



POSADAS, 13 SEP 2021

**VISTO:** El Expediente CUDAP: FCF\_EXP-S01:0000914/2021 – “Secretario de Posgrado Ing. Guillermo Woitschach – Solicitud de Aprobación Proyecto de Creación del Doctorado en Gestión Sostenible de los Recursos Naturales Renovables de la Facultad de Ciencias Forestales”, y;

**CONSIDERANDO:**

**QUE**, esta solicitud consiste en aprobar el Proyecto de Creación de la Carrera, el Plan de Estudios y el Reglamento del Doctorado en Gestión Sostenible de los Recursos Naturales Renovables de la Facultad de Ciencias Forestales dependiente de la Universidad Nacional de Misiones.

**QUE**, entre las políticas institucionales de la UNaM se establece como programa la formación de recursos humanos que involucra la capacitación, actualización y perfeccionamiento docente teniendo como uno de sus objetivos: ampliar el acceso de graduados/as a ofertas de posgrado.

**QUE**, en el Plan Estratégico Institucional (PEI) 2016-2019, en el área de Ciencia, Técnica y Posgrado, se plantea incrementar la propuesta de formación de posgrado, incluyendo nuevas temáticas y destinatarios.

**QUE**, el Proyecto se enmarca en la reglamentación correspondiente: Resolución Nº 160/11 del entonces Ministerio de Educación de la Nación – Estándares y Criterios a considerar en los Procesos de Acreditación de Carreras de Posgrado y Resolución CS Nº 049/18 que Aprueba el texto ordenado del Reglamento de Posgrado de la Universidad Nacional de Misiones.

**QUE**, el Proyecto fue elaborado por una comisión ad-hoc conformada por los siguientes profesionales: Dr. Diego Ricardo BROZ, Dra. María Paula TUJAGUE, Dra. Sara Regina BARTH, Dra. María Elena GAUCHAT e Ing. Guillermo Bruno Miguel WOITSCHACH.

**QUE**, en vista de lo anterior, la estrategia planteada por la Facultad de Ciencias Forestales busca elaborar nuevas propuestas académicas, de dictado regular y a término, que se adapten a las demandas del sector socio-productivo, ambiental y científico a nivel de especializaciones, maestrías y doctorados.

**QUE**, la Facultad de Ciencias Forestales cuenta con dos Especializaciones (Especialización en Desarrollo Territorial Rural y Especialización en Biología de la Conservación) y dos Maestrías (Maestría en Ciencias Forestales y Maestría en Ciencia y Tecnología de los Materiales Fibrosos), no contando a la fecha con un Doctorado, lo cual motiva la concreción del proyecto suscrito.

**QUE**, el tema ha sido tratado y aprobado por unanimidad en la 1era. Sesión Extraordinaria del Consejo Directivo de la Facultad de Ciencias Forestales emitiendo la Resolución C.D. Nº 364 de fecha 17 de Agosto de 2021.

**QUE**, analizadas las actuaciones en la Comisión de Posgrado, la misma se expidió mediante el Despacho Nº 011/2021 obrante a fojas 119, sugiriendo, “*APROBAR el Proyecto de Creación del Doctorado en Gestión Sostenible de los Recursos Naturales Renovables*”.

**QUE**, el tema fue tratado y aprobado por unanimidad de los Consejeros participantes, en la 4ª Sesión Ordinaria de carácter Virtual/2021 del Consejo Superior,...//



MINISTERIO DE EDUCACIÓN  
UNIVERSIDAD NACIONAL DE MISIONES  
CONSEJO SUPERIOR  
CAMPUS UNIVERSITARIO, RUTA NACIONAL N° 12 KM. 7 ½  
ESTAFETA MIGUEL LANÚS - 3304 - POSADAS - MISIONES

...//efectuado el día 25 de Agosto de 2021.

**Por ello:**

**EL CONSEJO SUPERIOR DE LA  
UNIVERSIDAD NACIONAL DE MISIONES  
RESUELVE:**

**ARTICULO 1º.- APROBAR** el Proyecto de Creación de la Carrera, el Plan de Estudios y el Reglamento del Doctorado en Gestión Sostenible de los Recursos Naturales Renovables de la Facultad de Ciencias Forestales dependiente de la Universidad Nacional de Misiones, que como ANEXO forma parte integrante de la presente Resolución.

**ARTICULO 2º.- REGISTRAR, Comunicar y Cumplido. ARCHIVAR.-**

**RESOLUCIÓN CS N° 070-21**

Haa



**Dra. María Sandra LIBUTTI**  
Secretaria Consejo Superior  
Universidad Nacional de Misiones



**MSc. Ing. Alicia V. BOHREN**  
Presidenta Consejo Superior  
Universidad Nacional de Misiones



MINISTERIO DE EDUCACIÓN  
UNIVERSIDAD NACIONAL DE MISIONES  
CONSEJO SUPERIOR  
CAMPUS UNIVERSITARIO, RUTA NACIONAL Nº 12 KM. 7 ½  
ESTAFETA MIGUEL LANÚS - 3304 - POSADAS - MISIONES

## ANEXO RESOLUCIÓN CS Nº 070/2021

# UNIVERSIDAD NACIONAL DE MISIONES

## FACULTAD DE CIENCIAS FORESTALES

### PROYECTO

## DOCTORADO EN GESTIÓN SOSTENIBLE DE LOS RECURSOS NATURALES RENOVABLES

AÑO 2021

**DISCIPLINA:** Ciencias Agropecuarias

**SUB-DISCIPLINA:** Silvicultura

Recursos Naturales

Producción Vegetal

Ciencias Agropecuarias

## ANEXO RESOLUCIÓN CS N° 070/2021

### 1. DATOS GENERALES DEL PROYECTO DE CARRERA

1.1. **Título que otorga:** Doctor/a en Gestión Sostenible de los Recursos Naturales Renovables

1.2. **Estructura del plan de estudio:** personalizado

1.3. **Disciplina y subdisciplina**

1.3.1. **Disciplina:** Ciencias Agropecuarias

1.3.2. **Subdisciplinas**

Silvicultura

Recursos Naturales

Producción Vegetal

Ciencias Agropecuarias

1.4. **Año de inicio:** 2021

1.5. **Lugar de dictado:** Facultad de Ciencias Forestales (FCF)

Dirección: Bertoni 124 (N3382GDD), Eldorado, Misiones, Argentina.

Teléfono: +54 (03751) – 431526 / 431780

Fax: +54 (03751) – 431766

Correo Electrónico: [maestriafcfunam@gmail.com](mailto:maestriafcfunam@gmail.com)

1.6. **Dirección de la Carrera**

1.6.1. **Apellido y nombre de la Director:** Dr. Héctor Alejandro KELLER

1.6.2. **Apellido y nombre del Codirectora:** Dra. Sara Regina BARTH

1.7. **Carácter de la carrera:** Continuo

1.8. **Periodicidad de inicio de cohorte:** Anual / continuo

2. **Normativa de la carrera:** Se anexa, al presente proyecto, el reglamento de la carrera DOCTORADO EN GESTIÓN SOSTENIBLE DE LOS RECURSOS NATURALES RENOVABLES (Anexo A), el cual se ajusta a la normativa de la Universidad Nacional de Misiones (UNaM) establecida en la Ordenanza C.S. N° 049/18.



## ANEXO RESOLUCIÓN CS Nº 070/2021

### FUNDAMENTACIÓN

#### 2.1. Marco general

Los bosques son uno de los grandes recursos naturales de este planeta ya que proveen bienes y servicios para el hombre, además de albergar el 80% de la biodiversidad. Éste recurso, incluyendo los bosques cultivados, abarcan alrededor de 4.000 millones de hectáreas, que cubren el 31% de la superficie global. América Latina y el Caribe albergan el 22% de los bosques del mundo, con un área de 860 millones de hectáreas, aproximadamente. En lo que respecta a bosques cultivados, América del Sur cuenta con 13,8 millones de hectáreas (FAO, 2009)<sup>1</sup>. Según el MAGYP (2013)<sup>2</sup>, en el Noreste Argentino (NEA), los bosques cultivados representan más de 1.000.000 ha, de los cuales un 8% son manejados como sistemas agroforestales, especialmente sistemas mixtos forestal-ganadero, denominado sistemas silvopastoriles (Peri et al., 2015)<sup>3</sup>. Por su parte, el bosque nativo, conocido como "selva misionera", representa uno de los remanentes más importantes del Bosque Atlántico con 1.612.558 ha (Subsecretaría de Ordenamiento Territorial, año 2017)<sup>4</sup>. Los bosques nativos proveen de numerosos servicios ecosistémicos de importancia general (a nivel global) y específica (a nivel local), incluyendo los de regulación (clima, agua, suelos, etc.), los materiales (recursos genéticos, medicinales, alimentos, etc.) y los no materiales (espacios de recreación, aprendizaje, formación, etc.) (Díaz et al., 2018)<sup>5</sup>. A su vez los recursos no materiales pueden ser una fuente directa de beneficio económico, al generar espacios habilitados al turismo de tipo recreativo y ecológico (Curtin y Kragh, 2014)<sup>6</sup>. Al mismo tiempo, los bosques cultivados abastecen a más de 600 establecimientos de transformación físico y mecánica que están compuestos por plantas de laminado, faqueado y, principalmente, por aserraderos integrados por plantas de secado y remanufactura (Censo Nacional de Aserraderos, 2018a<sup>7</sup> y Censo Nacional de Aserraderos, 2018b<sup>8</sup>). Esto nos permite concluir que la actividad forestal (primaria y de transformación) brinda

<sup>1</sup> FAO (2009). Situación de los bosques en el mundo: América Latina y el Caribe. pp 39-43. Revisado en abril del año 2017 en: <http://ftp.fao.org/docrep/fao/011/i0350s/i0350s01d.pdf>

<sup>2</sup> MAGYP (2013). Ministerio de Agricultura Ganadería y Pesca. Dirección de Producción Forestal. Elaboración de un mapa de plantaciones forestales de la República Argentina de actualización permanente. Área SIG e Inventario Forestal. Revisado en enero del año 2017 en: <http://www.minagri.gob.ar/new/0-0/forestacion/inventario/mapa%20de%20planta.html>

<sup>3</sup> Peri, P. L.; Paez, J. A.; Marcovecchio, J.; Carranza, C.; Laclau, P.; Schlichter, T. (2015). Política forestal en apoyo a la implementación de sistemas silvopastoriles en Argentina. En Actas del 3er Congreso Nacional de Sistemas Silvopastoriles – 8vo Congreso Internacional de Sistemas Agroforestales, Iguazú, Misiones, Argentina. INTA Editions (pp. 391-396).

<sup>4</sup> SOT (2017). Mapa Actualizado de Ordenamiento Territorial Provincia de Misiones.

