el perfil de maestría profesional definido en la Resolución Ministerial N° 160/11.

En forma posterior a la respuesta de la Institución se presenta copia del expediente UNLP N°700-12603/17-1 en el que consta la resolución del Consejo Directivo (Res. CD) de la Facultad de Ciencias Exactas N° 547/2020 mediante la que se ratifica la creación de la carrera, se designa al Director y se aprueba el plan de estudios de la Maestría. Se presenta también la Disposición Resolutiva N° 142, mediante la cual se aprueba la nueva versión del plan de estudios de la Carrera.

Se presentan copias de los convenios suscriptos por la Universidad con la Fundación Bioquímica Argentina y con el Hospital Italiano, y de las Cartas de Intención suscriptas entre la Facultad y los siguientes organismos: Laboratorio D'Agostino Bruno, Fundación Bioquímica Argentina, Laboratorio Genelab, Hospital Italiano de La Plata, Instituto de Análisis Bioquímicos de Endocrinología La Plata, Laboratorio Bioquímico Iglesias Haramburu. Las Cartas, fechadas en mayo del año 2020, llevan la firma del Decano, quien comunica el objetivo de que los estudiantes de la Maestría puedan desarrollar actividades docentes y prácticas inherentes en las instalaciones. Asimismo, se presentan las autorizaciones firmadas entre marzo y abril del año 2020 en las que las autoridades de cada uno de estos establecimientos se dirigen al Director de la Maestría para autorizar a que los estudiantes de la Carrera concurren allí para la realización de actividades docentes y/o prácticas: Centro de

Endocrinología Experimental y Aplicada, Laboratorio D'Agostino Bruno, Fundación Bioquímica Argentina, Genelab, Hospital Italiano, Instituto de Análisis Bioquímicos de Endocrinología La Plata, Laboratorio Bioquímico Iglesias Haramburu, Instituto Multidisciplinario de Biología Celular, Instituto de Estudios Inmunológicos y Fisiopatológicos, Instituto de Genética Veterinaria. Acompaña las cartas de intención un modelo de acuerdo específico para la realización de actividades docentes y prácticas en el marco de la Maestría. Al respecto, se establece un compromiso respecto de la suscripción de los convenios específicos, convalidados por las autoridades correspondientes, que aseguren la realización de las actividades de formación práctica.

#### **Estructura de gestión académica**

La estructura de gestión está conformada por un Director, 2 Directores Asociados, 2 Coordinadores y un Comité Académico integrado por 4 miembros.

Además, participará la Secretaría de Posgrado de la FCEN integrada por 4 miembros con roles no académicos.

La estructura de gestión y la distribución de funciones se consideran adecuadas.

Por lo expuesto, se establece el siguiente compromiso:

- Suscribir los convenios específicos que aseguren la realización de las actividades de la carrera.

## **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: Disposición Resolutiva N° 142</b>		
<b>Tipo de maestría: profesional</b>		
<b>Tipo de actividad curricular</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Carga horaria</b>
Materias comunes (cursos, seminarios o talleres)	20	540
Actividades curriculares obligatorias de otra índole	1	160
Otros requisitos obligatorios para la graduación: elaboración y aprobación de un trabajo final.		

<b>Carga horaria total de la carrera</b>	<b>700</b>
Duración de la carrera en meses reales de dictado (sin incluir el trabajo final):	4 semestres
Plazo para presentar el trabajo final, a partir de la aprobación de la última actividad:	24 meses

**Organización del plan de estudios:**

El plan de estudios es estructurado y prevé una modalidad de dictado presencial. Las 20 asignaturas que lo componen contabilizan 390 h de formación teórica y 150 h de formación práctica, y se distribuyen en 5 módulos: Módulo I-Introductorio (6 asignaturas); Módulo II-El Sistema Nervioso y las Glándulas Endocrinas (5 asignaturas); Módulo III-Endocrinología y Metabolismo (4 asignaturas); Módulo IV-Moduladores de la Actividad Endocrina (3 asignaturas); y Módulo V-Reproducción y Pediatría (2 asignaturas).

El plan de estudios prevé también el desarrollo de 160 horas destinadas “investigación relacionada con la endocrinología”.

La última obligación académica prevista es la elaboración, presentación y aprobación de un Trabajo Final de Maestría.

Con respecto al plan de estudios, se señala que la carga horaria total es suficiente y que el diseño curricular resulta adecuado. Además, el diseño del plan, sus objetivos y contenidos se corresponden con el tipo de carrera, su denominación y con las competencias del graduado que se espera lograr, teniendo en cuenta que tanto los contenidos teóricos como las actividades de formación práctica se orientan a la formación de profesionales capacitados para su desempeño en laboratorios de análisis clínicos especializados en endocrinología. Asimismo, los contenidos de los programas de las actividades curriculares resultan suficientes, abarcando una variedad de temas que recorre los diferentes aspectos de la endocrinología en forma integral.

