

**Universidad Nacional de Moreno**

**Unidad de Auditoria Interna**

**Proyecto de Auditoría: Acreditación de Carreras CONEAU**

**Informe N°: 6-2018**

## Tabla de Contenidos

### **Informe Ejecutivo**

<b>I – Jurisdicción u Organismo</b>	<b>4</b>
<b>II – Síntesis - Conclusión</b>	<b>5</b>
<b>III – Lugar y fecha, firma y sello</b>	<b>5</b>

### **Informe Analítico**

<b>I – Objeto de la Auditoria</b>	<b>7</b>
<b>II - Alcance</b>	<b>7</b>
<b>III – Limitaciones al Alcance</b>	<b>7</b>
<b>IV – Tarea realizada</b>	<b>7</b>
<b>V – Marco de referencia</b>	<b>8</b>
<b>VI – Circuito, tema o aspectos auditados</b>	<b>8</b>
<b>VII – Observaciones</b>	<b>25</b>
<b>VIII – Recomendaciones</b>	<b>25</b>
<b>IX – Opinión del Sector Auditado</b>	<b>26</b>
<b>X – Conclusión</b>	<b>26</b>
<b>XI – Lugar y fecha, firma y sello</b>	<b>26</b>

# Informe Ejecutivo

---

## **I – Jurisdicción u Organismo y Título**

---

Universidad Nacional de Moreno.

Proyecto de auditoría: Acreditación de Carreras CONEAU

Informe N° 6-2018.

## **II – Síntesis - Conclusión**

---

Su objetivo es evaluar el estado de acreditación de las Carreras comprendidas en la Ley de Educación Superior, verificando si el proceso de acreditación, se instrumenta bajo el marco legal vigente.

Las tareas se realizarán conforme a las Normas de Auditoría Interna Gubernamental (Res. N° 152/02) y al Manual de Control Interno Gubernamental (Res. N° 03/11).

El universo a auditar será la totalidad de carreras con alcance de acreditación según normativa de CONEAU.

El período bajo análisis es el 2017.

Las actividades de campo se llevaron a cabo entre el **12 de marzo** y el **29 de junio** en dependencias de la Universidad Nacional de Moreno.

El presente informe se encuentra referido a las observaciones y conclusiones sobre el objeto de la tarea por el período precedentemente indicado y no contempla la eventual ocurrencia de hechos posteriores que puedan modificar su contenido.

De la aplicación de procedimientos de auditoría, surgen las siguientes observaciones:

1. No se han sustanciado aún, con la totalidad de los concursos que la Universidad se había comprometido a realizar, conforme el Dictamen de Pares Evaluadores de CONEAU de fecha 18/03/13, para cubrir los cargos de la totalidad de las asignaturas del Plan de Estudios de la Carrera de Ingeniería en Electrónica, durante el plazo de 4 años.

En razón de las observaciones realizadas, se recomienda:

1. Cumplir con los compromisos asumidos en la evaluación del Proyecto de Carrera de Ingeniería, según Dictamen de Pares Evaluadores de CONEAU del 18/03/13, respecto del llamado a concurso de docentes con dedicaciones semiexclusivas y exclusivas, e implementar acciones

de radicación de docentes en la Universidad, privilegiando aquellos que cuenten con formación de postgrado y experiencia en investigación.

Sobre la base de la tarea realizada, se concluye:

Excepto por lo informado en el párrafo de observaciones del presente informe, el proceso de acreditación de las Carreras comprendidas en la Ley de Educación Superior que lleva a cabo la Universidad Nacional de Moreno, se ha instrumentado bajo el marco legal vigente.

### **III – Lugar y fecha, firma y sello**

---

**Buenos Aires, 29 de junio de 2018.**

# Informe Analítico

---

**Universidad Nacional de Moreno**

**Proyecto de Auditoría: Acreditación de Carreras CONEAU**  
**Informe N° 6-2018**  
**Informe Analítico**

**I - Objeto**

---

Su objetivo es evaluar el estado de acreditación de las Carreras comprendidas en la Ley de Educación Superior, verificando si el proceso de acreditación, se instrumenta bajo el marco legal vigente.

**II - Alcance**

---

Las tareas se realizarán conforme a las Normas de Auditoría Interna Gubernamental (Res. N° 152/02) y al Manual de Control Interno Gubernamental (Res. N° 03/11).

El universo a auditar será la totalidad de carreras con alcance de acreditación según normativa de CONEAU.

El período bajo análisis es el 2017.

Las actividades de campo se llevaron a cabo entre el **12 de marzo** y el **29 de junio** en dependencias de la Universidad Nacional de Moreno.

**III – Limitaciones al Alcance**

---

No existen limitaciones al alcance.

**IV – Tarea realizada**

---

A los fines de evaluar, el estado de acreditación de las Carreras comprendidas en la Ley de Educación Superior, verificando si el proceso de acreditación, se instrumenta bajo el marco legal vigente, se aplicaron los siguientes procedimientos:

- Análisis normativo y documental.
- Relevamiento de la totalidad de la oferta académica de la universidad.
- Análisis del estado de situación, en cuanto a su acreditación ante la CONEAU
- Verificación de las acciones adoptadas y/o en curso para la acreditación de aquellas ofertas que aún no cuenten con dicha acreditación.

- Elaboración de un cuadro de situación de la oferta de grado con la información relevada.
- Realizar tareas destinadas a identificar los costos de No Calidad.
- Verificación del cumplimiento normativo.