<sup>5</sup> Díaz, S., Pascual, U., Stenseke, M., Martín-López, B., Watson, R. T., Molnár, Z., et al. (2018). Assessing nature's contributions to people. *Science*, 359: 270-272.

<sup>6</sup> Curtin, S.; Kragh, G. (2014). Wildlife tourism: reconnecting people with nature. *Human Dimensions of Wildlife*, 19:545-554.

<sup>7</sup> Censo Nacional de Aserraderos (2018a). Informe del relevamiento censal en la provincia de Misiones. Revisado en abril del año 2019 en: [https://www.agroindustria.gob.ar/sitio/areas/ss\\_desarrollo\\_foresto\\_industrial/censos\\_inventario/archivos/censo/000000\\_Provincia%20de%20Misiones%20\(Marzo%202018\).pdf](https://www.agroindustria.gob.ar/sitio/areas/ss_desarrollo_foresto_industrial/censos_inventario/archivos/censo/000000_Provincia%20de%20Misiones%20(Marzo%202018).pdf)

<sup>8</sup> Censo Nacional de Aserraderos (2018b). Informe del relevamiento censal en la provincia de Corrientes. Revisado en abril del año 2019 en: [https://www.agroindustria.gob.ar/sitio/areas/ss\\_desarrollo\\_foresto\\_industrial/censos\\_inventario/archivos/censo/000000\\_Provincia%20de%20Corrientes%20\(Enero%202018\).pdf](https://www.agroindustria.gob.ar/sitio/areas/ss_desarrollo_foresto_industrial/censos_inventario/archivos/censo/000000_Provincia%20de%20Corrientes%20(Enero%202018).pdf)

<sup>9</sup> Naciones Unidas sobre cambio climático (2015)



## ANEXO RESOLUCIÓN CS Nº 070/2021

MINISTERIO DE EDUCACIÓN  
UNIVERSIDAD NACIONAL DE MISIONES  
CONSEJO SUPERIOR  
CAMPUS UNIVERSITARIO, RUTA NACIONAL Nº 12 KM. 7 ½  
ESTAFETA MIGUEL LANÚS - 3304 - POSADAS - MISIONES

trabajo, en forma directa e indirecta y pone en evidencia su rol preponderante para el desarrollo ambiental, económico y social de la región.

También es necesario reconocer el rol preponderante que juegan los bosques, tanto nativos como cultivados, en el contexto actual de cambio climático. Según la 3° Comunicación nacional de la República Argentina a la convención marco de las Naciones Unidas sobre cambio climático (2015)<sup>9</sup>, las proyecciones indican un aumento en promedio de los extremos de altas temperaturas y de las precipitaciones en la mayoría de las regiones del país, con inviernos más benignos, consistentes con el aumento, principalmente, de la temperatura mínima registrada en los últimos 50 años. Esto implicaría no solo considerar a los bosques por su función reguladora sino también por los mecanismos adaptativos que los mismos deberán desarrollar. Entonces, los cambios ambientales predichos de manera rápida y direccional podrían llevar a los bosques hacia el límite de su capacidad de aclimatación, afectando no sólo la capacidad de respuesta frente a eventos climáticos extremos, sino también sus posibilidades de sobrevivencia comprometiendo fuertemente los servicios ambientales que estos pudieran brindar y la pérdida de biodiversidad (Valladares et al. 2014)<sup>10</sup>. Es por ello que se debe estudiar e interpretar las funciones ecológicas de los recursos naturales y establecer estrategias de conservación de la biodiversidad en base a políticas de gestión que tengan en cuenta al recurso propiamente dicho y la sociedad que en él mora. En este sentido, las acciones deben apuntar desde la gestión del paisaje, la ecología urbana, comunidades y la genética.

Como se puso en evidencia anteriormente, los recursos forestales nativos y cultivados y su combinación en sistemas agroforestales, tienen un papel importante para el desarrollo del NEA y su población, ya que brindan innumerables bienes y servicios útiles, que van desde beneficios económicos hasta ambientales. Es importante el avance en nuevos conocimientos para entender la dinámica de estos recursos forestales y la implementación de herramientas de soporte a las decisiones innovadoras para una gestión sostenible de los recursos. En este punto, es importante destacar el rol de los Sistemas de Información Geográfica (GIS) para el monitoreo y conservación de ecosistemas forestales y manejo de bosques cultivados, el desarrollo de modelos biométricos para determinación de inventario y pronóstico y, finalmente, la aplicación de modelos matemáticos para el modelado de sistemas y flujo de los recursos. Estos son factores claves para un sector forestal competitivo, sostenible y sustentable, con mayor valor agregado y que, además, permita aumentar las fuentes potenciales de trabajo resguardando de la mejor manera posible las condiciones ambientales.

Por otro lado, las características propias de los ecosistemas subtropicales húmedos (riqueza y diversidad biológica), demandan una tecnología específica para el desarrollo de industrias alternativas como los productos forestales no madereros y biotecnologías para germoplasma nativo y exótico. En este sentido, es necesario promover una adecuada orientación y un mayor dinamismo en la interacción entre las instituciones de ciencia, tecnología e innovación y los potenciales beneficiarios



## ANEXO RESOLUCIÓN CS Nº 070/2021

sociales y productivos. Por esto, las políticas y estrategias diseñadas requieren el desarrollo y la consolidación de nuevos marcos institucionales, que faciliten la vinculación y posibiliten la consolidación de capacidades en función de las necesidades y oportunidades para el desarrollo socio-productivo local y regional.

En este marco, la UNaM viene trabajando de manera conjunta con la Secretaría de Políticas Universitarias (SPU), el Ministerio de Educación, Cultura, Ciencia y Tecnología (MECCyT) y el Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET) para incrementar sus capacidades científico-tecnológicas en diversas áreas, logrando la radicación y reubicación de científicos lo que dio lugar a la generación de institutos de doble dependencia con el CONICET, a saber:

*Instituto de Biología Subtropical, IBS UNaM - CONICET,*

*Instituto de Materiales de Misiones, IMAM UNaM - CONICET e*

*Instituto de Estudios Sociales y Humanísticos, IESyH UNaM - CONICET.*

En todos estos procesos ha contado con el apoyo financiero de la actual Secretaría de Gobierno de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva (SGCYIP) del MECCyT y el CONICET a través de un programa de fortalecimiento de recursos humanos.

La creación de estos Institutos permite incorporar y formar investigadores/as que contribuyan al crecimiento académico y científico de la Universidad y, en consecuencia, a mejorar la calidad de los graduados mediante la jerarquización de las actividades docentes, a mejorar el impacto en el medio en el cual se integra y se proyecta. Estos Institutos abordan en forma articulada, y con calidad científica y académica, la formación y radicación de investigadores, la realización de investigaciones básicas y aplicadas, y la articulación con empresas, organismos públicos y privados para la solución de problemas específicos.

Esto ha posicionado a la UNaM en una situación favorable, que le permite realizar una autoevaluación de sus actividades científico-tecnológicas, exponiendo la necesidad de profundizar en acciones de complementación recíproca y fortalecimiento de investigación. Esto permitiría intensificar la transferencia de los resultados al sector socioproductivo y la formación de recursos humanos de excelencia, que favorezcan el desarrollo y democratización del conocimiento.

En este sentido, la UNaM ha emprendido una autoevaluación de sus capacidades y ha realizado un diagnóstico profundo, acción que llevó a una replanificación de la organización de sus actividades científico-tecnológicas. Se busca así un mayor impacto en las temáticas enmarcadas en la planificación regional y el Plan Estratégico Argentina Innovadora 2020. Esta planificación involucra

## ANEXO RESOLUCIÓN CS Nº 070/2021

además un análisis temático detectando áreas de desarrollo incipiente que necesitan ser fortalecidas para lograr un mayor impacto en I+D+i y en docencia; siendo la radicación de investigadores/as en estas temáticas estratégicas un aspecto fundamental a ser trabajado. Entre las políticas institucionales se establece como programa la Formación de Recursos Humanos que involucra la capacitación, actualización y perfeccionamiento docente teniendo como uno de sus objetivos: ampliar el acceso de graduados/as y docentes e investigadores/as de la Facultad a ofertas de Posgrado.

Por este motivo, en el Plan Estratégico Institucional (PEI) 2016-2019, en el área de Ciencia, Técnica y Posgrado, ya se plantea incrementar la propuesta de formación en posgrado, incluyendo nuevas temáticas y destinatarios. En este sentido, la estrategia planteada por la FCF busca elaborar nuevas propuestas académicas, de dictado regular y a término, que se adapten a las demandas del sector socio-productivo y científico a nivel de especializaciones, maestrías y doctorados. La FCF cuenta con dos Especializaciones (Especialización en Desarrollo Territorial Rural y Especialización en Biología de la Conservación) y dos Maestrías (Maestría en Ciencias Forestales y Maestría en Ciencia y Tecnología de los Materiales Fibrosos). Sin embargo, no cuenta a la fecha con un Doctorado, lo cual motiva la concreción del proyecto suscrito. La formación en este grado académico requiere un contexto institucional adecuado, ya que se debe contar con docentes con doctorado, equipos de investigación consolidados y con un nivel de publicación científica razonable, laboratorios equipados y articulación con otras instituciones, tanto nacionales como extranjeras, que brinden a doctorandos/as las herramientas para poder desarrollar su plan de investigación doctoral.

En función de las capacidades expuestas y relevadas en la UNaM se plantea el siguiente análisis FODA (Tabla 1) realizado a través de la Secretaría General de Posgrado (SGP) y Secretaría General de Ciencia y Tecnología (SGCyT) para avanzar en el fortalecimiento de nodos críticos que potencien las capacidades existentes y conduzcan a la creación de nuevas capacidades institucionales que incrementen la investigación y la transferencia en estas áreas.

**Tabla 1. Análisis FODA.**

| <b>Fortalezas</b>  | <b>Oportunidades</b>  |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>● Prestigio.</li> <li>● Ubicación geográfica.</li> <li>● Presencia de RRHH con experiencia y desarrollo profesional en algunas de las temáticas abordadas.</li> <li>● Importante número de proyectos con financiamiento externo.</li> <li>● Vinculación tecnológica con diferentes organizaciones.</li> <li>● Extensa relación con el medio (empresas, productores) a través de servicios especializados y vinculación tecnológica de alto</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>● Formación de un centro de investigación de referencia en el área de recursos naturales.</li> <li>● Alcance de masa crítica para tener un instituto de doble dependencia UNaM – CONICET.</li> <li>● Consolidación de líneas de investigación existentes y creación de nuevas líneas, especialmente en áreas de vacancia.</li> <li>● Capacitación de RRHH con nivel de doctorado y posdoctorado.</li> <li>● Fortalecimiento de las carreras de grado mediante la formación de posgrado de los</li> </ul> |



## ANEXO RESOLUCIÓN CS Nº 070/2021

impacto.