No obstante se advierte que las referencias bibliográficas de la asignatura Cronobiología están desactualizadas, ya que son en gran parte de la década de 1990; en el Eje Hipotálamo-Hipofiso-Gonadal y de Endocrinología Ginecológica y Reproducción, está desactualizada la referencia del libro *Endocrinología de la Reproducción: Fisiología, Fisiopatología y Manejo Clínico*, que es de referencia en el tema; en el Eje Hipotálamo-Hipofiso-Tiroideo y en Endocrinología Ginecológica y Reproducción se incluyen entre las referencias páginas de internet de divulgación para la comunidad y en Nutrición se menciona material didáctico de educación escolar básica, que no resultan apropiadas para una carrera de maestría universitaria; en la asignatura Eje Hipotálamo-Hipofiso-Tiroideo se consignan los sitios web de la *Revista de Endocrinología y Metabolismo* y de la *Revista de la Sociedad Argentina de*

*Endocrinología Ginecológica y Reproductiva* en general, sin indicar qué artículos de estas revistas son los específicos de consulta, mientras que en Endocrinología Ginecológica y Reproducción se citan los sitios de la Sociedad Argentina de Endocrinología y Metabolismo y de la Sociedad Argentina de Endocrinología Ginecológica y Reproductiva, sin referencia específica al material de consulta. Por ello, se recomienda especificar los artículos especializados de consulta obligatoria para los estudiantes y actualizar las referencias bibliográficas.

Por otro lado, se recomienda incorporar contenidos sobre salud transgénero (por ejemplo en las asignaturas Eje Hipotálamo-Hipofiso-Gonadal o Endocrinología Ginecológica y Reproducción).

Cabe señalar que en relación con las actividades de investigación, en el plan de estudios se indica que incluirán: búsquedas bibliográficas, ateneos clínicos y bibliográficos, seminarios, capacitación en el establecimiento de hipótesis no resueltas, confección de protocolos de trabajos investigación, capacitación en la escritura de textos para la divulgación científica, instrumentación de textos útiles para brindar información a los participantes de un protocolo de investigación clínica y de la preparación del consentimiento informado, seguimiento de líneas de investigación (experimentales o aplicadas) en curso dentro del ambiente profesional de la Maestría.

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

<b>Horas prácticas incluidas en la carga horaria total de la carrera</b>	<b>150 horas</b>
<b>Se consignan expresamente en el Plan de Estudios: SÍ.</b>	

Las actividades prácticas comprenden 150 horas que los alumnos realizarán en el contexto áulico y en diversos organismos: Centro de Endocrinología Experimental y Aplicada (Cenexa), Instituto Multidisciplinario de Biología Celular (Imbice), Instituto de Estudios Inmunológicos y Fisiopatológicos (IIFP), Instituto de Genética Veterinaria (Igevet), Laboratorio de Salud Pública, Instituto de Análisis Bioquímicos Endocrinológicos (IABE), Fundación Bioquímica Argentina (FBA), Hospital Italiano, Laboratorio D’Agostino-Bruno, Laboratorio Genelab, Laboratorio Iglesias Haramburu.

En la ficha curricular de cada asignatura se vincula la ficha de los ámbitos en los que aquellas se desarrollarán. De acuerdo a dichas fichas, las actividades de formación práctica