## **V – Marco de Referencia**

---

Para el cumplimiento de los objetivos de auditoría, se aplicaron las siguientes normativas:

- Ley de educación Superior
- Decreto N° 2219/2010. Cambio en el art. 6 del Decreto N° 499/95 los periodos de acreditación.
- Resolución Ministerial N°51/2010 ME. Fija el mecanismo para el reconocimiento oficial y validez nacional de titulaciones de carreras nuevas.
- Resolución Ministerial N°160/2011 ME. Aprueba los estándares y criterios a considerar en los procesos de acreditación de Carreras de Posgrado.
- Ordenanza CONEAU N°62. Aprueba los procedimientos para la evaluación de proyectos de carreras de grado al solo efecto del reconocimiento oficial provisorio del título por parte del Ministerio de Educación.
- Ordenanza CONEAU N°63. Aprueba los procedimientos para la acreditación de carreras de grado en funcionamiento.
- Ordenanza CONEAU N°65. Procedimientos para la acreditación de carreras de posgrado en funcionamiento.
- Ordenanza CONEAU N°51. Plazo de acreditación de carreras de posgrado que han tenido una evaluación anterior favorable como proyecto.\_\_\_\_\_

---

## **VI – Circuito, tema o aspectos auditados**

---

### **1. Análisis normativo y documental**

Conforme surge del art. 43 de la Ley Superior de Educación, deben presentarse para su acreditación ante la CONEAU las carreras de grado que expidan títulos correspondientes a profesiones reguladas por el Estado, cuyo ejercicio pudiera comprometer el interés público, además de las carreras de posgrado:

*Art. 43: "Cuando se trate de títulos correspondientes a profesionales reguladas por el Estado, cuyo ejercicio pudiera comprometer el interés público poniendo en riesgo de modo directo la salud, la seguridad, los derechos, los bienes o la formación de los habitantes, se requerirá que se respeten, además de la carga horaria a la que hace referencia el artículo anterior, los siguientes requisitos:*

- a) Los planes de estudio deberán tener en cuenta los contenidos curriculares básicos y los criterios sobre intensidad de la formación práctica que establezca el Ministerio de Educación, en acuerdo con el Consejo de Universidades;*
- b) Las carreras respectivas deberán ser acreditadas periódicamente por la Comisión Nacional de Evaluación y Acreditación Universitaria o por entidades privadas constituidas con ese fin debidamente reconocidas".*

Para "acreditar" las carreras en las que se expidan títulos correspondientes a profesiones reguladas por el Estado, cuyo ejercicio pudiera comprometer el interés público, (art. 43 inc. b-) debe atenderse estrictamente a la verificación de la existencia de requisitos previstos en la propia disposición mencionada, esto es: a- el plan de estudios deberá respetar la carga horaria mínima establecida por el Ministerio Educación en acuerdo con el Consejo de Universidades (remisión expresa del art. 43 1º párr. al art. 42); b- el plan de estudios deberá tener en cuenta los contenidos curriculares básicos que establezca el Ministerio de Educación en acuerdo con el Consejo de Universidades (art. 43 inc. a) y c- el plan de estudios deberá tener en cuenta los criterios sobre intensidad de la formación práctica que establezca el Ministerio de Educación en acuerdo con el Consejo de Universidades (art. 43 inc. a).

Asimismo, cabe mencionar, que el proceso de acreditación previsto en los arts. 43. inc. B, 46 y concordantes de la ley 24.521 comprende, exclusivamente, los criterios sobre carga horaria mínima, intensidad de la formación práctica, contenidos curriculares básicos y aquellos aspectos vinculados a su efectivo cumplimiento.

Para las carreras de grado, la CONEAU establece dos tipos de evaluación dependiendo de si las carreras comprendidas en el art. 43 están o no en funcionamiento:

- Proyectos de carreras
- Carreras en funcionamiento

Toda carrera que al momento de su creación se encuentre incluida en el art.43 debe pasar por el proceso de acreditación provisoria como "Proyecto de Carrera". Una vez transcurrido el ciclo de dictado según lo establecido en el plan de estudio, deberán presentarse como "Carrera en funcionamiento".

- a) Proyectos de carrera

Las carreras que se han presentado previo a su dictado bajo esta modalidad fueron INGENIERÍA EN ELECTRÓNICA y ARQUITECTURA.

Para la presentación se requirió del cumplimiento de los siguientes pasos:

- Formalizar la presentación en CONEAU Global al momento de la convocatoria.
- Presentar a la CONEAU un Formulario Electrónico que consiste en una base de datos con información precisa de la futura carrera según las pautas establecidas. Dicho formulario se accede a través de Aplicativo que se encuentra alojado en servidor UNM.
- Presentar un Anexo que se construye con información que se solicita en distintos momentos del llenado del mencionado formulario
- Presentar un Informe de Autoevaluación formado por un conjunto de reflexiones acerca de las características del proyecto que se elaboran a partir de una serie de pautas contenidas en una guía de autoevaluación.

Previa a la presentación de toda la documentación anteriormente detallada, se requiere de la formalización de la presentación del proyecto por vía electrónica, se debe completar un formulario dispuesto en la página web en donde se expresa la participación en la convocatoria vigente.

Una vez presentada la documentación y el formulario, la CONEAU envía evaluación a través de un Informe de Pares con las observaciones a las cuales la Universidad responde. Ambas carreras con Dictamen Favorable de la CONEAU se habilitan a dictarse y disponen de una “acreditación provisoria a los efectos del reconocimiento oficial”. Dicha Acreditación provisoria vence a partir de la culminación del ciclo de dictado, momento en el que las carreras deben presentarse como carreras en funcionamiento.

#### b) Carreras en funcionamiento

La CONEAU organiza los procesos de acreditación de acuerdo a un cronograma unificado, se abre convocatoria a Acreditación en un período fijado por resolución y el cual se comunica a las universidades. La carrera que ha pasado por este proceso es INGENIERÍA EN ELECTRÓNICA (año 2017, pendiente de evaluación y visita de pares). Actualmente, nos encontramos en acreditación de las carreras de BIOTECNOLOGÍA y CONTADOR PÚBLICO NACIONAL. Cabe destacarse que estas dos últimas carreras no han acreditado de forma provisoria ya que al momento de su creación no estaban incluidas dentro del art. 43.

Las resoluciones ministeriales que fijan los parámetros para la acreditación establecen un año de plazo una vez que ingresan al art. 43 para que las instituciones adecuen sus carreras a lo establecido en dichas resoluciones.

Los procedimientos y pautas para la acreditación establecen que los procesos de acreditación de grado comprenden las siguientes fases: autoevaluación, actuación de los comités de pares y decisión final por parte de la CONEAU.

