



---

**ACREDITACIÓN DE CARRERAS DE GRADO**

**BIOTECNOLOGIA y GENÉTICA**

**Convocatoria 2017**

**RESFC-2017-495-APN-CONEAU#ME**

**RESFC-2017-494-APN-CONEAU#ME**



# Acreditación de carreras de Biotecnología y Genética: marco legal

---

- ✓ **Ley de Educación Superior N° 24.521 -art. 43 (Títulos de interés público)**
- ✓ **Resolución MEyD:**
  - N° 1637/17 Licenciatura en Biotecnología**
  - N° 903/17 Ingeniería en Biotecnología**
  - N° 901/2017 Licenciatura en Genética**
- ✓ **Ordenanza CONEAU N° 63 (procedimientos para la evaluación de carreras de grado, que reemplaza a la Ordenanza CONEAU N° 58 )**

# Títulos de interés Público

Resolución MEyD N° 1637/17, N° 903/17 y N° 901/17

---

Contenidos curriculares básicos

Carga horaria mínima

Criterios de intensidad de la formación práctica

Estándares para la acreditación

# Estándares para la acreditación

---

Los estándares se dividen por dimensiones de análisis:

- Contexto institucional
- Plan de estudios
- Cuerpo académico
- Alumnos y graduados
- Infraestructura y equipamiento

# Procedimientos y pautas para la acreditación – Ordenanza CONEAU N° 63

---

## Autoevaluación

Elaboración de un diagnóstico acerca de la situación actual de la carrera por parte de los propios actores

## Actuación del Comité de Pares

Evaluación externa de la carrera

## Análisis y decisión de la CONEAU

Resolución con el resultado del proceso de acreditación

# Autoevaluación 1º fase

Recolección, producción y sistematización de la **INFORMACIÓN**



Instructivo **CONEAU GLOBAL**

Análisis del cumplimiento de los estándares con el objetivo de formular **JUICIOS EVALUATIVOS** y, si corresponde, elaborar los **PLANES DE MEJORA**



**Informe de Autoevaluación**  
- Diagnóstico  
- Planes de mejora

**Insumos para el trabajo de los pares evaluadores**

- Instructivo CONEAU Global
  - Autoevaluación
  - Planes de mejoras

# Planes de Mejora

---

Pueden ser de dos tipos:

- ✓ Para la mejora continua
- ✓ Para la superación de déficits

*Los planes de mejora deben ser factibles y precisos*

# Evaluación externa

## Constitución de los comités de pares

---

Los comités se constituyen a partir de las recomendaciones de la **COMISIÓN ASESORA** en base al registro de expertos de CONEAU y a las propuestas de instituciones universitarias.