- Presencia de RRHH en proceso de capacitación en la UNaM, muchos de ellos vinculados al CONICET e INTA.
  - Vinculación con diferentes instituciones académicas y de investigación, como ser IBS, IMAM, INTA (Unidad integrada INTA - FCF, CAIACyT), UTFPR (Dois Vizinhos) y UFPR.
  - Becarios del CONICET radicados en la FCF.
  - La presencia de una Maestría en Ciencias Forestales y una Especialización en Biología de la Conservación relacionadas al doctorado, que impulsan la investigación debido a las bases comunes.
  - Existencia de laboratorios especializados en algunas temáticas.
  - Diversas áreas de investigación, algunas de ellas con reconocimiento académico y científico.
  - Áreas de incumbencia con alto impacto científico y social.
  - Usufructuar, por 30 años, un predio de 7 ha en el que se pueden establecer distintos proyectos de investigación.
  - Administrar la RUM Guaraní, de 5.300 ha, que se encuentra en el remanente de Selva Paranaense mejor conservada de la Provincia.
  - Unidad productiva agrícola-forestal vinculada a la Escuela Agrotécnica Eldorado dependiente de la UNaM.
- docentes de la FCF.
  - Aumento de la calidad y cantidad de producción científica-tecnológica.
  - Incremento de la cantidad de becarios doctorales, especialmente mediante becas CONICET.
  - Iniciativa de fortalecimiento en I+D+i CONICET.
  - Programas de intercambios de docentes y estudiantes con Universidades del extranjero.
  - Fortalecimiento de relaciones institucionales con entidades profesionales y empresariales (Colegios profesionales, Consorcios temáticos empresariales, etc.)
  - Demandas de servicios especializados y desarrollos por parte de empresas regionales para mejorar su competitividad y sustentabilidad ambiental.
  - Demanda creciente de la interdisciplinariedad para resolver sistemas complejos.
  - Tendencia a la generación de redes entre facultades y grupos de investigación y consejos sociales.
  - Necesidad de gestión sustentable que exige mayor número de investigadores y profesionales en el área y mejor preparados para afrontar la actual crisis ambiental global.
  - Crisis económica actual que ofrece un reto social-económico para el desarrollo sustentable

### **Debilidades**

- Poca producción escrita con impacto (ISI y SCOPUS).
- No se cuenta con suficientes doctores para dirigir becarios del CONICET.
- Falta de equipamiento e infraestructura en laboratorios específicos.
- No se cuenta con un sistema de formación de doctores en el área planteada que permita dar sustento al incremento de la masa crítica.
- No se cuenta con suficientes investigadores CONICET.
- Bajo porcentaje de docentes con dedicación exclusiva y título máximo.
- Financiamiento limitado para proyectos de investigación de envergadura.
- Disminución de recursos asignados respecto al PBI en Ciencia, Tecnología y Educación.
- Falta de proyectos con financiamiento externo a la UNaM.
- Organización administrativa deficiente por

### **Amenazas**

- La escasa oferta de cargos en la universidad y la falta de ingresos podrían desalentar a los RRHH formados y dispersarlos.
- La dispersión del grupo podría traer como consecuencia la disminución de la capacidad científica.
- La reducción del ingreso de investigadores en CONICET e INTA atenta con la consolidación de líneas de investigación claves para el sector.
- Falta de financiamiento en CyT.
- Falta de líneas de financiamiento para la adquisición de equipamiento adecuado para el desarrollo de líneas de investigación específicas.
- Inflación y devaluación de la moneda.
- Situación actual del país que podría alentar a investigadores a buscar nuevos rumbos en otros países con mejor incentivo para hacer CyT.

## ANEXO RESOLUCIÓN CS Nº 070/2021

insuficientes recursos humanos destinados al área.

- Deficiencia en superficie para la instalación de ensayos para proyectos de investigación forestal y agropecuaria.

En referencia al análisis FODA presentado, es evidente la necesidad de formación de recursos humanos en el nivel doctoral. Es además para la UNaM una de las prioridades la generación de espacios de formación de Doctores y, por este motivo, en el año 2015 se firmó el Convenio Marco entre el CONICET y la UNaM, a partir del cual se propuso un programa de fortalecimiento, el cual contempla:

- a) La ejecución de Proyectos de Investigación Orientados (PIO) hacia líneas estratégicas con financiamiento en forma conjunta por parte del ex MinCyT, CONICET y la UNaM en el marco del convenio recientemente firmado entre las partes.
- b) La utilización de distintas herramientas disponibles (radicación de recursos humanos, becas doctorales y posdoctorales, CIC, etc.) para financiar el fortalecimiento de recursos humanos especializados en nuestra Unidad Académica (UA), que se focalizarán en la implementación de líneas prioritarias de trabajo previamente definidas y que se detallan a continuación.

Las líneas de trabajo prioritarias, fueron definidas de acuerdo a tres ejes fundamentales: *i)* las prioridades de políticas a nivel nacional expresadas en el Plan Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación - Argentina Innovadora 2020; *ii)* las necesidades de nuestra realidad productividad regional y; *iii)* los grupos de trabajo y/o recursos humanos de nuestra UA (existentes y a incorporar).

Por otra parte, otras instituciones de investigación (Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria, Ministerio de Ecología y Recursos Naturales Renovables, Ministerio del Agro y la Producción, entre otros) también demandan la formación doctoral de su personal y becarios.

La estructura propuesta para el Doctorado se define bajo tres ejes temáticos principales:

### Eje 1: GESTIÓN Y PRODUCCIÓN SUSTENTABLE

En este eje se busca abordar la gestión eficiente de los modelos de producción de bienes y servicios que utilizan, como base, a los recursos naturales renovables. En cada modelo, tradicional y alternativo, se busca armonizar el crecimiento económico con la inclusión social y el cuidado del ambiente; promoviendo un desarrollo que no ponga en riesgo las necesidades productivas, sociales y ambientales de las generaciones futuras.





## ANEXO RESOLUCIÓN CS N° 070/2021

### a) Sistemas de Producción tradicionales

**Silvicultura y Manejo Forestal.** Sitios forestales. Sistemas silviculturales. Desarrollo de técnicas innovadoras para la ordenación de bosques. Planificación de la producción forestal a nivel estratégico, táctico y operativo. Gestión de los bosques en base a cadena de suministro. Ordenamiento territorial de bosques nativos. Manejo forestal para las distintas categorías de ordenamiento. Técnicas para el ordenamiento e integración de nuevas tecnologías disponibles para masas disetáneas.

**Mejoramiento genético y biotecnología.** Apoyo al desarrollo de material genético elite. Selección de material genético asistido por herramientas cuantitativas y tecnología de marcadores moleculares. Técnica de cultivo de tejidos para masificación, crioconservación y/o almacenamiento in vitro, para la conservación a largo plazo de germoplasma forestal elite y/o vulnerable, proveniente de ecosistemas forestales nativos y exóticos.

**Economía y Desarrollo Territorial.** Aplicación de modelos para interpretar la evolución de los mercados forestales. Prospección de oferta y demanda de productos forestales. Análisis de eficiencia de sistemas. Agregado de valor para un desarrollo territorial con inclusión social. Estudio de las clasificaciones y prácticas rurales e indígenas asociadas a los paisajes forestales como base para el diseño de modelos de bosques productivos comunitarios.

**Desarrollo de estrategias de uso múltiple de formaciones forestales.** Bioprospección de nuevos productos forestales no maderables de interés comercial (frutales, fitomedicinas, productos de aplicación industrial, cosméticos). Fitopatología y control de plagas de especies forestales promisorias.

**Propiedades Físico-mecánicas de la madera.** Estudio de las Propiedades de la Madera y la interpretación de sus relaciones con la calidad y uso final de la materia prima. Propiedades Físicas de la Madera. Propiedades térmicas. Propiedades Acústicas. Propiedades Mecánicas. Normas Técnicas para su evaluación. Métodos de Muestreo. Factores Internos y Externos que influyen sobre las propiedades de Resistencia de Maderas. Metodologías no destructivas y destructivas para la evaluación de propiedades tecnológicas de la madera. Uso de metodologías no destructivas como herramientas de apoyo para el mejoramiento genético de plantaciones forestales.

**Industrias de transformación de la madera.** Mejorar y desarrollar nuevos esquemas de producción en el proceso de aserrado, laminado, secado y preservación para la obtención de productos semielaborados (tablas, tablones, vigas, etc.) a precio competitivo y con responsabilidad social empresaria. Optimizar el proceso de transformación y el uso de los equipos de remanufactura. Mejorar los diferentes procesos de machihembrado, cepillado, saneado de tablas, composición de



## ANEXO RESOLUCIÓN CS N° 070/2021

tablas por sistema *fingerjoint*, moldurado, armado de tableros, aberturas, etc., mediante articulación entre máquina, recurso humano y capital.

### b) Sistemas de producción alternativos

**Sistemas Agroforestales.** La problemática agrícola y el potencial agroforestal. Agroforestería desde un enfoque de sistemas. Importancia ambiental y social de la utilización de sistemas alternativos de producción. El rol protagónico de la mujer en la conservación y la domesticación de los recursos naturales. Distintas combinaciones aplicables a situaciones particulares de diversificación productiva. Valor agregado.

**Sistemas Silvopastoriles.** Enfoque integral sostenible. Prácticas de manejo ganadero para la mejora de la productividad y la rentabilidad. Valorización de los servicios ecosistémicos asociados a su implementación. Reducción de la huella de Carbono para afrontar los desafíos del Cambio climático. Distintos arreglos espaciales adoptables para su implementación. Ventajas y desventajas del sistema.

**Aprovechamiento de la biomasa con fines alternativos.** Estudio de las propiedades físicas y calorimétricas y los potenciales usos del recurso (dendroenergía, pellets, briquetas, carbonización, etc.). Desarrollo de herramientas para la gestión integral de un sistema de abastecimiento (recolección, carga, transporte y almacenamiento). Evaluación de especies con potencial uso para plantaciones dendroenergéticas. Estandarización del producto en base al uso.

### Eje 2: ECOLOGÍA Y CONSERVACIÓN DE RECURSOS NATURALES

En este eje se busca abordar la gestión, conservación y preservación de los recursos bióticos y abióticos del territorio abordando desde aspectos genéticos hasta urbanos, entendiendo la interrelación de procesos naturales como base para la protección de los recursos naturales.

**Biodiversidad, gestión y manejo.** Importancia de la biodiversidad y sus componentes. Principales amenazas a la biodiversidad. Especiación y extinción de especies. Herramientas para la conservación. Identificación de prioridades de conservación de especies amenazadas. Cuantificación de los riesgos de extinción y las amenazas mediante análisis de viabilidad poblacional. Conservación ex situ e in situ. Restauración de poblaciones, comunidades y ecosistemas.