que se realizarán en el contexto áulico consistirán en: análisis poblacional de acuerdo a las variables (datos) de estudio, ejercicios prácticos de estadística y evaluación de metaanálisis a partir de publicaciones en temas endocrinológicos, aplicaciones de conceptos economía de la salud y epidemiología; talleres para diseño de protocolos de investigación, identificación de problemas bioéticos vinculados con la investigación clínica, terapéutica y no terapéutica, investigación randomizada y con placebo, confección de bases de datos, uso y diseño de encuestas y entrevistas, redacción de un consentimiento informado; talleres sobre ritmos circadianos de la secreción hormonal, la importancia de las etapas preanalíticas, analíticas y posanalíticas y la acción paliativa de la melatonina en diferentes estados fisiopatológicos; taller de discusión sobre alguna aproximación teórica que describe la producción científica de la biomedicina o de disciplinas emparentadas; talleres de casos clínicos con discusión de resultados en alteraciones neuroendócrinas, emergencias endócrinas (diabetes insípida y secreción inapropiada de ADH, presentación clínica y algoritmos diagnósticos, y tumores adenohipofisarios, macro y microprolactinomas; talleres sobre acciones terapéuticas no invasivas como coadyuvantes del tratamiento farmacológico de diabetes, soporte en niños diabéticos y la Encuesta Nacional de Salud; talleres de discusión sobre sustancias y actividades con potencial efecto disruptor, trabajos publicados en relación a disruptores endocrinos como modificadores de las funciones endocrino-metabólicas y patologías tumorales, y estudios epidemiológicos. talleres dedicados a la discusión de las Etiologías del Síndrome de Cushing (hipotalámico, Hipofisario, Adrenal, Ectópico), Hiper e hipoaldosteronismo. Hiperplasia Suprarrenal Congénita Clásica, diagnóstico, tratamiento e importancia del screening neonatal, Feocromocitoma y Neuroblastoma: catecolaminas plasmáticas, urinarias y metabolitos, Evolución de la metodología diagnóstica, Neoplasias Endócrinas Múltiples (MEN); talleres de discusión de casos clínicos sobre Tirotoxicosis, Hipertiroidismo en el embarazo, Tormenta tiroidea, Coma mixedematoso, Hipotiroidismo congénito, screening en Argentina, Cáncer medular de tiroides (MEN), Síndrome del Enfermo no Tiroideo; talleres sobre correlación entre pruebas dinámicas y presentación clínica del niño con talla baja, aplicación de terapia hormonal de reemplazo, regulación legal de la aplicación de GH en niños y adolescentes; talleres sobre utilidad de extractos de plantas medicinales, fisiología y aplicaciones en estados fisiopatológicos (dolor, inflamación, epilepsia,

enfermedades autoinmunes); talleres sobre fenotipificación de obesidad (monogénica y no-monogénica), consecuencias metabólicas, estrés oxidativo generalizado y del retículo endoplasmático, implicancias clínicas, tratamientos relacionados: antioxidantes y melatonina; talleres de discusión sobre disgenesias gonadales, pubertad normal y patológica, casos clínicos e interpretación de pruebas de laboratorio, tratamientos asociados a trastornos del desarrollo, terapia hormonal de reemplazo (THR); discusión de la importancia de la preanalítica en las determinaciones de laboratorio para el análisis del metabolismo fosfocálcico, utilidad en la práctica clínica, dificultades en la determinación de Ca y Mg; talleres con presentación de casos clínicos, interpretación de resultados en función del diagnóstico presuntivo y/o historia clínica del paciente con trastornos del metabolismo fosfocálcico, tratamiento y seguimiento de laboratorio.

En las siguientes asignaturas se realizarán actividades de manera extraáulica (en laboratorios o instituciones): Aspectos Básicos y Clínicos de Inmunología; Bioquímica Celular y Molecular; Psiconeuroinmunoendocrinología; Hipotálamo-Hipofiso-Gonadal; Endocrinología Ginecológica y Reproducción; Diabetología; Disruptores Endocrinos; Eje Hipotálamo-Hipofiso-Adrenal; Eje Hipotálamo-Hipofiso-Tiroideo; Eje Hipotálamo-Somatotropo; Endocrinología Pediátrica; Mecanismos de Acción Hormonal; Paratiroides y Metabolismo Fosfo-Cálcico; Tejido Adiposo Endocrino, Síndrome Metabólico y Obesidad.

En el Laboratorio D'Agostino Bruno se realizarán las siguientes prácticas: fundamentos y determinaciones de marcadores bioquímicos utilizados en la detección temprana de enfermedades endocrinas de origen autoinmune y otras, como anticuerpos anti-TPO; anti-Tg; receptor de TSH, anticuerpos contra glutámico-acético decarboxilasa [GAD], anticuerpos dirigidos contra componentes celulares, anticuerpos contra proteínas específicas, evolución de las tecnologías para la detección de anticuerpos, acceso a bases de datos clínicos (con confidencialidad del paciente) para establecer interrelación entre los resultados y la semiología de las patologías; enfermedad reumatoidea, factor reumatoideo, anticuerpos antipeptido citrulinado, PCR ultrasensible. ERS, enfermedad tiroidea autoinmune: a-TPO, a-Tg, a-RcTSH, a-T3, a-T4.

En el Instituto de Estudios Inmunológicos y Fisiopatológicos (IIFP) se realizarán las siguientes actividades: determinación de citoquinas pro y antiinflamatorias por ELISA,

aislamiento y purificación de líneas celulares inmunes para obtención de una célula de una línea en particular por Fluorescent Activated Cell Sorting (FACS) Technology, talleres sobre metodologías en relación con la Endocrinología Inmunológica Experimental y Clínica y actualización teórico-práctica en metodologías (aparatoología) clásicas y de última generación;

En el Laboratorio Genelab se realizarán las siguientes actividades: determinación de biomarcadores moleculares por la técnica qPCR (multiplex PCR, corte con enzimas de restricción, polimorfismo de conformación de cadena simple), caracterización y usos de las técnicas de Western Blot, Northern Blot y Southern Blot, sus aplicaciones en el laboratorio de biología molecular diagnóstica; talleres de discusión sobre casos clínicos de endocrinopatías asociadas a alteraciones genéticas, aporte del Laboratorio de Biología Molecular; determinación de HAM y su utilidad clínica, determinación de IRS-1 por qPCR-RT, factor azoospermico (AZF) por PCR multiplex, genotipificación de HPV por PCR SSCP.