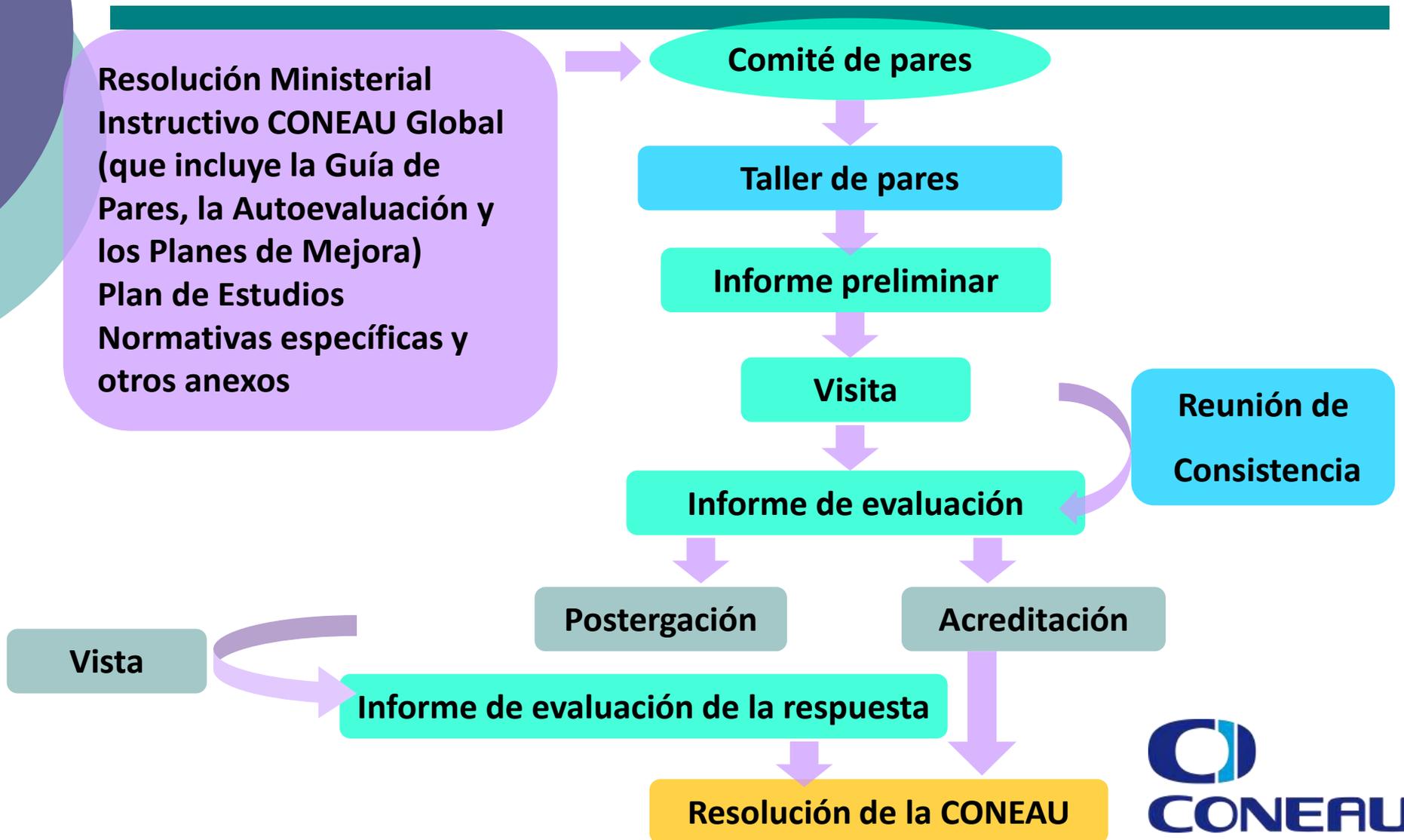
Los pares deben reunir las siguientes condiciones:

- ✓ idoneidad profesional,
- ✓ experiencia académica,
- ✓ capacidad como evaluador
- ✓ experiencia en conducción, administración y gestión de programas académicos