**Ecología del paisaje.** enfoques metodológicos para caracterizar y analizar el paisaje. Definición e implicancias de la fragmentación y pérdida de hábitat para la conservación de la biodiversidad. Conectividad del paisaje, enfoques estructurales y funcionales para el análisis de la conectividad. Coberturas y cambios en los usos de la tierra; procesos ecológicos que ocurren a escala de paisaje; impacto humano y cambio climático. Estrategias de conservación.



## ANEXO RESOLUCIÓN CS Nº 070/2021

**Ecología urbana.** miradas históricas y culturales de la relación naturaleza-sociedad. Ciclos biogeoquímicos naturales y sus modificaciones antrópicas. Metabolismo urbano. Demanda energética de las ciudades. Fuentes renovables, no renovables y su impacto ambiental. Contaminación urbana y gestión integral de residuos. Biorremediación. Planificación urbana estratégica y su importancia en la conservación.

**Ecología de comunidades y ecosistemas.** Las comunidades. Conceptos. Patrones, procesos y escalas. Estructura y relación con el medio abiótico. Los ecosistemas. Propiedades y procesos característicos de los ecosistemas. Propiedades emergentes. Diversidad y estabilidad. Disturbio. Los dos paradigmas para la conservación de las especies: valor intrínseco y servicios ecosistémicos. Evaluación y mapeo de servicios ecosistémicos.

**Etnoecología.** La Etnoecología como ciencia integradora de los aspectos ecológicos, productivos, económicos y socioculturales. Contexto histórico y estado actual. Métodos de las etnociencias, escuelas y orientaciones. Enfoques cualitativos y cuantitativos. La diversidad biológica y cultural. El hombre como generador de biodiversidad. El uso y conocimiento del ambiente y la sostenibilidad. El paisaje agrícola o la naturaleza humanizada. El mantenimiento de los procesos ecosistémicos y la diversidad biológica en los paisajes productivos. La conservación de la biodiversidad frente a la dicotomía entre la producción intensiva y la agroecología.

**Genética de la conservación.** Genes, especies y ecosistemas. Origen y mantenimiento de la diversidad genética. Conceptos básicos de genética de poblaciones. Marcadores moleculares y sus aplicaciones. Procesos evolutivos y su conservación: mutación, migración, deriva genética, adaptación por Selección Natural. Genómica. Reconstrucción filogenética: conceptos básicos y aplicación a la conservación de Unidades Taxonómicas. Genética forense.

**Conservación por el uso y domesticación.** conservación por el uso y a través del uso. Sistemas de manejo y prácticas locales. Domesticación, definición biológica y etnobiológica. Paisajes culturales. Dimensión humana de la conservación.

**Economía ambiental y de los recursos naturales.** Definiciones básicas y los enfoques económicos orientados a la temática ambiental, así como los principales paradigmas y debates relacionados. El abordaje económico de los problemas ambientales. El paradigma del desarrollo sustentable. Economía ecológica y economía ambiental. La huella ecológica y otros indicadores. Diferencias de enfoque, aportes relevantes de cada uno. Sostenibilidad fuerte vs. sostenibilidad débil. Herramientas para el análisis y la evaluación económica de problemas ambientales. Política ambiental. Regulaciones. Instrumentos y enfoques desde la perspectiva económica.



## ANEXO RESOLUCIÓN CS N° 070/2021

**Servicios ecosistémicos.** Servicios ambientales brindados por especies o gremios de especies y su valoración. Dimensión socio-cultural de la conservación: sistemas socio-ecológicos. Modelos de trabajo: Investigación socio-ecológica a largo plazo (LTSER), *Pulse-Press Dynamics Model* (PPD), *Coupled Human-Nature Systems* (CNH), *Inter-governmental Platform on Biodiversity and Ecosystem Services* (IPBES).

### Eje 3: HERRAMIENTAS DE SOPORTE A LAS DECISIONES

Este eje es transversal a los ya mencionados y busca aportar herramientas, con bases informáticas, para el análisis de datos y proceso de toma de decisiones.

**Sistemas de Información Geográfica.** Sistemas de captura, almacenamiento y puesta en disponibilidad de datos ambientales para el monitoreo y conservación de ecosistemas forestales autóctonos, y apoyo para el manejo de sistemas productivos de bosques implantados.

**Innovación y desarrollo de metodologías biométricas.** Evaluación del crecimiento y producción, modelización y optimización aplicadas a la gestión de masa forestales implantadas y naturales para fines industriales. Inventario de productos forestales no maderables.

**Logística, transporte y aprovechamiento.** Innovaciones para la mejora del desempeño del transporte y desarrollo de aplicaciones informáticas para la optimización y la mejora de los niveles de seguridad. Mejorar la eficiencia de la cosecha forestal mediante articulación de componentes. Estudio de modelos de producción de equipos y configuración de frentes.

**Investigación operativa.** Aplicación de modelos matemáticos para la gestión de sistemas forestales, agroforestales e industriales. Desarrollo del enfoque *supply chain management* en las diferentes cadenas productivas. Evaluación de la eficiencia entre diferentes unidades productivas y aplicación de *benchmarking*. Integración de información de diferentes fuentes (SIG, macroeconomía, costos, tecnología disponible, etc.).

### 2.2. Trayectoria y desarrollo de la actividad

La FCF, a través de la Secretaría de Posgrado, tiene un objetivo general en la formación de recursos humanos, ofreciendo a docentes, graduados/as y profesionales del medio una instancia de formación superior, ya sea a nivel de especialidad, maestría y doctorado. Esta instancia de formación es, cada día, más necesaria para el desarrollo académico y profesional, ya que la actualización permanente del profesional es un aspecto de primordial interés dentro de la dinámica del actual mundo globalizado y competitivo. La primer carrera de posgrado en implementarse dentro de esta facultad es la Maestría en Ciencias Forestales. Esta carrera tiene como objetivo formar recursos humanos con sólidos y actualizados conocimientos científicos y tecnológicos en Ciencias Forestales,



## ANEXO RESOLUCIÓN CS Nº 070/2021

en particular en las áreas de Silvicultura y Manejo Forestal, y de Economía y Administración Forestal. La maestría posee dos orientaciones, y el plantel docente se compone por integrantes de la Universidad Federal de Paraná y EMBRAPA (Brasil), Universidad de Yale, el INTA y la FCF de la UNaM, entre otros. Para lograr la concreción de este posgrado se recurrió a la firma de un convenio de Cooperación Técnica de Intercambio Educativo Científico y Tecnológico con la Universidad Federal do Paraná (UFPR), Curitiba, Brasil y con la Universidad Nacional de Santiago del Estero (UNSE). La carrera fue aprobada por Resolución de CS Nº 097/98, por la Resolución de la Comisión Nacional de Evaluación y Acreditación Universitaria (CONEAU) Nº 568/99 y por Resolución Nº 125/01 del Ministerio de Educación de la Nación se acreditó el título en el orden nacional, con una carga horaria de 700 horas en total por orientación y la elaboración de una tesis final. En 2010, esta Maestría se sometió a la segunda evaluación ante la CONEAU y ha sido acreditada y categorizada como B por seis años (Res. CONEAU Nº 336/12).

En agosto de 1988 el Programa de Investigación de Celulosa y Papel, Facultad de Ciencias Exactas, Químicas y Naturales (FCEQyN), comenzó a dictar la Especialización en Celulosa y Papel, primera carrera de posgrado de la UNaM, aprobada por Res. C.D. 066 del 19/12/88 y como Especialización de Posgrado por el Honorable Consejo Superior de la UNaM (Res. HCS 002/91). El Ministerio de Cultura y Educación de la Nación por Resolución 929/91 fija el título académico de Especialista en Celulosa y Papel para quienes cumplimenten con los requisitos establecidos. Esta carrera fue declarada de "Interés Nacional" por la Cámara de Diputados de la Nación en 1988. Para el dictado de las distintas asignaturas se contó con la colaboración de las tres empresas papeleras de la zona, Alto Paraná, Celulosa Argentina y Papel Misionero. A partir de 1995, la Especialización en Celulosa y Papel se transformó en una Maestría en Ciencias, con dos orientaciones, Tecnología de Madera y Celulosa y Papel. El objetivo es formar recursos humanos de alto nivel, con dominio de aspectos tecnológicos con base científica en todo lo relacionado con la ciencia y la tecnología de la madera, pulpa y papel, para que técnicos/as, investigadores/as, docentes o personal directivo enfrenten, con un enfoque integral y en forma creativa, las tareas que le imponga el medio en que se desenvuelven. Esta maestría, aprobada por Res HCS 062/95, se dicta en conjunto entre la FCF (Eldorado) y la FCEQyN (Posadas). Luego de un cuerpo de cursos obligatorios, la Maestría consta de dos orientaciones. La Orientación en Celulosa y Papel, cuyo dictado es asumido por docentes del PROCYP, FCEQyN (Posadas) y la Orientación Tecnología de la Madera, dictada en la FCF (Eldorado). Dicha Maestría fue acreditada como de Categoría "A" por la Comisión Nacional de Acreditación de Postgrados en 1995, y como categoría B por la CONEAU en 1999 (Res. Nº: 564/99 y Res. Nº: 565/99 respectivamente). Para contribuir al mejoramiento de la calidad de la Maestría en Madera, Celulosa y Papel, la Secretaría de Políticas Universitarias (Fondo para el Mejoramiento de la Calidad Universitaria) y el Banco Mundial, les otorgaron una subvención durante 5 años (Proyecto Nº



## ANEXO RESOLUCIÓN CS Nº 070/2021

186 FOMECE-UNaM, aprobado en la 1ª convocatoria, 1995). En la actualidad, se modificó la denominación a Maestría en Ciencia y Tecnología de los Materiales Fibrosos.