En el Igevet se realizarán las siguientes actividades: bases teórico-prácticas de la metodología de secuenciación, aplicaciones en la investigación forense, reconocimiento de mutaciones somáticas y aplicaciones, proyecto Genoma Humano, determinaciones por biología molecular en genética y epigenética, aplicaciones en endocrinología, Síndrome Metabólico, obesidad no monogénica, Síndrome de Ovario Poliquístico.

En el IABE se realizarán, entre otras, las siguientes actividades: determinaciones bioquímicas relacionadas a la fisiología/fisiopatología del funcionamiento del eje adipo-insular, determinación de adipoquinas básicas por ELISA, consecuencias clínico-bioquímicas de errores del autotratamiento, prevención y seguimiento desde el laboratorio; niveles circulantes de hormonas del eje gonadal y tiroideo, riesgo asociado a disruptores endócrinos en pacientes adultos y pediátricos, interpretación de resultados; dosajes e interpretación de resultados bioquímicos relacionados con alteraciones del ritmo circadiano del eje HHA y patologías por defecto o exceso de ACTH y corticoides suprarrenales, determinación de cortisol en saliva, muestras diurna y nocturna, pruebas de estímulo adrenal con ACTH (sintético) endovenoso o intramuscular o de inhibición con Dexametasona a bajas o altas dosis (Test de Nugent, Dexametasona corto y largo), metodologías en los dosajes de S-DHEA, Delta-4-Androstendiona, SHBG, TT, T Libre circulantes, diagnóstico de hiperplasia suprarrenal no clásica del individuo adulto; aislamiento cromatográfico y dosaje de isoformas



de Prolactina, determinación de SHBG, testosterona total, libre y biodisponible, inhibinas, pruebas dinámicas (GnRH, Citrato de Clomifeno. Testosterona, Progesterona y Estradiol basal y post-hCG), caracterización del patrón pulsátil de gonadotrofinas y PRL hipofisarias y su utilidad en la clínica y diagnóstico de endocrinopatías; determinaciones de hormonas circulantes relacionadas el eje HHT, pruebas funcionales, determinación de anticuerpos anti-tiroideos: a-TPO, a-Tg y a-RcTSH, validación de resultados; determinaciones de GH, IGF1 e IGFBPs, pruebas dinámicas de screening y confirmatorias (clonidina, arginina, propanolol/ejercicio); glicosilación de las gonadotrofinas por cromatografía en concanavalina A sefarosa, testosterona y Estradiol libres y biodisponibles por técnica de precipitación con sulfato de amonio, cuantificación de andrógenos activos y precursores androgénicos, insulinemia y gonadotrofinas séricas para el diagnóstico de Síndrome de Ovario Poliquístico, exclusión de otras causas de hiperandrogenismo (medida de 17 OH Progesterona, glucocorticoides y andrógenos compatibles con origen tumoral), determinación de Subunidad Beta de hCG, a fetoproteína (AFP) y Triple Test Genético (NTP), diagnóstico de Diabetes Mellitus Gestacional; pruebas funcionales bioquímicas para evaluación del desarrollo normal y patológico, dosaje de testosterona y estradiol en varones y niñas con o sin ginecomastia; evaluación indirecta de acciones de antiandrógenos sobre el receptor, determinaciones de proteínas transportadoras, discusión de situaciones clínicas por resistencia a acción hormonal sobre el receptor y/o transducción de señales; determinaciones de Calcitonina, PTH, Calcio total (Ca), calcio iónico, fosfatemia, magnesio sérico (Mg), vitamina D, metodologías e interpretación de resultados; determinaciones bioquímicas endocrinas, interpretación de casos clínicos; determinaciones de insulinemia, leptinemia, perfil lipídico, diagnóstico de Síndrome Metabólico, discusión de casos clínicos.

En Cenexa se realizarán, entre otras, las siguientes actividades: pruebas de estimulación de la secreción de insulina, prueba de tolerancia oral a la glucosa (PTOG).