**Al momento de ser convocados por CONEAU no pueden estar ejerciendo ningún cargo de gestión**

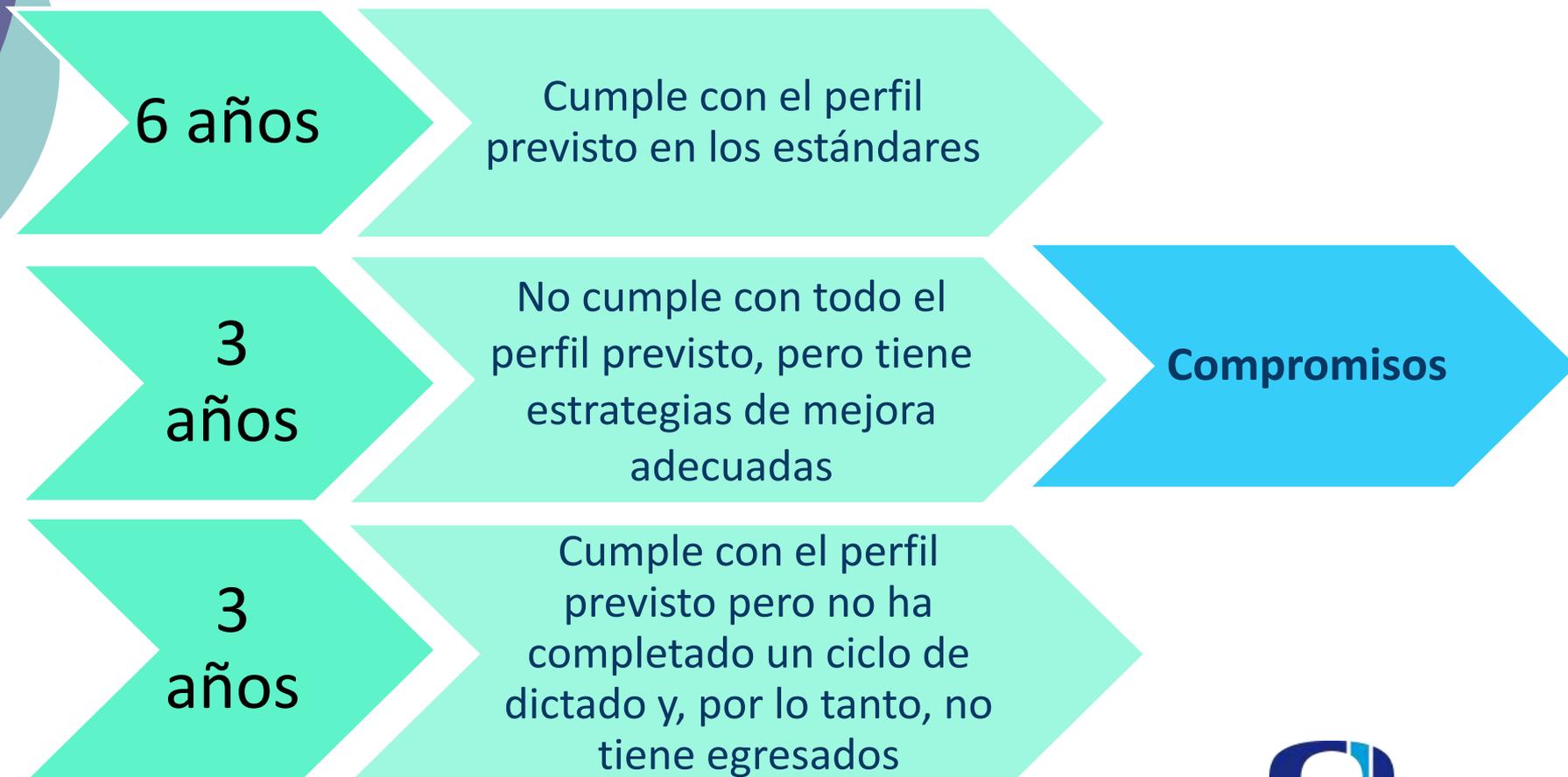
# Etapas de la evaluación externa

## El trabajo de los pares



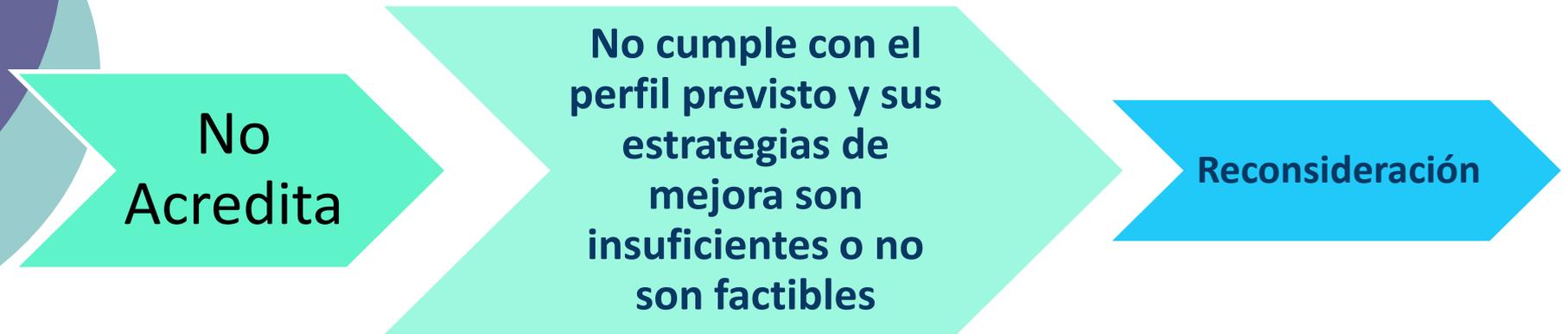
# Resultados posibles de acreditación

## 1° Fase



# Resultados posibles de acreditación

## 1° Fase



**Recurso de reconsideración** → **Estrategias de mejora**

Presentación de la solicitud: **30 días hábiles**

Plazo para presentar nuevos elementos y nueva documentación: **6 meses**

# Licenciatura en Biotecnología

## Resolución MEd N° 1637/17

---

**CARGA HORARIA MÍNIMA TOTAL 3380 HORAS**

**CARGA HORARIA MÍNIMA TOTAL DE INTENSIDAD DE LA FORMACIÓN PRÁCTICA  
1432 HORAS**

- **CICLO BÁSICO 508 HORAS**
- **CICLO SUPERIOR 524 HORAS**
- **CICLO COMPLEMENTARIO 400 HORAS**

**EL PLAN DE ESTUDIOS DEBE INCLUIR**

- **CONTENIDOS DE INGLÉS TÉCNICO Y COMPUTACIÓN (ASIGNATURA O EXÁMEN DE COMPETENCIAS)**
- **ASIGNATURAS OPTATIVAS / ELECTIVAS**

**LA UNIDAD ACADÉMICA DEBE PRESENTAR UN PLAN DE DESARROLLO  
QUE ATIENDA AL MANTENIMIENTO Y LA MEJORA CONTINUA**