Más recientemente se crea la Especialización en Biología de la Conservación (Resolución MECCYT 1566/2018) y la Especialización en Desarrollo Territorial Rural (Resolución MECCYT 108/2018). Ambas están dirigidas a graduados universitarios de Ingeniería Forestal; Ingeniería Agronómica, Licenciatura en Genética, Licenciatura en Biología, Profesorado en Ciencias Agrarias, Profesorado en Biología, de cuatro (4) años de duración mínima, de las universidades públicas o privadas, nacionales o extranjeras. La primera especialización tiene como objetivo brindar las herramientas para el manejo sustentable de los recursos naturales, y particularmente la conservación de la biodiversidad y los servicios ecosistémicos. Además, se estudia las consecuencias de la extinción de especies en los ecosistemas boscosos, cuales son las principales amenazas a la biodiversidad y que herramientas existen para la conservación y restauración de poblaciones, comunidades y ecosistemas. Dada la gran importancia que estos aspectos revisten en el desarrollo de las actividades productivas (lo cual se evidencia en las múltiples herramientas de certificación ambiental), esta especialización propone una capacitación integral y actualizada de todos los aspectos a tener en cuenta en la conservación de la biodiversidad (ecológicos, genéticos, sociales, económicos, legales, etc.). Por su parte, la segunda especialización tiene como eje realizar aportes teóricos y metodológicos a los profesionales del sector agropecuario en el área del desarrollo territorial rural. Ésta se fundamenta, entre otras razones, en los problemas a los que se enfrentan las comunidades rurales y los agricultores familiares en la etapa actual de globalización de la economía. Esta diversidad de problemáticas exige el desenvolvimiento de estrategias de trabajo tendientes al desarrollo rural, ancladas en un profundo conocimiento de la realidad, ya no solo local, sino de la realidad nacional en el contexto mundial. Conocer cómo funciona la economía nacional e internacional, las transformaciones que se están suscitando en el sector agropecuario, los cambios que están sufriendo los productores; conocer la historia en la que se enraízan estos cambios, como así también los problemas relacionados a la tecnología, etc. Esto es de fundamental importancia en un contexto dinámico, que excluye a estas fracciones de productores en forma creciente. A su vez exige a aquellos agentes que se involucran en estos procesos, una profesionalización de la intervención para el desarrollo y el manejo de herramientas técnicas específicas para la confección de diagnósticos aplicados, la planificación, la formulación de proyectos, como así también el manejo de "tecnología organizacional" para unir esfuerzos que cumplan con los objetivos colectivos.

Con el objetivo de establecer un sistema de formación y actualización continua de docentes y graduados/as de la FCF, se ha implementado una importante oferta de cursos de Posgrado, vinculados con las áreas del presente plan de carrera doctoral. Los mismos constituyen cursos de posgrado y en otros casos, de posgrado y capacitación (en este último caso son considerados



## ANEXO RESOLUCIÓN CS Nº 070/2021

estudiantes avanzados de carreras de grado y que participan en investigación), todos desarrollados y finalizados con éxito.

En cuanto a la disponibilidad de recursos humanos, la FCF ha tenido, en los últimos años, un importante crecimiento en cantidad y calidad de los mismos, a través de programas de incorporación de nuevos/as docentes, aumento de dedicaciones y categorías, especialmente a nivel de profesores adjuntos y titulares. Es importante enfatizar la formación de docentes a nivel de posgrado, especialmente en niveles de maestrías y doctorados como resultado de las políticas de formación y jerarquización llevadas adelante por la FCF desde hace tiempo. Actualmente, en la FCF, se desempeñan 6 especialistas, 32 magísteres y 22 doctores. Además, de los 178 docentes con los que cuenta la FCF, se encuentran categorizados vía SPU en el año 2016, 68 docentes (Categoría I = 2; Categoría II = 13; Categoría III = 19; Categoría IV = 16 y Categoría V = 18).

Este crecimiento en calidad de los recursos humanos, está directamente vinculado con el impulso que se ha dado en estos últimos años al área de investigación e innovación tecnológica, a través de proyectos de investigación de la SPU, de la Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica (ANPCyT) y del CONICET. Prácticamente todos los proyectos llevados a cabo y en ejecución, están directamente relacionados con las áreas de investigación que motivan a la presente propuesta de carrera de Doctorado. Además, es importante resaltar que todos estos proyectos de I+D+i han generado publicaciones en una gama de revistas nacionales e internacionales en tres idiomas, español, inglés y portugués. También se logró una transferencia al medio y formación de recursos humanos. Esto último, se dio y se está dando actualmente, gracias al incremento de las ofertas de becas para estudiantes avanzados para la participación en proyectos de investigación, por parte de organismos nacionales como provinciales. En la Tabla 2 se presentan los proyectos de investigación vigentes y los ya aprobados para iniciarse.

**Tabla 2.** Proyectos de investigación de la FCF - UNaM.

| TITULO DEL PROYECTO  | CODIGO     | PERIODO     |
|--|------------|-------------|
| Estudio de técnicas de propagación y factibilidad de domesticación de especies nativas con alto valor de uso y conservación en sistemas productivos de agricultores y comunidades guaraníes de Misiones, Argentina | 16/F183-PI | 2018 - 2021 |
| Protocolos para el manejo de semillas y plantas de <i>Ilex paraguariensis</i> A. St.-Hil   | 16/F181-PI | 2018 - 2021 |
| Fragmentación del paisaje, manejo de poblaciones silvestres y diversidad genética de <i>Euterpe edulis</i> Martius en el bosque atlántico misionero  | 16/F182-PI | 2018 - 2023 |
| Efectos de tratamientos silvícolas en la recuperación del bosque secundario de guaraní.  | 16/F160-PI | 2018 - 2021 |
| Sentidos acerca de la formación docente en el devenir del profesorado en biología de la Facultad de Ciencias Forestales.   | 16/F168-PI | 2018 - 2021 |



## ANEXO RESOLUCIÓN CS Nº 070/2021

|   |               |             |
|---|---------------|-------------|
| Evaluación cuantitativa de la población de mejora de Yerba Mate ( <i>Ilex paraguariensis</i> St. Hil.) del INTA e incorporación de variabilidad genética.   | 16/F169-PI    | 2018 - 2021 |
| Estudio de las propiedades físicas y mecánicas de cuatro especies de bambúes de la Provincia de Misiones  | 16/F170-PI    | 2018 -2021  |
| Diagnóstico del estado de conservación de los bosques protectores de suelos de la unidad cartográfica 6b, en la cuenca hidrográfica del arroyo Piray Mini que abastece de agua a la ciudad de Eldorado, Misiones                      | 16/F172-PI    | 2018 - 2021 |
| Situación de los planes de manejo forestal sustentable (PMFS) en la selva paranaense, técnicas actuales y propuestas de buen manejo   | 16/F173-PI    | 2018 - 2021 |
| Determinación de la fuerza específica de corte de pino y eucaliptos, especies implantadas en las Provincias de Misiones y Corrientes  | 16/F175-PI    | 2018 - 2021 |
| Evaluación del comportamiento, en dos situaciones de suelo, de especies fruteras nativas y exóticas   | 16/F1015-PI   | 2019 - 2021 |
| Enfermedades foliares en plantaciones y viveros comerciales de <i>Eucalyptus</i> spp. en la Provincia de Misiones   | 16/F1041-PI   | 2019 - 2021 |
| Caracterización, conservación y uso de la diversidad genética de especies fructíferas de la familia <i>Myrtaceae</i> nativas de Argentina, Brasil y Uruguay   | 16/F1166-FE   | 2019 - 2022 |
| Refugios temporales construidos en madera para la Provincia de Misiones   | 16/F1097-PI   | 2019 - 2021 |
| Ensayos de restauración que propicien el desarrollo de especies arbóreas en sitios invadidos por tacuapí ( <i>Merostachys clausenii</i> Munro) en la Reserva de Uso Múltiple Guaraní (RUMG), reserva de biosfera de Yabotí, Misiones. | 16/F1098-PI   | 2019 - 2024 |
| Impacto socio-ambiental de la población de barrios de la cuenca del arroyo Elena, de la ciudad de Eldorado – Misiones, en la calidad de las aguas y tipo de suelos de las primeras napas subterráneas.                                | 16/F1058-PDTS | 2019 - 2022 |
| Las NUS de importancia en los sistemas agroforestales familiares en Misiones. Desarrollo de protocolo de producción, monitoreo y comercialización de <i>Euterpe edulis</i> Martius.   | 16/F1088-PDTS | 2018 - 2022 |
| Crecimiento de clones de <i>Eucalyptus grandis</i> fertilizados al establecimiento. Influencia sobre la resistencia al frío   | 16/F1060-TI   | 2019 - 2021 |
| Relevamiento del conflicto entre productores forestales y primates en la Provincia de Misiones  | 16/F1059-TI   | 2019 - 2021 |
| Desarrollo de cronologías de ancho de anillos de especie nativas de la Provincia de Misiones y su respuesta a los factores meteorológicos, como bases para al entendimiento de variación climática en la Provincia de Misiones        | 16/F1096-TI   | 2019 - 2021 |
| Biodiversidad de helmintos en mamíferos silvestres del noreste de Argentina. Taxonomía alfa, ecología parasitaria y epidemiología   | 16/F1199FE    | 2019 - 2021 |
| Respuesta fisiológica de la Yerba Mate en el cultivo bajo dosel   | 16/F1205-FE   | 2019 - 2021 |
| Sistemas de uso de la tierra en el bosque atlántico argentino (Misiones): patrones, tendencias y exploración de sus potenciales trayectorias de cambio  | 16/F1140-PI   | 2020 - 2021 |
| Daño por descortezado de pinos en plantaciones forestales de Misiones por monos caí ( <i>Sapajus nigritus</i> ): causas del problema y posible medida de mitigación   | 16/F1169-PI   | 2020 - 2021 |



## ANEXO RESOLUCIÓN CS Nº 070/2021

|   |                   |             |
|---|-------------------|-------------|
| Las trayectorias académicas de estudiantes del profesorado universitario en ciencias agrarias de la Facultad de Ciencias Forestales-Universidad Nacional de Misiones. Estudio de los recorridos académicos reales | 16/F1182-PI       | 2020 - 2021 |
| Análisis del potencial de la aplicación de la tecnología LIDAR a los bosques de Misiones, argentina.  | 16/F1174-PI       | 2020 - 2022 |
| Efecto de los sistemas de manejo convencional y orgánico sobre aspectos ecológicos del suelo y el cultivo de Yerba Mate ( <i>Ilex paraguariensis</i> A. St.-Hil.) en la Provincia de Misiones                     | 16/F1178-PI       | 2020 - 2021 |
| Caracterización de la cobertura vegetal y usos antrópicos del suelo en la subcuenca hidrográfica del arroyo Faubel  | 16/F1197-PI       | 2020 - 2023 |
| Dinámicas de acumulación de capital y provisión de servicios ecosistémicos para el desarrollo sustentable en la mata atlántica de Misiones.   | 16/F1113-IDP      | 2020 - 2021 |
| Desarrollo de un sistema de abastecimiento de biomasa forestal a nivel cooperativo.   | 16/F1183-PI       | 2020 - 2022 |
| Cultivo in vitro y manejo de plantas de mandioca ( <i>Manihot sculenta</i> Crantz) como estrategia para el saneamiento, aumento de calidad y de producción de clones para la industria misionera                  | 16/F1202-PDTS     | 2020 - 2021 |
| Ganadería sustentable en Misiones basada en biodiversidad   | 16/F1147-IDP      | 2020 - 2021 |
| Diagnóstico del estado poblacional y reproductivo de la palmera endémica amenazada <i>Butia noblickii</i> y desarrollo de técnicas de propagación para su conservación y restauración                             | 16/F1142-IDP      | 2020 - 2021 |
| Aportes para el desarrollo de la meliponicultura en la Provincia de Misiones  | 16/F1152-IDP      | 2020 - 2021 |
| Producción de reserva forrajera (silaje) en la Provincia de Misiones con pasto elefante ( <i>Pennisetum purpureum</i> ) y botón de oro ( <i>Tithonia diversifolia</i> ).  | 16/F1157-IDP      | 2020 - 2022 |
| Estudios de polinización y germinación de semillas de orquídeas nativas de la selva misionera en peligro de extinción   | 16/F1177-TI       | 2020 - 2021 |
| Producción de forraje en una pastura cultivada de Misiones fertilizada con fósforo y nitrógeno  | 16/F1198-TI       | 2020 - 2022 |
| Las escuelas de la familia agrícola en Misiones. Su devenir histórico, reconfiguraciones y protagonismo en el escenario educativo provincial  | 16/F1200-TI       | 2020 - 2021 |
| Construcción de conocimiento profesional en los inicios de la docencia universitaria  | 16/F1180-TI       | 2020 - 2021 |
| Acerca del "saber hacer" en la educación técnica: las misiones monotécnicas   | 16/F1204-TI       | 2020 - 2023 |
| Conservación de la diversidad arbórea en plantaciones de <i>Araucaria angustifolia</i> : efectos del aprovechamiento forestal.  | 16/F1154-IDT      | 2020 - 2021 |
| Regeneración, establecimiento, dinámica y diversidad genética poblacional de <i>Araucaria angustifolia</i> en el parque Provincial "de la araucaria", San Pedro-Misiones.   | 16/F1160-IDT      | 2020 - 2021 |
| Aplicación de indicadores ecológicos de sustentabilidad asociadas al estado sanitario de plantaciones de Yerba Mate en el norte de la Provincia de Misiones como herramientas de manejo territorial.              | 16/F1148-IDT      | 2020 - 2022 |
| Identificación de áreas prioritarias de conservación y delimitación de corredores para los mamíferos nativos en el paisaje productivo de la Provincia de Misiones   | 16/F1316-FE       | 2019 - 2021 |
| Kit tecnológico de apoyo a la toma de decisiones sobre el manejo de hortalizas bajo cubierta para la mejora de la   | 16/F1336-IDP-PDTS | 2021 - 2022 |