En el Laboratorio Iglesias Haramburu se prevé la realización de las siguientes actividades, entre otras: determinaciones de ACTH, cortisol y aldosterona circulantes, estudio del ritmo circadiano de la secreción de cortisol, diagnóstico de estados de hiper e hipofunción adrenal, determinación de arginina-vasopresina (AVP), pruebas funcionales, inmunoensayos; determinaciones de TSH, T4, T4L, T3 y AAT en plasma, interpretación de resultados

obtenidos; dosaje de GH basal y prueba controlada de hipoglucemia inducida por bajas dosis de insulina; perfil lipídico (colesterol total, HDL-colesterol, LDL-colesterol, VLDL-colesterol, triglicéridos) y sus relaciones como marcadores de inflamación y riesgo aterogénico, lipidograma, apoproteínas, metabolismo protéico: proteínas totales, albúmina, proteinograma; técnicas ELISA para detección de adipocinas pro y anti-inflamatorias.

En el Laboratorio de Salud Pública se prevé la realización de determinaciones hormonales útiles para el diagnóstico de hipogonadismos en pacientes en edad reproductiva; taller de discusión de casos clínicos; test de TRH endovenoso y su utilidad diagnóstica (valores normales y patológicos, hipotiroidismo subclínico).

En el Hospital Italiano se llevarán a cabo ateneos clínicos multidisciplinarios entre el Servicio de Endocrinología y el Centro de la Mujer; discusión de casos clínicos de fenotipos de SOP, endometriosis y aplicaciones quirúrgicas, Falla Ovárica Precoz, trastornos alimentarios, rol del tejido adiposo sobre el eje gonadal femenino, espermograma básico y avanzado para interpretar el factor masculino como causa de infertilidad, utilidades del Test de Túnel y otras técnicas.

En la Fundación Bioquímica Argentina se prevé la realización del procesamiento de muestras para la detección de enfermedades endocrino-metabólicas en neonatos, interpretación de resultados, diagnósticos precoces y tratamientos disponibles.

Por último, en el Imbice los estudiantes deberán realizar modelos animales y preparados de dietas desbalanceadas obesigénicas y diabetogénicas, aplicación experimental (dosaje de corticosterona, leptina, adiponectina, ácidos grasos no esterificados y perfil lipídico en animales con alteraciones de la reserva energética); inmunoensayos desarrollados de glucocorticoides, aldosterona y leptina), medición de tamaño adipocitario, dietas inductoras de malnutrición.

De acuerdo al plan de estudios, la totalidad de los alumnos realizará todas las actividades prácticas estipuladas, aunque se podrá implementar un sistema de rotación en función del número de alumnos y la disponibilidad de espacio.

En cuanto a la supervisión, será llevada a cabo *in situ* por las autoridades de la Maestría (al menos un Director y un Coordinador) y por los docentes de los espacios curriculares.

Las actividades de formación práctica previstas resultan pertinentes para el desarrollo de las competencias del graduado, la duración y carga horaria previstas son suficientes y la modalidad de supervisión es adecuada.

No obstante, se observa que en la asignatura Endocrinología Ginecológica y Reproducción se proyecta realizar la determinación de testosterona y estradiol libres y biodisponibles por técnica de precipitación con sulfato de amonio; sin embargo, en la actualidad esta técnica ya no se utiliza habitualmente en los laboratorios de análisis clínicos, por lo que se debería hacer hincapié en el método utilizado actualmente, que es el de cálculo. Asimismo, se advierte que entre las actividades prácticas se incluyen seminarios-taller sobre el uso de materiales radioactivos en el Laboratorio de Análisis Clínicos referidos a la manipulación y uso de trazadores radioactivos en los dosajes hormonales mediante técnicas de RIA e IRMA, así como seminarios-taller sobre otros métodos auxiliares en el diagnóstico de endocrinopatías, entre ellos a la quimioluminiscencia. Cabe señalar que en los laboratorios de análisis clínicos ha perdido actualidad el uso de métodos radioisotópicos. Dado que uno de los objetivos de esta Maestría es “actualizar y capacitar a los profesionales en los más recientes avances en la especialidad de los análisis clínicos” y que se espera que el egresado adquiera “capacidad para el análisis crítico de patología endocrina aplicando conocimientos actualizados de la especialidad y en el manejo de medios de diagnóstico modernos.”, se recomienda hacer mayor hincapié en los métodos más usados en los laboratorios de análisis clínicos en la actualidad, entre los que se cuentan los quimiolumiscentes, que están indicados como auxiliares.

### **Requisitos de admisión**

Para el ingreso al posgrado se exige que el aspirante posea título de grado en Bioquímica u otros títulos habilitantes para la práctica y resolución de análisis clínicos. Además, deberá acreditar lectura y comprensión de textos científicos en idioma inglés y realizar una entrevista personal con las autoridades de la Maestría.