# Contenidos Básicos Licenciatura en Biotecnología

---

## ORGANIZADOS EN 3 CICLOS Y 11 ÁREAS TEMÁTICAS

### **Ciclo Básico:**

- Matemática – Física – Química – Estadística - Biología y Microbiología General

### **Ciclo Superior:**

- Bioquímica - Biología Celular y Molecular - Microbiología Avanzada e Inmunología – Ética, Legislación y Gestión – Procesos y Aplicaciones Biotecnológicas

### **Ciclo Complementario:**

- Asignaturas ofrecidas según fortaleza de cada institución (en caso de incluir un trabajo final, tesis o practica profesional supervisada, incorporarla en este espacio)

# Ingeniería en Biotecnología

## Resolución MEyD N° 903/17

**CARGA HORARIA MÍNIMA TOTAL 3750 HORAS**

**CARGA HORARIA MÍNIMA TOTAL POR ÁREA 2075 HORAS**

- CIENCIAS BÁSICAS 750 HORAS
- TECNOLOGÍAS BÁSICAS 575 HORAS
- TECNOLOGÍAS APLICADAS 575 HORAS
- COMPLEMENTARIAS 175 HORAS

**CARGA HORARIA MÍNIMA POR SUBÁREA TEMÁTICA EN LAS CIENCIAS BÁSICAS**

- MATEMÁTICA 400 HORAS
- FÍSICA 225 HORAS
- QUÍMICA 50 HORAS
- SISTEMAS DE REPRESENTACIÓN Y FUNDAMENTOS DE INFORMÁTICA 75 HORAS