## ANEXO RESOLUCIÓN CS Nº 070/2021

|   |             |             |
|---|-------------|-------------|
| producción de agroalimentos.  |             |             |
| Análisis de costos de plantaciones forestales en la Provincia de Misiones, Argentina.   | 16/F1349-PI | 2021 - 2022 |
| Aplicación de datos satelitales LIDAR a la determinación de variables dasonómicas en masas arbóreas de Misiones, Argentina.   | 16/F1347-PI | 2021 - 2023 |
| Características físicas y capacidad de absorción de maderas provenientes de clones puros e híbridos de <i>Eucalyptus grandis</i> y <i>E. grandis</i> x <i>E. camaldulensis</i> provenientes de dos zonas geográficas. | 16/F1338-PI | 2021 - 2022 |
| Diagnóstico de la madurez de los procesos de gestión en PYMES de la industria de la madera en el norte de la Provincia de Misiones, Argentina   | 16/F1355-PI | 2021 - 2022 |
| Evaluación del establecimiento, crecimiento y producción de <i>Dendrocalamus asper</i> (Schult.) Backer bajo diferentes tratamientos de manejo en el norte de la Provincia de Misiones, Argentina                     | 16/F1335-PI | 2021 - 2022 |
| Influencia de la variabilidad climática durante el último siglo sobre el crecimiento de especies nativas de la selva paranaense en la Provincia de Misiones mediante análisis dendrocronológicos                      | 16/F1354-PI | 2021 - 2022 |
| Los trabajos prácticos en la formación de los profesorado de la Facultad de Ciencias Forestales de la Universidad Nacional de Misiones.   | 16/F1348-TI | 2021 - 2024 |

Dentro de las diferentes áreas de investigación relacionadas a las carreras de la FCF, hubo un marcado desarrollo en el área de manejo y cosecha forestal, tecnología de la madera, biotecnología y mejoramiento genético, domesticación de especies, productos forestales no maderables, modelización de sistemas, ecología de la conservación, fragmentación de paisajes, etnoecología, entre otros temas. Además de esto, es importante destacar el interés demostrado por estudiantes de las carreras de grado en investigación. Dicho interés se vio reflejado en la presentación de trabajos en congresos nacionales e internacionales, con publicaciones de su autoría e, incluso, publicaciones en revista. Esto pone de manifiesto la importancia de la creación de una carrera de posgrado que pueda captar el potencial de muchos de estos estudiantes, que, al terminar su carrera de grado, no pueden seguir avanzando en los temas de investigación en los que venían trabajando. Los avances conseguidos a lo largo de los últimos años en lo que respecta al aumento de publicaciones científicas, proyectos de investigación con subsidios y número mayor de becas se deben, en gran parte, al aumento de profesionales con posgrados en diferentes áreas como manejo y cosecha forestal, ecología y medio ambiente, conservación de la biodiversidad, etc. Hay que resaltar que varios/as docentes que aún no tienen posgrado, están transitando el proceso de obtener uno. Además,

## ANEXO RESOLUCIÓN CS N° 070/2021

estos/as docentes forman parte de los proyectos de investigación impulsados por las diferentes áreas de la Facultad.

Es importante poner de manifiesto la fuerte relación a nivel académico y de investigación que existe entre la FCF e instituciones de otros países como: Brasil, Uruguay, Estado Unidos, España y Chile. Esto fundamenta la necesidad de una carrera de posgrado de nivel Doctorado en las áreas mencionadas a fin de poder incrementar, en este nivel, la participación en cooperaciones internacionales vigentes actualmente, que posibilitan un crecimiento sostenido y de calidad entre nuestro país y los países de la región. En este sentido es importante destacar que varios docentes de nuestra casa que participarán del Doctorado propuesto, han desarrollado sus estudios de posgrado, tanto en universidades argentinas como del extranjero, y que además mantienen importantes vínculos con investigadores de primer nivel que contribuirán con la oferta académica propuesta.

### 2.3. Evaluaciones Anteriores

Se trata de un proyecto nuevo y por lo tanto carece de evaluaciones anteriores.

## 3. DIRECCIÓN, COMITÉ ACADÉMICO Y FUNCIONAMIENTO DE LA CARRERA

### 3.1. Director/a y Codirector/a del Doctorado en Gestión Sostenible de los Recursos Naturales Renovables

El gobierno de la carrera Doctorado en Gestión Sostenible de los Recursos Naturales Renovables será ejercido por un/a Director/a, un/a Codirector/a y un Comité Académico del Doctorado (CAD). El directora/a será responsable de las tareas ejecutivas teniendo a su cargo la resolución de todas las cuestiones necesarias para el funcionamiento de la carrera, según se haya acordado con el CAD. El Director/a y Codirector/a de la Carrera deberán ser profesores regulares y poseer título universitario de Doctor, haber realizado una amplia labor científica de originalidad y jerarquía reconocida y deberán poseer capacidad para la formación de recursos humanos. El Director/a y Codirector/a de la carrera serán elegidos por los docentes de la carrera de Doctorado y la Secretaría de Posgrado y designados por el Consejo Directivo. La duración de las funciones del Director/a y Codirector/a de carrera será de cuatro (4) años, pudiendo ser reelegidos.

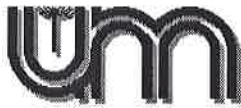
#### 3.1.1. Director/a de la Carrera de Doctorado en Gestión Sostenible de los Recursos Naturales Renovables

A los efectos de presentación del Proyecto, se designa como Director/a del Doctorado a:

*Nombres y Apellido del Director:* **Dr. Héctor A. KELLER**

*Dirección institucional:* Bertoni 124 (N3382GDD), Eldorado, Misiones, Argentina.

+54 (03751) 15 562449



## ANEXO RESOLUCIÓN CS N° 070/2021

*Teléfono Particular:* +54(03751) 431780

*Fax FCF-UNaM:* [Kellerhector@hotmail.com](mailto:Kellerhector@hotmail.com)

*Correo electrónico institucional:*

Tendrá las siguientes funciones:

- a) Planificar, organizar y controlar las actividades académicas y científicas de la Carrera.
- b) Presidir las reuniones del CAD con voz y sin voto y, además, llamar a reuniones extraordinarias en caso de necesidad.
- c) Proponer anualmente al CAD el presupuesto anual estimativo, el orden de prioridades para la utilización de los recursos y los aranceles que correspondan.
- d) Proponer al CAD docentes responsables del dictado de las asignaturas propias de la Institución.
- e) Ejecutar las resoluciones tomadas por las autoridades competentes.
- f) Elaborar disposiciones internas que faciliten el funcionamiento de la Carrera, con el aval del CAD.
- g) Evaluar junto al CAD, los antecedentes de los postulantes para considerar su inscripción en la Carrera.
- h) Elevar a la Secretaría de Posgrado de la FCF la nómina de los postulantes para considerar su inscripción definitiva a la Carrera.
- i) Elevar a través de la Secretaría de Posgrado al Consejo Directivo las propuestas del CAD respecto de Docentes de la Carrera, Directores/as y Codirectores/as de Tesis e integrantes de la Comisión Asesora de Tesis (CAT) de cada Doctorando/a.
- j) Informar periódicamente a la Secretaría de Posgrado sobre la marcha del Doctorado.
- k) Organizar la documentación necesaria para los procesos de acreditación y categorización de la carrera, cuando se realicen las convocatorias a tal efecto.
- l) Representar a la Carrera ante las autoridades de la UA, la UNaM y ante instituciones oficiales y privadas regionales, nacionales e internacionales.
- m) Asesorar en todas las cuestiones relacionadas con la Carrera que le sean requeridas por el Consejo Directivo, el Decano y las Secretarías del Decanato.
- n) Resolver con el acuerdo del CAD sobre distintos aspectos relacionados con el funcionamiento de la Carrera, no considerados en el presente Reglamento.

### 3.1.2. Codirector/a de la Carrera de Doctorado

A los efectos de presentación del Proyecto, se designa como codirector del Doctorado a:



MINISTERIO DE EDUCACIÓN  
UNIVERSIDAD NACIONAL DE MISIONES  
CONSEJO SUPERIOR  
CAMPUS UNIVERSITARIO, RUTA NACIONAL Nº 12 KM. 7 ½  
ESTAFETA MIGUEL LANÚS - 3304 - POSADAS - MISIONES

## ANEXO RESOLUCIÓN CS Nº 070/2021

*Nombres y Apellido de la Codirectora:* **Dra. Sara Regina BARTH**

*Dirección institucional:* Bertoni 124 (N3382GDD), Eldorado, Misiones, Argentina.

*Teléfono Oficina:* +54(03751) 431526

*Teléfono Particular:* +54 (03751) 15 40-1016

*Fax FCF-UNaM:* +54(03751) 431780

*Correo electrónico institucional:* [barth.sara@inta.gob.ar](mailto:barth.sara@inta.gob.ar)

Serán funciones del Codirector/a del Doctorado:

- a) Colaborar en la gestión del Director/a y reemplazarlo/a en su ausencia.