Los requisitos y mecanismos de admisión son adecuados.

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

Se formulan las siguientes recomendaciones:

- Incorporar contenidos sobre salud transgénero.
- Especificar los artículos especializados de consulta obligatoria para los estudiantes y actualizar las referencias bibliográficas.
- Promover el uso de métodos quimiolumiscentes en los seminarios- talleres sobre laboratorios de análisis clínicos.

### III. CUERPO ACADÉMICO

El cuerpo académico se compone de 44 integrantes:

Docentes	Título de Doctor	Título de Magister	Título de Especialista	Título de Grado	Otros
Estables: 44	34	6	1	3	-
Mayor dedicación en la institución	30				
Residentes en la zona de dictado la carrera	44				

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

Áreas disciplinares en las que se han formado los docentes	Bioquímica (19), Medicina (11), Biología (7), Farmacia (1), Química (1), Filosofía (2), Biotecnología (1), Economía (1), Genética (1).
Cantidad de docentes con antecedentes en la dirección de tesis	25
Cantidad de docentes con producción en los últimos 5 años	33
Cantidad de docentes con participación en proyectos de investigación	31
Cantidad de docentes inscriptos en regímenes de promoción científico-tecnológica	31
Cantidad de docentes con trayectoria profesional ajena al ámbito académico	25

Todos los integrantes son estables.

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

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

<b>Director de la carrera</b>	
Información referida a los títulos obtenidos	Licenciado en Ciencias Bioquímicas (Universidad Nacional de La Plata), Doctor en Bioquímica (Universidad Nacional de San Luis).
Información referida a los cargos que desempeña en la actualidad	Profesor adjunto en la Institución y profesor visitante en el Instituto Universitario del Hospital Italiano de Buenos Aires.
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	Sí
Informa antecedentes en la dirección de tesis	No, pero informa dirigir actualmente una tesis doctoral y haber dirigido un trabajo final de posgrado.
Informa producción en los últimos 5 años	Sí, ha realizado 16 publicaciones en revistas con arbitraje, una en medios sin arbitraje, 5 capítulos de libros, y ha presentado 20 trabajos en reuniones científicas.
Informa haberse desempeñado como evaluador en los últimos 5 años	Sí, ha integrado jurados de concursos docentes.

A continuación se enumera la información sobre los dos Directores Asistentes de la Carrera:

<b>Director Asociado de la carrera</b>	
Información referida a los títulos obtenidos	Farmacéutico y Bioquímico especialista en Endocrinología (Universidad Nacional de La Plata).
Información referida a los cargos que desempeña en la actualidad	Docente 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	No

Informa producción en los últimos 5 años	Sí, ha realizado 3 publicaciones en medios con arbitraje y ha presentado 3 trabajos en reuniones científicas.
Informa haberse desempeñado como evaluador en los últimos 5 años	Sí, ha conformado comités editoriales.

<b>Directora Asociada de la carrera</b>	
Información referida a los títulos obtenidos	Licenciada en Ciencias Bioquímicas y Doctora en Ciencias Bioquímicas (Universidad Nacional de La Plata).
Información referida a los cargos que desempeña en la actualidad	Profesora 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.	Sí, posee la categoría II en el 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 realizado 3 publicaciones en medios con arbitraje y ha presentado 11 trabajos en reuniones científicas.
Informa haberse desempeñado como evaluador en los últimos 5 años	Sí, ha integrado jurados de concursos docentes y de tesis, ha sido convocado a instancias de evaluación y/o acreditación de carreras, ha conformado comités editoriales y ha participado en la evaluación de becarios, investigadores, proyectos y programas.

A continuación se enumera la información sobre los dos Coordinadores de la carrera:

<b>Coordinadora de la carrera</b>	
Información referida a los títulos obtenidos	Farmacéutica, Licenciada en Ciencias Bioquímica, Química y Magister en Fisiopatología Endocrinológica: Bioquímica y Métodos Diagnósticos (todos títulos expedidos por la Universidad Nacional de La Plata).
Información referida a los cargos que desempeña en la actualidad	Jefa de Trabajos Prácticos en la Institución.
Informa antecedentes en la docencia universitaria	Sí
Informa antecedentes en la gestión académica	No

Informa antecedentes en ámbitos no académicos	Sí
Informa inscripción en regímenes de promoción científico-tecnológica.	Sí, posee la categoría IV en el Programa Nacional de Incentivos.
Informa participación en proyectos de investigación	Sí
Informa antecedentes en la dirección de tesis	No, pero informa haber dirigido 13 trabajos finales de posgrado.
Informa producción en los últimos 5 años	Sí, ha realizado 2 trabajos en medios con arbitraje y ha presentado un trabajo en reuniones científicas.
Informa haberse desempeñado como evaluador en los últimos 5 años	No