**1675 HORAS RESTANTES DEBEN CUBRIR LAS ORIENTACIONES Y CONTENIDOS ESPECIFICOS DELINEADOS POR CADA INSTITUCION**

# Ingeniería en Biotecnología

## Resolución MEyD N° 903/17

---

**CARGA HORARIA MINIMA TOTAL DE INTENSIDAD DE LA FORMACIÓN PRÁCTICA**  
**750 HORAS**

- **FORMACIÓN EXPERIMENTAL 200 HORAS**
- **RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE INGENIERÍA 150 HORAS**
- **ACTIVIDADES DE PROYECTO Y DISEÑO 200 HORAS**
- **PRÁCTICA PROFESIONAL SUPERVISADA 200 HORAS**

**EL PLAN DE ESTUDIOS DEBE INCLUIR**

- **CONTENIDOS DE INGLÉS TÉCNICO Y COMPUTACIÓN (ASIGNATURA O EXÁMEN DE COMPETENCIAS)**

**LA UNIDAD ACADÉMICA DEBE PRESENTAR UN PLAN DE DESARROLLO QUE ATIENDA AL MANTENIMIENTO Y LA MEJORA CONTINUA**

# Contenidos Básicos Ingeniería en Biotecnología

## ORGANIZADOS EN 4 ÁREAS Y 25 SUBÁREAS TEMÁTICAS

### Ciencias Básicas:

- Matemática – Física – Química – Sistemas de Representación e Informática

### Tecnologías Básicas:

- Bioquímica – Biología Celular y Molecular – Fisiología y Genética de Microorganismos – Termodinámica – Fenómenos de Transporte – Fisicoquímica – Química Analítica Instrumental – Control Estadístico de Procesos – Control Automático

### Tecnologías Aplicadas:

- Operaciones Unitarias – Gestión de Calidad – Bioprocesos – Ingeniería Genética – Separaciones Biotecnológicas – Biodepuraciones y Biorremediación

### Complementarias:

- Ética y Legislación – Higiene y Seguridad Industrial – Ingeniería Ambiental – Economía – Formulación y Evaluación de Proyectos – Administración de Empresas

# Licenciatura en Genética

## Resolución MEyD N° 901/17

---

**CARGA HORARIA MÍNIMA TOTAL 3500 HORAS**

**CARGA HORARIA MÍNIMA TOTAL DE INTENSIDAD DE LA FORMACIÓN PRÁCTICA 1846 HORAS**

- **FORMACIÓN BÁSICA 1150 HORAS**
- **FORMACIÓN SUPERIOR 440 - 528 HORAS**
- **TESIS DE GRADO 256 HORAS**

**EL PLAN DE ESTUDIOS DEBE INCLUIR**

- **INGLÉS INSTRUMENTAL Y BIOINFORMÁTICA COMO PARTE DE LA CURRÍCULA**

# Contenidos Básicos Licenciatura en Genética

---

**ORGANIZADOS EN 3 CICLOS, 5 SUBCICLOS Y 28 ÁREAS TEMÁTICAS**

**Ciencias Básicas:**

- Matemática – Física – Química – Estadística y Diseño Experimental

**Ciencias Biológicas Básicas:**

- Biología General – Biología Celular y Molecular – Biología Humana – Biología Animal – Biología Vegetal – Biología de Microorganismos – Ecología – Evolución – Genética

**Complementarias:**

- Inglés – Epistemología y Metodología de la Investigación – Bioética y Legislación – Bioinformación

# Contenidos Básicos Licenciatura en Genética

---

## **Genéticas Específicas:**

- Genética Evolutiva – Genética Molecular – Genómica – Citogenética – Genética de Poblaciones – Genética Cuantitativa – Genética de la Producción – Inmunogenética – Genética de Microorganismos – Ingeniería Genética y Biotecnología – Genética de Desarrollo

## **Orientación y Flexibilización Regional:**

- Asignaturas propuestas por cada institución de acuerdo al perfil de egresado definido

# Consideraciones Generales

---

LAS INSTANCIAS DE TRABAJO FINAL, TESIS O PRÁCTICA PROFESIONAL SUPERVISADA DEBEN ESTAR **REGLAMENTADAS**.