### 3.2. Comité Académico de Doctorado

El CAD está integrado 5 (cinco) integrantes titulares y 3 (tres) suplentes. Deberán ser Profesores Regulares con título universitario de Doctor/a y haber realizado una amplia labor científica de originalidad y jerarquía reconocida y poseer demostrada capacidad para la formación de Recursos Humanos. Serán elegidos por los Profesores de la Carrera y, posteriormente, designados por el Consejo Directivo. Los integrantes del CAD durarán cuatro (4) años en sus funciones, pudiendo ser reelegidos.

A los efectos de presentación del Proyecto, se designa como integrantes del CAD a:

#### **Titulares**

Dra. Norma Hilgert  
Dra. María Elena Gauchat  
Dr. Fermín Gortari  
Dr. Juan Pedro Agostini  
Dr. Luis Ritter

#### **Suplentes**

Dra. Evelyn Duarte  
Dr. Diego Ricardo Broz  
Dr. Santiago Velazco

El CAD será el encargado del asesoramiento y orientación de las actividades de la Carrera y del funcionamiento general de la misma, tendiendo a la sustentabilidad y desarrollo científico del campo de conocimientos que se genere. Serán sus funciones de este Comité:



## ANEXO RESOLUCIÓN CS Nº 070/2021

- a) Asesorar en todas las cuestiones relacionadas con las carreras que le sean requeridas.
- b) Proponer a docentes de la carrera.
- c) Validar los cursos tomados en otros programas de posgrado.
- d) Aprobar el director/a y el proyecto de tesis propuesto por el/la estudiante.
- e) Proponer modificaciones a la currícula de la carrera y/o la creación de nuevas orientaciones.
- f) Proponer los coordinadores académicos de la carrera, con aprobación de los Consejos Directivos.
- g) Vincular académicamente a la carrera con otras carreras de posgrado y de grado.
- h) Propiciar los medios adecuados para la producción y circulación de los saberes que se generen en la carrera: vinculación con la investigación y la transferencia tecnológica, organización de eventos científicos, publicaciones, participación y generación de redes de comunicación académica, promoción del intercambio de docentes y estudiantes entre ámbitos universitarios afines, etc.
- i) Establecer los requisitos de admisión para todos los postulantes, según las reglamentaciones vigentes.
- j) Colaborar en el seguimiento académico del Doctorando, controlando el cumplimiento de las obligaciones académicas en tiempo y forma.

### 3.3. Director/a y Codirector/a de Tesis

El Director/a y Codirector/a de tesis deberán cumplir los mismos requisitos que los exigidos para los integrantes del Cuerpo Docente y al menos uno deberá pertenecer a la UNaM. Éstos serán designados por el Consejo Directivo a propuesta del CAD.

Directores/as y codirectores/as de tesis deberán tener antecedentes en el campo de la investigación que los habiliten para la orientación y dirección de dichos trabajos.

Director/a, Codirector/a, o ambos, podrán renunciar a sus funciones mediante informe fundado ante el CAD. Asimismo, el doctorando/a podrá solicitar el reemplazo de los mismos justificando debidamente su solicitud. En todos los casos, cualquier cambio que autorice el CAD deberá ser elevado al Consejo Directivo para su aprobación.

Cada Director/a podrá tener a su cargo un máximo de 5 (cinco) tesis, en forma simultánea.

Las funciones del Director/a y del Codirector/a:



## ANEXO RESOLUCIÓN CS Nº 070/2021

- a) Asesorar y dirigir al Doctorando/a en la elaboración de su Plan de Trabajo, el desarrollo de su investigación y en su trabajo de Tesis.
- b) Orientar al Doctorando/a en la búsqueda de información actualizada y relevante, en la participación en eventos y la realización de publicaciones que contribuyan a su formación.
- c) Coordinar las reuniones de la CAT del Doctorando/a.
- d) Informar sobre la actividad del Doctorando/a al Director/a de la Carrera y al CAD.
- e) Avalar, mediante un informe, la presentación del trabajo de Tesis realizado por el Doctorando/a para su evaluación y posterior defensa.
- f) Asistir y supervisar al Doctorando/a en las actividades de preparación de la defensa oral y pública del trabajo de Tesis y en las eventuales modificaciones que éste deba realizar en la versión final de la misma de acuerdo a los requerimientos del Tribunal de Tesis.

### 3.4. Comisión Asesora de Tesis

La CAT del Doctorando/a estará integrada por el Director/a de Tesis o Codirector/a de Tesis, si lo hubiere, y por dos (2) profesores/as o investigadores/as que tengan grado de Doctor/a (o méritos equivalentes) y registren una actividad científica relevante en la/s disciplina/s involucradas en la Tesis. Estos podrán ser externos al Cuerpo Académico de la Carrera, pero en tal caso deberán poseer una formación de posgrado de Doctor/a en el área del tema de la tesis del Doctorando/a. La CAT de cada Doctorando/a será aprobada por el CAD, al momento de aprobarse su Plan de Trabajo para la admisión al Doctorado.

Serán funciones de la CAT del Doctorando:

- a) Supervisar la programación y realización de actividades curriculares y otras actividades equivalentes, definidas en el plan de Trabajo del Doctorando/a.
- b) Evaluar el/los informe/s de avance del Doctorando/a de acuerdo al Plan de Trabajo. Sobre la ejecución del proyecto de investigación doctoral. La CAT del Doctorando/a deberá reunirse una vez por año (a partir de la aprobación de su Plan de Trabajo y hasta que se defina la presentación de la Tesis para su evaluación) a los efectos de programar, supervisar, evaluar los avances del trabajo de investigación y solicitar modificaciones si fuera necesario. Los encuentros podrán ser virtuales.
- c) Elevar un informe anual al Director/a de la Carrera que indique el estado de avance del Plan de Trabajo del Doctorando/a.
- d) Establecer la oportunidad de la presentación del Trabajo de Tesis para su evaluación.

## ANEXO RESOLUCIÓN CS Nº 070/2021

### 3.5. Cuerpo Docente

El cuerpo docente será designado por el Consejo Directivo a propuesta del CAD, en el contexto del plan de la carrera. Podrán ser profesores de las carreras quienes acrediten, las siguientes condiciones:

- I. *Poseer título universitario de igual jerarquía que el que otorga la carrera.*
- II. *Ser o haber sido profesores/as por concurso de alguna universidad y/o ser investigadores/as profesionales con una sólida formación y reconocida trayectoria en el área.*

En casos excepcionales y fundamentados, el CAD podrá obviar alguna de estas condiciones.

Las funciones del cuerpo docente son:

- a) Planificar, desarrollar y evaluar las actividades curriculares bajo su cargo que hayan sido ratificadas por el CAD.
- b) Informar sobre el cumplimiento de su actividad al final de la misma y cuando sea requerido por el Director/a o el CAD.
- c) Participar del proceso de acreditación de la carrera.
- d) Participar en la dirección de tesis.
- e) Integrar tribunales de evaluación de tesis.

### 3.6. Tribunal Evaluador de Tesis

Será designado por el CAD. El Tribunal Evaluador de Tesis se integrará por tres (3) integrantes titulares, y dos (2) suplentes, de los cuales 1 debe ser externo/a a la UNaM. Los integrantes del Tribunal Evaluador, deberán cumplir los mismos requisitos que los exigidos para integrantes del Cuerpo Docente.

### 3.7. Área de Apoyo Administrativo

Se contará con personal administrativo dependiente de la Secretaría de Posgrado de la Facultad que apoyará al CAD y al Director/a en las tareas administrativas. Este personal No Docente estará destinado a llevar a cabo las actividades operativas.



## ANEXO RESOLUCIÓN CS N° 070/2021

Serán sus funciones del área administrativa:

- a) Actuar como secretario/a de actas en las reuniones del CAD.
- b) Organizar los archivos de la documentación de la Carrera.
- c) Seleccionar y organizar toda la información disponible y necesaria a fin de darle difusión y promoción en los ámbitos que corresponda.
- d) Junto al Director de la Carrera, cobrar los aranceles, si correspondiera, y su rendición ante las autoridades pertinentes.
- e) Extender las constancias, dentro del ámbito de su competencia, que se requieran.
- f) Asumir las tareas relacionadas con la preparación y distribución de los materiales y medios didácticos.

### 3.8. Funcionamiento de la Carrera

El Doctorado funcionará en el marco de las reglamentaciones generales de la Universidad y de la FCF. Específicamente, estará regulado por el Reglamento de Posgrado de la UNaM, definido en la Ordenanza C.S. N° 049/18, las Resoluciones Ministeriales N° 160/11 y N° 2385/15 y por el Reglamento de la Carrera de Doctorado (Anexo A), y sus eventuales normas modificatorias y/o complementarias.

El gobierno de la carrera de Doctorado será ejercido por un Director/a, un Codirector/a y un CAD.

El Director/a y el Codirector/a serán designados por el Consejo Directivo de la FCF. El Director/a será encargado de las tareas ejecutivas, teniendo que resolver todas las cuestiones necesarias para el funcionamiento de la carrera, según se haya acordado con el CAD.

El CAD será el encargado del asesoramiento y orientación de las actividades de la carrera y del funcionamiento general de la misma, tendiendo a la sustentabilidad y el desarrollo científico del campo de conocimiento que se genere.

Se contará con un personal Auxiliar Administrativo que apoyará al CAD, Director/a y Codirector/a en tareas administrativas.

## 4. PLAN DE ESTUDIOS

### 4.1. Requisitos de admisión

#### 4.1.1. Título previo exigido



## ANEXO RESOLUCIÓN CS N° 070/2021

Podrán ser admitidos como estudiantes del doctorado en Gestión Sostenible de los Recursos Naturales de la UNaM, graduados/as en carreras de grado, en universidades públicas o privadas, Nacionales o Extranjeras, con una duración mínima de 4 años. Si el CAD lo considera necesario, requerirá el plan de estudios o los programas analíticos de las materias sobre cuya base fue otorgado el título de grado.

### 4.1.2. Estudiantes Independientes

Los cursos de la carrera de Doctorado estarán abiertos a un número limitado de participantes independientes. Estos estudiantes estarán sujetos a todos los requerimientos de asistencia y de aprobación definidos para el curso en cuestión y al aprobar recibirán un certificado oficial de aprobación del curso de posgrado con los créditos y contenidos mínimos correspondientes.

### 4.1.3. Procedimiento de admisión

El CAD será el encargado de evaluar los antecedentes del aspirante. En el caso que el Título de Grado del/de la aspirante no cumpla con el perfil de graduado exigido, el CAD, sobre la base de la normativa vigente, podrá requerir que el mismo acredite o realice cursos de formación complementaria o de nivelación. Del mismo modo, se evaluarán los otros requisitos exigidos así como los antecedentes de Directores/as de Tesis elegidos/as.