La presentación a acreditación requiere:

- Formalizar la presentación en CONEAU Global al momento de la convocatoria.
- Llenado de un formulario electrónico y una autoevaluación: actualmente el mismo es web, se accede a través de la plataforma CONEAU Global. Este proceso supone la recolección, producción y sistematización de la información y con la participación de la comunidad académica. Asimismo, la autoevaluación requiere del análisis de las condiciones en que se desarrolla la carrera y sus resultados en esa unidad académica con el objetivo de formular juicios evaluativos a través de los que la comunidad académica. Por último, sobre la base de la conciencia adquirida acerca de déficits, objetivos pendientes y eventuales metas de desarrollo, las carreras deben enunciar una agenda de problemas, y proponer un plan de mejoramiento conteniendo acciones para superarlos.
- Presentar un Anexo que se construye con información que se solicita en distintos momentos del llenado del mencionado formulario (también a través de CONEAU Global).
- Actuación del comité de pares comprende el análisis del informe de autoevaluación y otras informaciones pertinentes que se produzcan para cada convocatoria, la visita a la sede de la carrera y la elaboración de un dictamen. Dicho dictamen contiene un juicio evaluativo seguido por recomendaciones. Los comités de pares pueden recomendar tanto la acreditación por el período que corresponda (3 o 6 años) como la no acreditación de la carrera.

Para las carreras de posgrado, el procedimiento es similar, se diferencia por proyecto o carrera en funcionamiento (Formalización, Formulario Electrónico, Autoevaluación).

## **2. Relevamiento de la totalidad de la oferta académica de la universidad**

Actualmente la Universidad cuenta con la siguiente oferta académica:

Lic. en Administración	1ro, 2do, 3ro, 4to y 5to año
Lic. en Economía	1ro, 2do, 3ro, 4to y 5to año
Contador Público	1ro, 2do, 3ro, 4to y 5to año
Lic. en Relaciones del Trabajo	1ro, 2do, 3ro, 4to y 5to año
Lic. en Trabajo Social	1ro, 2do, 3ro, 4to y 5to año
Lic. en Comunicación Social	1ro, 2do, 3ro, 4to y 5to año
Lic. en Educación Secundaria	1ro y 2do año (*)
Lic. en Educación Inicial	1ro y 2do año (*)
Lic. en Gestión Ambiental	1ro, 2do, 3ro, 4to y 5to año
Ingeniería Electrónica	1ro, 2do, 3ro, 4to y 5to año
Arquitectura	1ro, 2do, 3ro y 4to año
Lic. en Biotecnología	1ro, 2do y 3ro año

Nota: Las Carreras de Contador Público, Ingeniería en Electrónica, Gestión Ambiental y Biotecnología incluyen tecnicaturas y las de Comunicación Social e Ingeniería, orientaciones diferentes. Dichas orientaciones requieren el cumplimiento de las obligaciones curriculares y por consiguiente la oferta de materias optativas.

(\*) Ciclos de licenciaturas 2 años

En línea al relevamiento normativo, las carreras que se dictan en la Universidad y que deben presentarse ante CONEAU son: Ingeniería en Electrónica, Arquitectura, Biotecnología y Contador Público.

Asimismo, la Universidad cuenta con el Posgrado de Especialización en Lectura y Escritura, que también debe ser presentada ante CONEAU.

### 3. Análisis del estado de situación, en cuanto a su acreditación ante la CONEAU

<b>Carrera</b>	<b>Tipo de presentación</b>	<b>Expte.</b>	<b>Aplicativo</b>
ING. ELECTRONICA	Proyecto de Carrera (2010)	471/2011 685/2013	Aplicativo Instructivo CONEAU (servidor UNM)
ARQUITECTURA	Proyecto de Carrera (2014)	312/2012 841/2013	Aplicativo Instructivo CONEAU (servidor UNM)
Especialización en Lectura y Escritura	Proyecto de Carrera (2017)	89/2016	CONEAU Global (web)
ING. ELECTRONICA	Carrera en funcionamiento (2017)	471/2011 685/2013 704/2014	CONEAU Global (web)
BIOTECNOLOGÍA	Carrera en funcionamiento (2018)	117/2018	CONEAU Global (web)
CPN	Carrera en funcionamiento (2018)	68/2018	CONEAU Global (web)

Todas las carreras de la UNM que deben pasar por los procesos descriptos precedentemente, se encuentran cumpliendo con la normativa:

- Ingeniería: en proceso de evaluación de CONEAU; a la espera de Informe de Pares.

- Arquitectura: con acreditación provisoria, y mantiene esa condición, hasta completar su ciclo de dictado y se presente como carrera en funcionamiento (2020).

- Especialización en Lectura y Escritura: se encuentra a la espera de dictamen CONEAU.

- Biotecnología y Contador Público Nacional: en proceso de acreditación con vencimientos de presentación en mayo y diciembre respectivamente.

**4. Verificación de las acciones adoptadas y/o en curso para la acreditación de aquellas ofertas que aún no cuenten con dicha acreditación.**

**Ingeniería en Electrónica - Proyecto de carrera Expte. 685/13**

Con fecha 18/03/2013 conforme el Dictamen del Comité de pares evaluadores, se hace lugar al pedido de reconocimiento oficial provisorio, del título del proyecto de carrera de Ingeniería Electrónica.

Se otorga reconocimiento oficial provisorio y se recomienda iniciar la acreditación en ocasión del fin del ciclo completo de la carrera.

No obstante, se señalan las siguientes observaciones:

<b>Observaciones</b>	<b>Acciones comprometidas</b>	<b>Acciones efectivas</b>
Convocatoria a Concursos	Sustanciar los concursos durante un plazo de 4 años para cubrir los cargos con la totalidad de las asignaturas del Plan de Estudios.	Se implementaron los siguientes concursos: Electrónica, un cargo de profesor asociado simple. Ciencia Básicas: un cargo de profesor adjunto simple. Técnicas digitales: un cargo de profesor adjunto simple. Matemática: un cargo de profesor adjunto semiexclusiva. Multimedios: un cargo de profesor adjunto simple. Electrónica: un cargo de profesor asociado simple. Aplicaciones Agropecuarias: un cargo de profesor adjunto simple. Informática: un cargo de profesor asociado simple. Sistemas Circuital: un cargo de profesor asociado simple. Física: un cargo de JTP semiexclusiva.
Desarrollo de la Investigación en el área disciplinar	Actividades de investigación y docencia, que fomenten la formación de equipos.	La Universidad ha desarrollado dos líneas de trabajo, según la fuente de financiamiento de las acciones de investigación y desarrollo tecnológico: las convocatorias y regímenes específicos ejecutados con el presupuesto propio de la Universidad, y las implementadas por programas de ministerios y organismos estatales como así también las que surgieron de convenios bilaterales o multilaterales que implicaron fondos coparticipados. Se detalla en forma separada, la convocatoria a proyectos de investigación y su relación con la