EL **TEXTO ORDENADO DEL PLAN DE ESTUDIOS** DEBE INCLUIR LA FUNDAMENTACIÓN DE LA ORGANIZACIÓN ADOPTADA (CICLOS, ÁREAS, ETC), PERFIL DEL EGRESADO, CUADRO DE CARGAS HORARIAS Y CORRELATIVIDADES, CONTENIDOS MÍNIMOS Y CUALQUIER OTRO REQUISITO QUE EL ESTUDIANTE DEBA CUMPLIR PARA EL EGRESO.

LOS **PROGRAMAS ANALITICOS** DEBEN EXPLICITAR CONTENIDOS, OBJETIVOS Y DESCRIBIR ANALITICAMENTE LAS ACTIVIDADES TEORICAS Y PRACTICAS, CARGA HORARIA, METODOLOGIA, BIBLIOGRAFIA Y FORMAS DE EVALUACION.

# Carreras a Distancia y Presenciales

## Resolución MEyD N° 2641/17

Se entiende por **educación a distancia** la opción pedagógica y didáctica donde la **relación docente-alumno se encuentra separada en el tiempo y/o en el espacio**, durante todo o gran parte del proceso educativo, **en el marco de una estrategia pedagógica integral** que utiliza **soportes materiales** y **recursos tecnológicos, tecnologías de la información y la comunicación, diseñados especialmente** para que los/as alumnos/as alcancen los objetivos de la propuesta educativa.

Se entiende por **educación presencial**, aquella donde **las actividades académicas previstas** en el plan de estudios - materias, asignaturas, cursos, módulos, seminarios, talleres u otros espacios académicos – **se desarrollan en un mismo espacio/tiempo**, pudiendo incorporar el **uso de tecnologías de la información y comunicación como apoyo y/o complemento** a las actividades presenciales sin que ello implique un cambio de modalidad de la carrera.

# Carreras a Distancia

## Resolución MEyD N° 2641/17

---

- ✓ La cantidad de **horas no presenciales** debe **superar el 50%** de la carga horaria total prevista en el plan de estudios.
- ✓ El porcentual se aplicará sobre la carga horaria total de la carrera sin incluir las horas correspondientes al desarrollo del trabajo final o de tesis.

# Carreras Presenciales

## Resolución MEyD N° 2641/17

---

La **carga horaria mínima presencial** deberá ser **superior al 50%** de la carga horaria total, pudiendo el porcentaje restante ser dictado a través de mediaciones no presenciales.

En las carreras en las que la cantidad de horas no presenciales se encontrara entre el 30% y el 50% del total, deberán someter a evaluación el **Sistema Institucional de Educación a Distancia**.

En aquellos casos en que se opte por no cumplir con el **100% de las horas presenciales**, se harán explícitas en el plan de estudios las provisiones de índole metodológica que garanticen la cobertura de las horas no presenciales con actividades académicas.

# Carreras a Distancia y Presenciales

## Resolución MEyD N° 2641/17

Las instituciones universitarias que ya hayan incorporado la Educación a Distancia a la enseñanza de pregrado, grado o posgrado **someterán su SIED a la evaluación externa.**

A los efectos de la **solicitud de reconocimiento oficial** y la consecuente validez nacional de un título correspondiente a una carrera dictada a distancia, **se requerirá previamente haber obtenido la validación de su SIED.**

Las carreras desarrolladas mediante la modalidad de educación a distancia, cuando tuvieren versiones en modalidad presencial, deberán tener el **mismo plan de estudios, carga horaria, denominación del título y alcances** que éstas.