<b>Coordinador de la carrera</b>	
Información referida a los títulos obtenidos	Bioquímico y Doctor por la Universidad Nacional de La Plata.
Información referida a los cargos que desempeña en la actualidad	Profesor adjunto de la asignatura Biología en la Institución.
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.	Sí, posee la categoría II en el Programa Nacional de Incentivos y es investigador independiente del Conicet.
Informa participación en proyectos de investigación	Sí
Informa antecedentes en la dirección de tesis	No, pero informar dirigir actualmente 5 tesis doctorales.
Informa producción en los últimos 5 años	Sí, ha realizado 7 publicaciones en revistas con arbitraje, una en medios sin arbitraje, 4 capítulos de libros, y ha presentado 27 trabajos en reuniones científicas.
Informa haberse desempeñado como evaluador en los últimos 5 años	Sí, ha integrado jurados de concursos de tesis, ha conformado comités editoriales y ha participado en la evaluación de proyectos y programas.

En cuanto a la titulación de los integrantes de la estructura de gestión, se observa que uno de los Directores Asociados de la carrera no informa poseer titulación de posgrado. Sus antecedentes se describieron anteriormente. Este profesional, que además ha sido propuesto como responsable de las asignaturas Disruptores Endocrinos y del Eje Hipotálamo-Somatotropo (y como colaborador en otras 8 asignaturas), posee certificaciones otorgadas por

instituciones no universitarias: es Especialista Consultor en Andrología (Sociedad Argentina de Andrología), Bioquímico Especialista en Endocrinología (Colegio de Bioquímicos de la Provincia de Buenos Aires y Asociación Bioquímica Argentina), informa amplia experiencia docente en la temática de la Carrera y actualmente se desempeña como director en el Instituto de Análisis Bioquímicos de Endocrinología.

Los restantes integrantes de la estructura de gestión informan poseer titulación igual o superior a la que otorgará la Carrera. Los 4 miembros del Comité Académico acreditan antecedentes relevantes en docencia, investigación, producción científica reciente y poseen categoría I en el Programa Nacional de Incentivos, mientras que 3 de ellos se desempeñan además como investigadores superiores del Conicet. Asimismo, 3 informan experiencia en gestión y 2 trayectoria profesional.

Por lo expuesto, se concluye que todos los miembros de la estructura de gestión cuentan con antecedentes académicos y profesionales relevantes, que los respaldan para desempeñar las funciones de gestión y docentes asignadas.

En cuanto a los integrantes del cuerpo académico que no desempeñarán tareas de gestión, se advierte que 3 de ellos (propuestos como colaboradores de asignaturas) informan poseer titulación inferior al que de Magister. En primer lugar, el profesional que ha sido propuesto como uno de los colaboradores de la asignatura Endocrinología Pediátrica es médico y cuenta con certificaciones de médico pediatra y pediatra endocrinológico otorgado por la Sociedad Argentina de Pediatría. Informa experiencia docente y de gestión en la temática de la asignatura, ha dirigido tesis de maestría y doctorado, y cuenta con desempeño profesional relevante (actualmente ocupa el cargo de jefe de la División de Endocrinología del Hospital de Niños Dr. Ricardo Gutiérrez); asimismo, informa desempeñarse como investigador independiente del Consejo de Investigación en Salud del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires y acredita experiencia como investigador. En segundo lugar, uno de los colaboradores de la asignatura Psiconeuroinmunoendocrinología es médico y Especialista Universitario en Medicina Interna; además, cuenta con certificación de Especialista en Clínica Médica otorgada por una institución no universitaria. Este profesional acredita amplia experiencia docente, dirige actualmente trabajos finales de posgrado e informa desempeño relevante en el ámbito no universitario. Por último, una colaboradora de Bioética en



Biomedicina es médica y cuenta con certificaciones otorgadas por instituciones no universitarias como Especialista Jerarquizado en Ginecología y Especialista Consultor en Obstetricia, Especialista Jerarquizado en Ginecología y Consultor en Obstetricia; informa experiencia docente vinculada con la temática de la asignatura y antecedentes profesionales relevantes (presidenta del Comité de Bioética y Ética en la Investigación de la Institución, jefa del Servicio de Tocoginecología en una institución hospitalaria; asimismo, recientemente participó como expositora en 2 reuniones científicas y participó como jurado de concursos docentes. Por lo expuesto, se considera que los 3 profesionales reúnen antecedentes pertinentes y suficientes para desempeñarse en esta Carrera.

Los demás integrantes del plantel informan poseer titulación igual o superior a la que otorgará el Posgrado.