		docencia.
Régimen de correlatividad	Esquema de correlatividades sugerido para cada alumno individual, tenga en cuenta requisitos propios de cada área, ciclo y asignatura.	<p>En el marco del proceso de Acreditación de la carrera, el Consejo del Departamento de Ciencias Aplicadas y Tecnología aprobó en su sesión del 5 de septiembre de 2017 (Acta N° 6/17) una propuesta destinada a corregir aspectos que no fueron considerados en el Plan de Estudio original de la carrera y que debían ser incluidos en su texto. Los aspectos centrales de la propuesta fueron:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Establecer en el Plan de Estudio que las correlatividades serán de efectivo cumplimiento.</li> <li>➤ Establecer y articular las correlatividades de las asignaturas de las orientaciones.</li> <li>➤ Reorganizar la distribución horaria de las actividades prácticas, de laboratorio y de diseño, sin modificar la carga horaria establecida para cada asignatura.</li> <li>➤ Corregir las tablas del Plan de Estudio relacionadas con el cumplimiento de la Resolución del Ministerio de Educación y Deportes de la Nación N° 1232/2001, a fin de consignar correctamente las asignaturas en los bloques curriculares correspondientes.</li> <li>➤ Efectivizar los cambios propuestos a partir del primer cuatrimestre del año lectivo 2018.</li> </ul> <p>En tal sentido, se planteó la necesidad de que el Plan de Estudio estableciera que las correlatividades fueran de efectivo cumplimiento, dejando de lado el concepto de “correlatividad sugerida”. Esta propuesta fue incluida en el texto ordenado del Plan de Estudio de la carrera, el cual fue aprobado por Resolución UNM-R N° 395/17 y presentado ante la CONEAU en el mes de diciembre de 2017.</p>
Instancias de articulación horizontal y vertical.	Implementar mecanismos de registros de los temas y las decisiones que se traten en las reuniones	Se destaca la designación en 2017 del Consejo Asesor de Ingeniería en Electrónica de la UNM, figura incluida en el

	periódicas de docentes.	Estatuto de la Universidad que, tras atravesar un primer período de regularización y haber normalizado su funcionamiento, espera constituirse en una instancia provechosa para el seguimiento y revisión periódica del Plan de Estudio, como también para implementar los mecanismos de registros de los temas y decisiones que se traten en la reuniones periódicas de los docentes en aras de una articulación horizontal y vertical de la carrera. En este sentido, se busca fortalecer el ejercicio del Consejo Asesor constituido el año pasado, que incorpora la mirada de las tres orientaciones de la carrera de Ingeniería en Electrónica, lo cual favorecería el desarrollo de los temas propios de cada una de ellas, contribuyendo a una mirada global.
--	-------------------------	---

Se detalla a continuación, las acciones encaradas respecto a la convocatoria de proyectos de investigación y su relación con la docencia.

#### 1. Proyectos financiados por la Universidad Nacional de Moreno (UNM):

En este marco, se llevó a cabo la primera Convocatoria de Proyectos de Investigación Científica y Desarrollo Tecnológico, a través de la Res. R. N° 172/12. Las áreas temáticas que se definieron para la carrera de Ingeniería en Electrónica del entonces Departamento de Ciencias Básicas y Tecnología, fueron:

- Modelación matemática para investigación operativa.
- Tecnología de las comunicaciones y electrónica.
- Desarrollo de tecnologías electrónica, eléctrica, mecánica y de materiales aplicada a la agricultura.

La convocatoria se dirigió a docentes de la UNM a los efectos de que conformaran equipos de investigación y, entre sus pautas, se estipuló que en la constitución de los mismos debían participar, al menos, un profesional de menos de treinta y seis años y un becario. Estas condiciones tuvieron como objetivo iniciar a jóvenes profesionales y estudiantes en actividades de investigación. Posteriormente, y en consideración de los resultados de las evaluaciones externas, se aprobaron por Resolución UNM-R N° 82/13 cuatro proyectos con financiamiento para el Departamento de Ciencias Básicas y Tecnología, los cuales se llevaron a cabo a partir del año 2013. Dos de ellos fueron desarrollados por docentes de la carrera de Ingeniería en Electrónica:

- Desarrollo de un sistema georreferenciado, compatible con instrumental de medición para agricultura de precisión.

- Análisis, diseño e implementación de una red piloto para comunicaciones unificadas de la UNM.

El financiamiento otorgado por la Universidad consistió en el subsidio correspondiente para efectuar la investigación más los contratos a los docentes y la beca al estudiante por el período que duraron los estudios. Los Informes Finales de ambos trabajos fueron aprobados por pares evaluadores externos.

En el año 2013, se realizó la segunda Convocatoria de Proyectos de Investigación Científica y Desarrollo Tecnológico (PICYDT), formalizada a través de la Resolución UNM-R N° 460/13. El área temática priorizada en esta oportunidad para la carrera de Ingeniería en Electrónica del Departamento de Ciencias Aplicadas y Tecnología fue:

- Tecnologías afines a la electrónica, tanto en lo relacionado con hardware como software.

En esta convocatoria, se aprobaron dos proyectos con financiamiento para el Departamento de Ciencias Aplicadas y Tecnología. Uno de ellos presentado por docentes de la carrera de Ingeniería en Electrónica:

- Investigación y desarrollo de instrumental de medición para agricultura de precisión.

Del mismo modo que en la convocatoria anterior, el financiamiento otorgado consistió en el subsidio correspondiente para efectuar la investigación más los contratos a los docentes y la beca al estudiante por el período que duraran los estudios. El Informe Final del mencionado trabajo ha sido aprobado por pares evaluadores externos.

A fines del año 2016 se aprobó una tercera convocatoria, esta vez destinada a la elaboración de Proyectos para “Desarrollo integral con equidad del área metropolitana Buenos Aires (AMBA)”, a través de la Resolución UNM-R N° 393/16, en la cual se definió la siguiente línea de interés relacionada con la carrera de Ingeniería en Electrónica del Departamento de Ciencias Aplicadas y Tecnología:

- Innovación tecnológica.

En esta convocatoria se aprobaron tres proyectos del Departamento de Ciencias Aplicadas y Tecnología, uno de ellos ha sido presentado por los docentes de la carrera de Ingeniería en Electrónica, el cual se está desarrollando en el corriente año:

- Cosecha de agua pluvial. Desarrollo de un sistema electro-mecánico, autónomo y de bajo costo para la disminución de la carga inicial de sustancias contaminantes.