El procedimiento para la acreditación y reconocimiento oficial se regirá por lo normado en la **RM 51/2010.**

# Carreras a Distancia y Presenciales

Resolución MEyD N° 2641/17

---

Las **solicitudes de reconocimiento oficial** y la consecuente validez nacional de un título correspondiente a una carrera dictada a distancia, **incluirán los mismos componentes requeridos para las carreras presenciales** con el agregado de un apartado en el que se especifique para las prácticas pre-profesionales, si la carrera las incluyera, un detalle pormenorizado de las formas de concreción.

Las presentaciones ante la CONEAU de carreras incluidas en la nómina del artículo 43 de la LES, dictadas a distancia se evaluarán con los mismos estándares requeridos por la titulación involucrada.

# Trámites a Distancia

www.coneau.gov.ar



Inicio

¿Qué es la CONEAU?

Evaluación Institucional

Acreditación de Carreras

INTERNACIONALES



Impl  
Dist

Ver

## ↓ Seleccionar trámites CONEAU en TAD

- En el Escritorio Único de Trámites a Distancia seleccionar el buzón "Nuevo Trámite".
- Buscar los Trámites del grupo "CONEAU" y elegir el trámite correspondiente.
- Completar formulario con datos del solicitante.
- Adjuntar documentación obligatoria.
  - . Nota de elevación firmada por el Rector o Presidente de la institución.
  - . Copias certificadas de los actos administrativos de creación de la carrera y de aprobación del plan de estudios (grado y posgrado)
  - . Certificaciones correspondientes a las condiciones de seguridad e higiene de los ámbitos en los que se desarrolla la carrera (grado y posgrado)
- Confirmar el trámite: se observará un Resumen de Operación con el número de expediente generado.

 [Ver video tutorial](#) |  [Descargar Manual](#)

# Presentación de la carrera

---

## Fecha de entrega *30 de mayo de 2018*

No olvidar incluir en el expediente (TAD) :

- **Formulario CONEAU de la plataforma TAD** (datos de las autoridades de la institución, denominación de la carrera, sede o localización donde se dicta, convocatoria a la que se presenta y compromiso de presentación de toda la información y documentación a través de CONEAU Global)
- **Nota de elevación** de la máxima autoridad de la institución
- Actos administrativos de **creación de la carrera**
- **Plan de estudios** aprobado por el órgano máximo de gobierno de la institución y sus modificaciones
- Certificaciones correspondientes a las **condiciones de seguridad e higiene** de los ámbitos en los que se desarrolla la carrera

# Asistencia técnica

---

## 1. Contenidos:

[biotecnologia@coneau.gov.ar](mailto:biotecnologia@coneau.gov.ar)

[genetica@coneau.gov.ar](mailto:genetica@coneau.gov.ar)

[liabossio@coneau.gov.ar](mailto:liabossio@coneau.gov.ar)

011 - 4819 9050

(interno: 8404)

## 2. Software:

[instructivogrado@coneau.gov.ar](mailto:instructivogrado@coneau.gov.ar)

[global@coneau.gov.ar](mailto:global@coneau.gov.ar)

011 - 4819 9050

(interno 1020)



# PLANES DE MEJORA

Adecuar la carrera a las pautas de la Resolución Ministerial

qué - cómo - quién - cuándo - medios - indicadores

Objetivos	Actividades	Responsable	Recursos			
			Humanos	Físicos	Financieros	
					Monto	Fuente

Cronograma semestral - Indicadores

para la excelencia

planes de mejora

para la superación de déficits

Deben ser factibles y precisos

# PLANES DE MEJORA

---

**Déficit:** El acervo bibliográfico es insuficiente.

**Evaluación de los pares:** el plan de mejoras que presenta la institución no es adecuado dado que carece de precisiones sobre los libros a adquirir; además, los montos comprometidos son escasos. Es necesario que la carrera reformule este plan de mejoramiento detallando los libros a adquirir, un cronograma concreto de adquisición y un presupuesto adecuado.