#### **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	19
Cantidad de actividades vigentes a la fecha de presentación (y hasta el año anterior)	17
Participación de docentes de la carrera	Sí

Las actividades de investigación informadas comprenden el lapso 2015-2023. De ellas, 17 se vinculan de manera directa con el campo de la bioquímica endocrinológica. La mayoría de los proyectos (16) cuenta con financiamiento (mayoritariamente de la Institución y la Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica). En todas participan docentes de la Carrera que acreditan publicaciones científicas en sus áreas de estudio. Además, 11 de las actividades informan resultados.

## V. EVALUACIÓN FINAL / REQUISITOS PARA LA GRADUACIÓN

### **Características**

La modalidad de evaluación final consiste en un Trabajo Final de Maestría que podrá adoptar uno de los siguientes formatos: a) un estudio de casos clínicos con diagnóstico de endocrinopatía particular, con la evaluación de los resultados clínicos (incluyendo métodos auxiliares disponibles) y de laboratorio, antes y luego de ser sometidos a tratamiento médico de elección; b) un trabajo que abarque una problemática (académico-profesional) no resuelta; o c) una propuesta de mejora bioquímico-analítica y su interpretación en el abordaje de una endocrinopatía particular. El estudiante contará con la supervisión de un director y defendido de manera oral y pública ante un tribunal.

En la Reglamentación de las Actividades de Posgrado se especifica que el trabajo final de las carreras de maestría es individual.

La modalidad de evaluación final es adecuada.

### **Directores de evaluaciones finales**

Los docentes que informan antecedentes en la dirección de trabajos finales y tesis son 21, los antecedentes de los mismos son adecuados.

### **Jurado**

De acuerdo a la Reglamentación de las Actividades de Posgrado, el jurado evaluador deberá estar compuesto por al menos 3 profesores de la Institución, de otras universidades nacionales o extranjeras o investigadores de reconocido prestigio en el tema de la tesis o especialidades afines, debiendo al menos uno de ellos ser externo a la Institución. Estos requisitos se ajustan a la normativa ministerial vigente.

### **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 20 alumnos.

En la Facultad, los alumnos dispondrán de acceso a una Sala de Conferencias (Aula de Posgrado), con capacidad para 50 personas, y 2 laboratorios. En las fichas correspondientes a Ámbitos de prácticas se describen sintéticamente las actividades que se desarrollarán en ellos y la infraestructura y el equipamiento de los siguientes espacios: Fundación Bioquímica Argentina, Hospital Italiano, Centro de Endocrinología Experimental y Aplicada, Laboratorio de Salud Pública, Instituto de Estudios Inmunológicos y Fisiopatológicos, Laboratorio D'Agostino Bruno, Instituto de Análisis Bioquímicos Endocrinológicos, Cátedra de Endocrinología, Instituto de Genética Veterinaria, Laboratorio Iglesias Haramburu, Instituto Multidisciplinario de Biología Celular y Laboratorio Genelab.

Tanto la infraestructura como el equipamiento informados, ya sea de la Institución o de los diferentes laboratorios e institutos, son apropiados y suficientes para el desarrollo de las actividades previstas.

El fondo bibliográfico consta de 10 suscripciones a revistas especializadas. Además, se dispone de acceso a bases de datos o bibliotecas virtuales.

Se presentan certificaciones de higiene y seguridad correspondientes a las instalaciones de la Facultad. La instancia institucional responsable de supervisar el cumplimiento de estos aspectos es la Dirección de Seguridad e Higiene de la Prosecretaría de Hábitat y Espacios de la Facultad. Asimismo, se presentan las certificaciones que garantizan el cumplimiento de las condiciones de seguridad e higiene en los siguientes ámbitos: Cenexa, Imbice, IIFP e Igevet. Todas las certificaciones se encuentran vigentes. Respecto de la Fundación Bioquímica Argentina, se adjunta la Disposición del Director Provincial de Coordinación y Fiscalización Sanitaria del Ministerio de Salud de la provincia de Buenos Aires en la que se habilita el Laboratorio de Detección de Errores Congénitos de la Fundación.

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

## 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 plan de estudios, cuerpo académico, evaluación final e infraestructura y equipamiento. Se establece el siguiente compromiso: suscribir los convenios específicos que aseguren la realización de las actividades de la carrera. Asimismo, se recomienda incorporar contenidos sobre salud transgénero; especificar los artículos especializados de consulta obligatoria para los estudiantes y actualizar las referencias bibliográficas y promover el uso de métodos quimiolumiscentes en los seminarios- talleres sobre laboratorios de análisis clínicos.



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

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

**Número:**

**Referencia:** EX-2020-28882185-APN-DAC#CONEAU DICTAMEN

---

El documento fue importado por el sistema GEDO con un total de 20 pagina/s.