Asimismo la Universidad, a través de la Resolución UNM-CS N° 284/16, impulsa que cada uno de los Departamentos desarrolle líneas de investigación propias según un nuevo régimen específico; por el cual se propicia que las unidades académicas implementen Proyectos de Investigación y Producción Académica (PIPA) como también el procedimiento de reconocimiento y registro de las iniciativas de investigación de los Centros de Estudio e Institutos de la UNM. Por esta nueva modalidad de investigación impulsada por la Universidad, el Consejo del Departamento de Ciencias Aplicadas y Tecnología, en su tercera reunión del año 2017, efectuada el 12 de abril (Acta 3/17), resolvió por unanimidad trabajar en las siguientes líneas prioritarias de investigación en la carrera de Ingeniería en Electrónica:

- Electrónica aplicada a la producción agropecuaria:  
Desarrollo de prototipos de equipos utilizados en producción agropecuaria con el agregado de dispositivos electrónicos que mejoran su funcionamiento.
- Redes de sensores:  
Articulación de la elaboración de redes con el armado de nuevos programas informáticos necesarios para la utilización de sensores específicos.
- Interfaces y cuerpo:  
Estudio de las nuevas formas de relación con contenidos multimedia, en el marco del abordaje interdisciplinario de la relación humano versus interfaces como espacios físicos de frontera. Relación entre la cercanía de las interfaces en relación al cuerpo, su probable integración y los dispositivos posibles.
- Desarrollos tecnológicos:  
Elaboración y desarrollo de equipamiento y soluciones para integrar electrónica, comunicación e informática, destinados a resolver requerimientos de la industria e instituciones públicas.  
Desarrollo de sistemas vinculados con la integración de datos físicos en la red global (“la nube”).  
Evaluación de los canales físicos de comunicación (fibra óptica y ondas electromagnéticas).  
Estudios preliminares para la factibilidad de dispositivos microelectrónicos para ser desarrollados con otras instituciones (INTI y UUNN).

En la misma reunión, se aprobaron líneas prioritarias para otras carreras del Departamento que tienen relación con la carrera de Ingeniería en Electrónica:

- Gestión integral de residuos:  
Residuos tecnológicos. Recuperación de artefactos electrónicos, reciclaje, tratamiento, disposición final y sus regulaciones.
- Bioinformática:  
Desarrollar soluciones bioinformáticas innovadoras aplicadas a la biotecnología implementando un área de Bioinformática y biomodelización.  
Minería de biodatos. Métodos estadísticos / computacionales para análisis de datos masivos en biotecnología.

En este sentido, en los Planes de Trabajo que elaboren los docentes del Departamento de Ciencias Aplicadas y Tecnología para los próximos años, se privilegiarán las líneas explicitadas, llevando a cabo su propia selección de propuestas y posibilitando el financiamiento de las que resulten elegidas en base a su pertinencia e importancia institucional. Las líneas de investigación que se priorizarán para la carrera de Ingeniería en Electrónica han surgido de las estipuladas oportunamente en el comienzo de la carrera y reformuladas de acuerdo con el desarrollo académico de la misma.

## 2. Proyectos cofinanciados:

En este marco, la Universidad efectivizó una Convocatoria a Proyectos de Investigación Científica y Tecnológica Orientados (PICT-O 2011) con financiamiento parcial del Fondo para la Investigación Científica y Tecnológica (FONCyT), aprobada por Resolución UNM-R N° 396/11. Por esta convocatoria, se aprobaron cuatro proyectos, uno de ellos elaborado por docentes del entonces Departamento de Ciencias Básicas y Aplicadas, desarrollado por los docentes de Matemática de la carrera de Ingeniería en Electrónica:

- Interpretación de resultados y modelización en la resolución de problemas.

El Informe Final del proyecto ha sido presentado al organismo oficial y las conclusiones alcanzadas por el mismo han servido para introducir cambios en la enseñanza de las asignaturas del área de Matemática en las carreras del Departamento.

## 3. Proyectos de vinculación tecnológica y de articulación con instituciones de Educación Media:

En el marco de las convocatorias de la Secretaría de Políticas Universitarias, y siguiendo las líneas del Programa de Voluntariado Universitario de la Dirección Nacional de Desarrollo Universitario del Ministerio de Educación y Deportes de la Nación, cuyo objetivo es profundizar la función social de la Universidad, integrando el conocimiento generado en las aulas con las problemáticas sociales, se han desarrollado en los últimos cuatro años los siguientes Proyectos:

- Simulador de circuitos GNU.
- Visor electrónico para personas con visión muy disminuida.
- Sistema inteligente de iluminación para espacios públicos.

Proyectos en los cuales participaron docentes y alumnos de la carrera en los que se aplicaron conceptos teóricos, el diseño de circuitos y la planificación de prototipos.

Asimismo, se han implementado acciones tendientes a la mejora y fortalecimiento de la articulación entre la Universidad y la Escuela Media. Con este propósito, se ha trabajado en los últimos cuatro años diversos programas y proyectos en los cuales han participado docentes de la carrera:

- Cursos de Formación Docente auspiciados por el Programa Nacional de Formación Permanente “Nuestra Escuela”. Este Programa, creado por iniciativa federal y financiado por el Estado nacional, propone la formación en ejercicio, gratuita y universal, para todos los docentes de la Argentina. En la UNM, se han dictado los siguientes cursos sobre líneas de formación priorizadas, dirigidos a docentes de las áreas consignadas: Prácticas de enseñanza y evaluación de la Matemática bajo el enfoque de la resolución de problemas. Educación Secundaria.
- Programa de “Mejora de la formación en Ciencias Exactas y Naturales en la Escuela Secundaria”, actualmente en curso, que se desarrolla a través de: Encuentros de articulación entre docentes del nivel secundario y del Curso de Ingreso de la

Universidad (conformación de grupos de estudio y discusión entre docentes tutores de secundaria, miembros del Equipo de Orientación y docentes del COPRUN).

Acompañamiento en las Ferias de Ciencias y Tecnología realizadas en las escuelas.

Feria de Ciencias desarrollada por la UNM.

Talleres vinculados a telecomunicaciones y energía trabajados desde Física y Sonido en escuelas secundarias técnicas.

Materiales de apoyo para el estudiante de educación secundaria, en trabajo conjunto de ambos niveles.