Falta de precisión

# PLANES DE MEJORA

**Objetivo:** incrementar el acervo bibliográfico de la carrera en la biblioteca de la Unidad Académica

**Responsables:** Director de la Carrera y Directora de la Biblioteca

**Actividades:**

- Realizar un relevamiento de las necesidades
- Realizar las gestiones para la compra de los libros
- Comprar los libros e incorporarlos al catálogo de la biblioteca

**Recursos:**

- Humanos: personal de la biblioteca
- Financieros: \$ 100.000 Fuente: presupuesto de la unidad académica

**Cronograma:** 1º semestre de 2017: relevamiento  
2º semestre de 2018: gestiones para la compra  
2º semestre de 2018: compra de los libros del Anexo A - Recursos financieros: \$ 50.000  
2º semestre de 2015: compra de los libros del Anexo B - Recursos financieros: \$ 50.000

<b><u>Anexo 9:</u></b>	Cantidad	Título	Autor	Editorial	Costo
	5	XXX	YYY	ZZZ	\$1800



# PLANES DE MEJORA

---

**Déficit:** las dedicaciones del cuerpo académico no garantizan el desarrollo de las actividades de investigación

**Actividades:** Por Resolución Rectoral N° 15/16 se incrementó la dedicación semanal exclusivamente para investigación a 7 docentes: 3 dedicarán 3 horas, 2 dedicarán 5 horas y 2 dedicarán 7 horas. Se prevé asignar 30 horas a docentes para investigación en 2017 y afectar \$95.000 provenientes de recursos propios.

# PLANES DE MEJORA

---

Más allá del juicio acerca de las dedicaciones asignadas se realizó la siguiente **observación**:

**Evaluación de pares:** no se determina cuál será la **dedicación total** de cada uno de estos docentes y **cuántas** horas dedicarán para actividades de investigación y para el resto de sus actividades académicas (docencia, gestión, extensión, etc.), **cuántos** van a ser los docentes-investigadores, cuáles son los **perfiles** de quienes contarán con mayores dedicaciones para investigar y en qué proyectos en curso o futuros van a desarrollar sus trabajos de investigación.

# PLANES DE MEJORA

**Déficit:** Las actividades de investigación relacionadas con la carrera son insuficientes.

El desarrollo del área se ve afectado porque las dedicaciones y la formación orientada a la investigación en el área de la disciplina son escasos.

## Plan de mejoras:

Objetivo: Incrementar las actividades de investigación

Actividades: 1. Convocar reuniones periódicas para proponer y organizar proyectos de investigación

2. Estimular la participación de docentes y alumnos en congresos y eventos vinculados con la carrera mediante subsidios

3. Desarrollar acuerdos específicos con universidades nacionales y del exterior, con las que se firmaron convenios marco.

Recursos: Se prevé invertir \$600.000 por año durante 3 años.

Fuente: los fondos serán provistos por la Universidad.

Falta precisión

No se da respuesta a la totalidad del déficit

# PLANES DE MEJORA

---

Objetivo: Incrementar las actividades de investigación

- Actividades:
1. Incluir a 6 docentes en 2 proyectos (2017-2018) y otros 6 docentes en otros 2 proyectos (2018-2019) que se **radicarán** en el Instituto de Investigación de la Facultad.
  2. Se asignarán **dedicaciones exclusivas a los directores** de proyecto y 2 **becas de Doctorado** y 2 **becas de maestría** en la disciplina entre los integrantes de los equipos.
  3. Las **áreas** a desarrollar son:
    - a) Puesta en valor del patrimonio histórico y cultural
    - b) Nuevos materiales de la construcción de viviendas que permitan reciclar, mitigar enfermedades y promover el uso eficiente de la energía.

Recursos: Se prevé invertir \$600.000 por año durante 3 años.  
Fuente: los fondos serán provistos por la Universidad