Capacitación y actualización docente en temáticas vinculadas con la mejora de la enseñanza de las Ciencias Básicas (Matemática, Física, Química).

Desarrollo de laboratorios móviles. En el marco de este proyecto incluido también en el de Promotores Científicos, estudiantes de la carrera de INEL participaron del diseño, construcción y difusión de la experiencia denominada Laboduino (uso de hardware libre arduino para realizar experiencias de laboratorio dentro del aula); de telecomunicadores ópticos (envío de una canción desde un teléfono celular a una computadora por medio de un diodo láser); y de tableros eléctricos (tablero de conexiones rápidas con lámparas y resistencias eléctricas). Se invitó a docentes de las escuelas de las asignaturas de Ciencias Naturales a acercarse a la Universidad, en donde recibieron formación de parte de docentes del área de Química General y Física, que luego se acercaron a las escuelas para desarrollar las propuestas consignadas. A partir de estas experiencias se elaboraron manuales de aplicación, con contenidos teóricos y prácticos. Estos manuales fueron impresos por la editorial de la UNM y distribuidos en las escuelas del Partido.

### **Ingeniería en Electrónica – Carrera en funcionamiento Expte. 704/14**

Conforme la Resolución ME/CONEAU N° 231 del 13/06/2017, sobre convocatoria para acreditación de carreras de Ingeniería, y en virtud de que se ha concluido con el ciclo teórico de la Carrera de Ingeniería en Electrónica de esta Universidad, se formaliza la participación a la convocatoria.

Con fecha 11/12/2017, se completa la presentación de la Carrera de Ingeniería en electrónica en formulario web de CONEAU Global, para su acreditación como carrera en funcionamiento.

En dicha presentación, se establecen los siguientes déficits y sus planes de mejora:

#### **1. Investigación y desarrollo tecnológico:**

Déficit: Desarrollo incipiente de las actividades de investigación.

Plan de mejoras: Promover la implementación de las líneas prioritarias de investigación definidas por el Departamento de Ciencias Aplicadas y Tecnología, en particular, las concernientes a la carrera de Ingeniería en Electrónica, que incluyen: electrónica aplicada a la producción agropecuaria, redes de sensores, interfaces y cuerpo, y desarrollos tecnológicos.

Cronograma:

2018 – Primer semestre:

a) Promover la participación del cuerpo académico de la carrera en la convocatoria para la presentación de proyectos de investigación científica y desarrollo tecnológico de la UNM. Se propiciará la presentación de al menos un proyecto por orientación.

b) Promover la participación de los docentes de la carrera en Proyectos de Investigación y Producción Académica (PIPA), de acuerdo con las líneas prioritarias definidas por el Departamento.

2018 – Segundo semestre:

a) Selección de proyectos por parte de un Comité de evaluadores externos. Asignación de subsidios.

b) Selección de proyectos a través de un Comité de Evaluación Interno. Asignación de crédito presupuestario.

2019- Primer semestre:

Implementación de los PICYDT y PIPA, de acuerdo con un cronograma que contemple la presentación de informes de avance y/o de tareas semestral, conforme la duración de cada proyecto.

2019-Segundo semestre:

Presentaciones ante la Secretaría de Investigación, Vinculación Tecnológica y Relaciones Internacionales de la UNM. Acompañadas de informes de rendición de la aplicación de los fondos asignados.

En el caso de los PIPA, la presentación se hará ante el Departamento.

2020-Primer semestre:

Presentación de los informes correspondientes a los proyectos desarrollados, y convocatoria a nuevos proyectos.

2020-Segundo semestre:

a) Selección de proyectos por parte de un Comité de evaluadores externos. Asignación de subsidios.

b) Selección de proyectos a través de un Comité de Evaluación Interno. Asignación de crédito presupuestario.

## 2. Seguimiento del plan de estudios:

Déficit: Ausencia de funcionamiento regular del Consejo Asesor de la carrera como instancia de seguimiento del Plan de Estudios.

Plan de mejoras: Fortalecer el ejercicio del Consejo Asesor de la carrera en lo atinente a sus funciones asignadas: asesorar al Coordinador de la carrera en relación a su dictado; aprobar informes, solicitudes e iniciativas relativas a los aspectos curriculares, académicos y pedagógicos de la carrera; emitir opinión sobre las cuestiones que le sean requeridas por la superioridad; formular propuestas en relación al Plan de Estudios y su diseño curricular, así como

también respecto de la necesidad de introducir modificaciones; y realizar sugerencias con respecto a los contenidos de los Programas de las asignaturas y obligaciones curriculares que lo componen. Articular con los sectores productivos de la región el posible asesoramiento y la generación de actividades de vinculación y extensión. Asegurar al menos cuatro reuniones anuales del Consejo. Y participar, a través del Coordinador de la carrera, en las reuniones del CONFEDI.

### 3. Convenios:

Déficit: Limitada concreción de convenios específicos para la carrera.

Plan de Mejoras: Promover la suscripción de al menos un convenio específico de la carrera por año con Empresas e Instituciones pertenecientes al área de influencia de la Universidad; orientados al desarrollo de Prácticas Pre-profesionales Supervisadas, Pasantías y Asesoramiento tecnológico como actividad de vinculación. Profundizar la participación de la carrera en redes profesionales y académicas, como en el caso de la Red Universitaria de Sistemas Embebidos y la Red de Universidades Nacionales del Conurbano Bonaerense. Asimismo, trabajar en la articulación del Centro I+D+i junto con el municipio de Moreno.

### 4. Articulación horizontal y vertical:

Déficit: Incipiente articulación horizontal y vertical de las asignaturas del plan de estudios.

Plan de mejoras: Llevar a cabo reuniones entre docentes y el coordinador de la carrera con el objeto de trabajar sobre la articulación horizontal y vertical de los contenidos que integran las asignaturas del plan de estudios. A partir de la mirada del Consejo Asesor de la carrera, reforzar los acuerdos y estrategias que surjan de estos encuentros.

### 5. Formación del cuerpo académico:

Déficit: Escasa formación de postgrado del cuerpo académico.

Plan de mejoras: Favorecer la formación de los recursos humanos existentes en posgrados de orientación pedagógica para fortalecer los mecanismos de formación, y/o tecnológica, con el fin de promover actividades de vinculación y/o de investigación, asegurando la inclusión de maestrandos y doctorandos en proyectos de investigación y vinculación.

### 6. Suficiencia:

Déficit: Escaso desarrollo de acciones para incorporar a los futuros graduados, al cuerpo académico de la carrera

Plan de mejoras: Incentivar la vocación docente en los futuros graduados con el fin de incorporar al menos a uno de ellos como auxiliar docente en la carrera por año. Cabe señalar que la Universidad ha aprobado en el mes de junio de

2017 la Resolución UNM-CS N° 341/17, donde se establece el Reglamento de Auxiliares Estudiantes a los efectos de estimular también su vocación docente.

#### 7. Dedicación:

Déficit: Escasa dotación de docentes con dedicaciones semiexclusivas y exclusivas.

Plan de mejoras: Cumplir con los compromisos asumidos en la evaluación anterior en relación con el llamado a concurso de docentes con dedicaciones semiexclusivas y exclusivas. Implementar acciones de radicación de docentes en la UNM privilegiando aquellos que cuenten con formación de postgrado y experiencia en investigación.

#### 8. Mecanismos de seguimiento e instancias de apoyo académico para alumnos.

Déficit: escaso seguimiento académico de los alumnos

Plan de mejoras: Continuar con los programas de seguimiento de los alumnos “Programa Integral para favorecer la inclusión de los alumnos en la carrera de Ingeniería en Electrónica: Proyecto de Referente Académico”, “Plan Estratégico para la Formación de Ingenieros”, y trabajar sobre nuevos programas como es el caso del desarrollo de un plan destinado a propiciar la culminación de los estudios por parte de los cursantes.

#### 9. Laboratorios y equipamiento:

Déficit: Ejecución parcial de los laboratorios proyectados en el marco del Plan Maestro.

Plan de mejoras: Readecuar y refaccionar y los espacios edilicios del ex Instituto Mercedes Lasala y Riglos (ALA ESTE y OESTE); ejecutar las obras nuevas definidas en el Plan Maestro de Intervención para el desarrollo edilicio; y desarrollar la accesibilidad, normas de seguridad, funcionalidad y equipamiento de los espacios con criterio de sustentabilidad ambiental.

#### 10. Biblioteca:

Déficit: Falta de ejecución de la orden de compra del material de consulta bibliográfica propuesto.

Plan de mejoras: Adquisición de nuevo material de consulta bibliográfico, como también en el acceso a colecciones y material bibliográfico virtuales.

La Carrera se encuentra a la espera del Informe de Pares evaluadores.

### **Arquitectura - Proyecto de carrera Expte. 841/13**

A principio del año 2013, conforme la convocatoria anual que realiza la CONEAU para acreditación, se presenta el proyecto de carrera. Luego de algunas observaciones por parte de los evaluadores pares –las que fueron subsanadas-, se recomienda el reconocimiento oficial provisorio al título de la carrera de Arquitectura, mediante dictamen de fecha 17/11/14. No quedan pendientes, observaciones por subsanar.

Por Resolución ME N° 2379 del 9 de septiembre de 2015, se otorga el reconcomiendo oficial al título que expide la carrera.

La Carrera se encuentra a la espera de la finalización del ciclo teórico, para su presentación como carrera en funcionamiento.

### **Biología – Carrera en funcionamiento Expte. 117/18**

Con la ampliación de la nómina de títulos, que requieren control específico del estado, la CONEAU convoca al proceso de acreditación de carreras de Biología. Dicha convocatoria se formaliza a fines del año 2017, donde la Universidad presenta para su acreditación a la carrera en funcionamiento de Biología.

Se observa que la carrera está en su 3er año de funcionamiento y que la misma fue presentada como carrera en funcionamiento y no como proyecto de carrera.

La presentación obedece a lo informado por la Ordenanza CONEAU N°63, que en su punto 8.5.b establece como alternativa, la acreditación por un periodo de tres años, para las carreras que cumplan con el perfil previsto por los estándares, pero que no hayan completado un ciclo de dictado.

La presentación se formalizó con fecha 28/5/18 y se encuentra a la espera de la respuesta de los evaluadores pares.

### **Contador Público – Carrera en funcionamiento Expte. 68/18**

Con la ampliación de la nómina de títulos, que requieren control específico del estado, la CONEAU convoca al proceso de acreditación de carreras de Contador Público, de acuerdo previsto en el inciso b art. 43 de la Ley de Educación Superior. La convocatoria tiene fecha 18/12/17.

Con fecha febrero de 2018, la Universidad formaliza su voluntad de presentarse a la acreditación en los términos de las Resoluciones ME 1723/13 y 3400/17 y la Resolución CONEAU 572/17.

Se aclara que la fecha límite para presentación de documentación es diciembre de 2018.

### **Especialización en Lectura y Escritura - Proyecto de carrera Expte. 89/16**

De conformidad a lo dispuesto en la Res. ME N°51/10, a efectos de presentar el plan de estudios de la carrera de posgrado de Especialización en Lectura y

Escritura de la Universidad Nacional de Moreno, para su evaluación con vistas a la acreditación y reconocimiento oficial del título que otorga, con fecha 01/11/2016 se completó la presentación de dicha carrera en el sitio web CONEAU GLOBAL.

Luego de ciertas observaciones por parte de los evaluadores pares –las que fueron subsanadas-, se encuentra a la espera del nuevo dictamen de pares evaluadores por CONEAU.

**5.** Elaboración de un cuadro de situación de la oferta de grado con la información relevada.

<b>Carrera</b>	<b>Tipo de presentación</b>	<b>Ultima información Relevada</b>
ING. ELECTRONICA	Proyecto de Carrera (2010)	Por Resolución ME 2287 del 18 de noviembre de 2013, se otorga el reconocimiento oficial provisorio y su consecuente validez nacional al título de Ingeniero en Electrónica. Se requiere iniciar la acreditación en ocasión del fin del ciclo completo de la carrera.
ING. ELECTRONICA	Carrera en funcionamiento (2017)	Presentación de carrera en funcionamiento, realizada en tiempo. A la espera del Informe de Pares evaluadores.
ARQUITECTURA	Proyecto de Carrera (2014)	Por Resolución ME 2379 del 9 de septiembre de 2015, se otorga el reconocimiento oficial provisorio y su consecuente validez nacional al título de Arquitecto. A la espera de la finalización del ciclo teórico, para presentación de carrera en funcionamiento.
BIOTECNOLOGÍA	Carrera en funcionamiento (2018)	Por Resolución ME 1427 del 16 de septiembre de 2016, se otorga el reconocimiento oficial provisorio y su consecuente validez nacional a los títulos de Licenciado en Biotecnología y Técnico Universitario en Biotecnología. Con la ampliación de la nómina de títulos, que requieren control específico del estado, según art. 43 de la Ley de Educación Superior y conforme la convocatoria del ME/CONEAU para acreditación de carreras de Licenciatura en Biotecnología, se formaliza la participación en la convocatoria. Con fecha 28/05/18 se ha presentado la solicitud de acreditación de la carrera.
CPN	Carrera en funcionamiento (2018)	Por Resolución ME 695 del 24 de mayo de 2012, se otorga el reconocimiento oficial provisorio y su consecuente validez nacional a los títulos de Contador Público y Técnico Universitario Impositivo contable. Con la ampliación de la nómina de títulos, que requieren

		control específico del estado, según art. 43 de la Ley de Educación Superior y conforme la convocatoria del ME/CONEAU para acreditación de carreras de Contador Público, se formaliza la inscripción en la convocatoria. Se aclara que la fecha límite para presentación de documentación es diciembre de 2018.
Especialización en Lectura y Escritura	Proyecto de Carrera (2017)	Se encuentra a la espera del dictamen de CONEAU.

## 6. Realizar tareas destinadas a identificar los costos de No Calidad.

No se han detectado costos de no calidad en el proceso de acreditación de carreras de grado y posgrado. No hay observaciones que formular.

## 7. Verificación del cumplimiento normativo.

Verificado en los procedimientos anteriores. No hay observaciones que formular.

## VII – Observaciones

---

1. No se han sustanciado aún, con la totalidad de los concursos que la Universidad se había comprometido a realizar, conforme el Dictamen de Pares Evaluadores de CONEAU de fecha 18/03/13, para cubrir los cargos de la totalidad de las asignaturas del Plan de Estudios de la Carrera de Ingeniería en Electrónica, durante el plazo de 4 años.

## VIII – Recomendaciones

---

1. Cumplir con los compromisos asumidos en la evaluación del Proyecto de Carrera de Ingeniería, según Dictamen de Pares Evaluadores de CONEAU del 18/03/13, respecto del llamado a concurso de docentes con dedicaciones semiexclusivas y exclusivas, e implementar acciones de radicación de docentes en la Universidad, privilegiando aquellos que cuenten con formación de postgrado y experiencia en investigación.

## IX – Opinión del sector auditado

---

Si bien los concursos docentes sustanciados para la carrera de Ingeniería en Electrónica no alcanzan la totalidad de los comprometidos conforme el Dictamen de Pares Evaluadores de CONEAU, cabe señalar en primer término, que un número significativo de los docentes ordinarios cuenta paralelamente con designaciones interinas en la carrera, por lo cual cumplen efectivamente dedicaciones mayores a las concursadas.

Asimismo, por expediente N° 677/2017, se tramita la propuesta de concursos del Departamento de Ciencias Aplicadas y Tecnología para el corriente año. La misma ha sido elaborada por los Coordinadores-Vicedanos de las carreras en forma conjunta con la Dirección de Gestión Académica del Departamento, y aprobada por el Consejo de Departamento (CDCAyT), en su sesión del 3 de octubre de 2017 (Acta N° 7/17). La propuesta aprobada por el CDCAyT está compuesta por cuarenta seis (46) referencias que implican el concurso de cincuenta seis (56) cargos docentes para el Departamento. Dicha propuesta, se encuentra en proceso de evaluación por la Secretaría Académica, tomando en consideración los procedimientos de evaluación de desempeño, reválida y consolidación de dedicaciones previstos en el Reglamento Docente de la UNM.

Los concursos propuestos son los siguientes:

- Matemática (área transversal de INEL, LB y LGA):
  - Un cargo de Profesor Titular, dedicación exclusiva
  - Un cargo de Profesor Asociado, dedicación semiexclusiva
  - Un cargo de Profesor Adjunto, dedicación simple
  - Un cargo de JTP, dedicación semiexclusiva
  - Dos cargos de JTP, dedicación simple
  - Tres cargos de Ayudante de Primera, dedicación simple
- Física (área transversal de INEL y LB):
  - Un cargo de Profesor Asociado, dedicación simple (Física I y II)
- Química (área transversal de INEL, LB y LGA):
  - Un cargo de Profesor Adjunto, dedicación semiexclusiva (Química General de INEL, Introducción a la Química de la LB y Química Ambiental I y II de la LGA)
  - Dos cargos de JTP, dedicación semiexclusiva (Química General de INEL, Introducción a la Química de la LB y Química Ambiental I y II de la LGA)
  - Dos cargos de Ayudante de Primera, dedicación simple (Química General de INEL, Introducción a la Química de la LB y Química Ambiental I y II de la LGA)
  - Un cargo de Profesor Adjunto, dedicación simple (Química General e Inorgánica de la LB)

- Informática (INEL):
  - Un cargo de Profesor Adjunto, dedicación simple
- Electrónica (INEL):
  - Un cargo de Profesor Asociado, dedicación semiexclusiva
  - Dos cargos de Profesor Adjunto, dedicación simple
  - Un cargo de JTP, dedicación exclusiva
- Digital (INEL):
  - Un cargo de Profesor Adjunto, dedicación semiexclusiva
- Redes (INEL):
  - Un cargo de Profesor Adjunto, dedicación semiexclusiva
- Multimedia (INEL):
  - Un cargo de Profesor Adjunto, dedicación exclusiva
  - Un cargo de Profesor Adjunto, dedicación semiexclusiva
  - Un cargo de JTP, dedicación simple
- Aplicaciones Agropecuarias (INEL):
  - Un cargo de Profesor Adjunto, dedicación semiexclusiva
- Conocimientos Complementarios (INEL):
  - Un cargo de JTP, dedicación exclusiva
  - Dos cargos de JTP, dedicación semiexclusiva

## **X – Conclusión**

---

Excepto por lo informado en el párrafo de observaciones del presente informe, el proceso de acreditación de las Carreras comprendidas en la Ley de Educación Superior que lleva a cabo la Universidad Nacional de Moreno, se ha instrumentado bajo el marco legal vigente.

## **XI – Lugar y fecha, firma y sello**

---

**Buenos Aires, 29 de junio de 2018.**