### 4.1.4. Otros requisitos

Se solicitará como requisitos para cumplimentar el proceso de admisión la siguiente documentación:

- a) Solicitud de admisión avalada por Directores/as de Tesis y acompañada con la documentación que se detalla en el Reglamento de la Carrera de Doctorado en Gestión Sostenible de los Recursos Naturales Renovables.
- b) Plan de tareas para el desarrollo de la tesis.
- c) Propuesta de cursado de disciplinas.



## ANEXO RESOLUCIÓN CS Nº 070/2021

Los postulantes que tengan titulación extranjera deberán presentar los títulos de grado originales debidamente legalizados y toda documentación requerida de acuerdo a las reglamentaciones vigentes para las carreras de grado y las normas para la expedición de títulos y diplomas de la UNaM.

La inscripción de estudiantes con títulos profesionales otorgados por universidades extranjeras, no los habilitará para el ejercicio profesional en la República Argentina, ni significará reválida automática del título de grado.

### 4.2. Objetivos de la carrera y perfil del egresado/a

#### 4.2.1. Metas académicas y/o profesionales del posgrado

##### 4.2.1.1. Objetivo general

El Doctorado en Gestión Sostenible de los Recursos Naturales Renovables, de la UNaM, tiene como objetivo general lograr que el/la doctorando/a desarrolle alto nivel de excelencia académica, a través de una serie de cursos de formación general y específicos. Además, se busca que el/la doctorando/a realice un trabajo de investigación original, desarrolle su actitud creadora, perfeccione su educación integral y profundice sus conocimientos en el área de elección particular, permitiendo la obtención de aportes substanciales en el área de conocimiento definida y, con esto, a la ciencia.

##### 4.2.1.2. Son Objetivos Específicos de la Carrera

- a) Ampliar la base teórica en relaciones vinculadas a los recursos naturales, permitiendo la adquisición y sistematización de conocimientos sobre la temática del posgrado.
- b) Profundizar el conocimiento y estimular la creatividad en los campos de interés.
- c) Generar resultados de investigación de calidad que constituyan un aporte diferencial.
- d) Vincular los resultados de investigación con problemáticas relevantes tanto a nivel local, como nacional e internacional con el objeto de lograr el uso eficiente de los recursos naturales de la región.
- e) Capacitar para el dominio de nuevos enfoques frente a la problemática y a la solución de la misma.
- f) Capacitar a estudiantes para transmitir conocimientos y formar recursos humanos en los temas relacionados.



## ANEXO RESOLUCIÓN CS Nº 070/2021

- g) Desarrollar y fortalecer la investigación de alto nivel, para acrecentar la innovación tecnológica.
- h) Contribuir en la transferencia de tecnología a sectores productivos en las áreas de vacancias y demanda en la región.
- i) Contribuir al mejoramiento de la calidad académica de la UNaM, formando recursos humanos altamente calificados para desempeñarse en docencia, investigación, extensión y transferencia de conocimientos y tecnología.
- j) Facilitar desde el marco académico del Doctorado, la vinculación institucional - en general- y de los doctorandos/as -en particular- con organismos que promueven y fomentan el desarrollo de ciencia, tecnología, innovación y transferencia a nivel nacional y regional.
- k) Impulsar la publicación de producción científica de alto impacto que se genere en el ámbito del Doctorado.

### 4.2.1.3. Competencias del egresado/a

El Doctorado tiene por objetivo otorgar al egresado las herramientas necesarias para que pueda desempeñarse, de manera independiente y eficaz, como investigador y docente en el ámbito académico o como profesional altamente calificado en el sector productivo público y privado. Permitirá que el egresado del Doctorado adquiera un sólido conocimiento teórico-práctico de los tópicos y metodologías más avanzados, además de desarrollar la habilidad de resolver problemas complejos en su área de especialización. El Doctorado permitirá también, que el graduado desarrolle competencias en relación a la formulación, gestión y liderazgo de proyectos de investigación, así como también condiciones para el trabajo en equipo dentro de un marco multidisciplinario. Al finalizar su carrera, el egresado podrá demostrar su capacidad para diseñar, realizar y conducir en forma independiente investigaciones originales que contribuyan al conocimiento en el ámbito de la ciencia y de la tecnología de acuerdo con la subdisciplina elegida.

El Doctorado abarca las áreas relacionadas con la Gestión Sostenible de los Recursos Naturales Renovables centrándose, fundamentalmente, en las siguientes áreas de investigación:

- a) Manejo forestal de bosques cultivados y nativos.
- b) Economía y administración de sistemas productivos y valoración ambiental
- c) Biometría
- d) Sistemas de Información Geográfica.
- e) Agroecología.
- f) Domesticación.



## ANEXO RESOLUCIÓN CS Nº 070/2021

MINISTERIO DE EDUCACIÓN  
UNIVERSIDAD NACIONAL DE MISIONES  
CONSEJO SUPERIOR  
CAMPUS UNIVERSITARIO, RUTA NACIONAL Nº 12 KM. 7 ½  
ESTAFETA MIGUEL LANÚS - 3304 - POSADAS - MISIONES

- g) Biotecnologías.
- h) Transformación de productos forestales.
- i) Generación de energía.
- j) Logística, transporte y aprovechamiento
- k) Gestión y manejo de la biodiversidad
- l) Ecología y Etnoecología
- m) Conservación
- n) Servicios ecosistémicos
- o) Sistemas productivos alternativos

### 4.3. Organización del plan de estudios

#### 4.3.1. Organización de las actividades curriculares

El Doctorado en Gestión Sostenible de los Recursos Naturales Renovables estará basado en un plan de estudios personalizado. El plan de estudios deberá ser presentado al CAD y aprobado por éste. La elección de los cursos y las tareas de investigación a realizar se llevarán a cabo con el asesoramiento del Director de Tesis.

Las horas correspondientes a las actividades del plan de estudios no podrán ser inferiores a 2.400 horas, debiendo cumplimentarse los siguientes requisitos:

- a) Cursos de Doctorado (350 horas). Tales asignaturas pueden ser tanto las ofrecidas en el plan de estudios de este proyecto, como las realizadas en otras instituciones, nacionales o extranjeras, de acuerdo a las exigencias del tema de tesis.
- b) Desarrollo, elaboración, defensa y aprobación de la Tesis Doctoral (equivalente a 2.000 horas).
- c) Acreditación de una publicación, como primer autor, en revista indexada con arbitraje y/o patente (equivalente a 5 créditos=50hs). Las publicaciones parciales no implican precedente alguno en cuanto a la aprobación de los contenidos del trabajo de Tesis, en el momento de su evaluación por parte del Jurado.
- d) Suficiencia de Inglés (sin carga horaria).

La carrera tendrá una duración máxima de 5 años. No se prevé una duración mínima siempre y cuando se cumplan con los requisitos de la carrera. Los cursos de Posgrado podrán ser realizados en cualquier universidad del país o en el extranjero siempre que los mismos reúnan los criterios exigidos para los cursos de posgrado y sean reconocidos por el CAD. Anualmente, el CAD informará la lista de cursos ofertados por la FCF.



## ANEXO RESOLUCIÓN CS N° 070/2021

MINISTERIO DE EDUCACIÓN  
UNIVERSIDAD NACIONAL DE MISIONES  
CONSEJO SUPERIOR  
CAMPUS UNIVERSITARIO, RUTA NACIONAL N° 12 KM. 7 ½  
ESTAFETA MIGUEL LANÚS - 3304 - POSADAS - MISIONES

### 4.3.2. Criterios para la elección de esta forma de organización

Las recomendaciones de la Comisión Nacional de Evaluación y Acreditación Universitaria (CONEAU) precisan que: "(...) para la consideración de los proyectos o las carreras personalizadas recién iniciadas debe ponderarse especialmente el núcleo docente involucrado, las investigaciones y los posibles directores de tesis. Además, es singularmente importante la trayectoria de los profesores que van a evaluar a los candidatos a ingresar y a recomendar los seminarios a los doctorandos/as (Comité de Doctorado o equivalente)". Por otro lado, la experiencia de la UNaM y las áreas de mayor desarrollo dentro de ésta, ponen de manifiesto la necesidad de articular una propuesta integral que contemple todos estos aspectos. De esta manera, se consideró conveniente la presentación de una propuesta personalizada y una suficiencia de Inglés. La elección de los cursos deberá estar vinculada con la formación previa del doctorando/a y relacionada de manera directa con la tesis doctoral y a la formación específica que se espera de un doctorando/a.

### 4.4. Condiciones de permanencia y graduación

#### 4.4.1. Condición de estudiante regular

Para mantener la condición de estudiante regular, se establece como criterio que la fecha de presentación de la Tesis no debe exceder un lapso total de 5 (cinco) años a partir de su aceptación como doctorando. Al cabo de este lapso, se pierde la condición de estudiante regular, que podrá reactivarse con un pedido explícito de readmisión. Este deberá ser considerado por el CAD, que establecerá las condiciones y exigencias de aceptación, de tal manera que se resguarde la actualización de los conocimientos requeridos.

##### 4.4.1.1. Modalidades de evaluación

Los cursos son presenciales y cada uno posee diferentes formas de evaluación, según figura en los programas analíticos respectivos. De acuerdo al curso, tales formas consisten en la evaluación de proyectos o informes grupales, exámenes individuales y/o finales, evaluación continua, exposición de monografías, seminarios sobre determinada bibliografía o artículos científicos y otros; concluyéndose siempre en una evaluación final individual escrita. Las acreditaciones de los cursos requerirán una calificación mínima de siete (7) puntos para su aprobación, en una escala de cero (0) a diez (10). El



## ANEXO RESOLUCIÓN CS Nº 070/2021

resultado constará en Actas como aprobado o desaprobado. Al completarse y aprobarse la evaluación de cada curso se otorgará un certificado que avale el mismo. Las evaluaciones de las asignaturas serán realizadas en fechas determinadas por los profesores a cargo, en un plazo máximo de 6 (seis) meses. Los docentes a cargo de cada asignatura deberán entregar las calificaciones a los estudiantes, como máximo 45 (cuarenta y cinco) días corridos después del momento de la evaluación final del curso.

Los doctorandos/as deberán presentar 2 seminarios con los avances de su Tesis ante la CAT. La aprobación de estos seminarios dará derecho a presentar el borrador de la Tesis y solicitar la Defensa Pública de la misma. En caso de que una de las evaluaciones presentadas no sea positiva podrá volver a presentar el seminario dentro de los 4 meses siguientes.

### 4.4.2. Actividades prácticas

Las actividades prácticas están relacionadas con los cursos y el trabajo de tesis. En gran parte de los cursos se especifica que los doctorandos/as deberán asistir a clases prácticas de laboratorio, realizar los informes correspondientes y aprobar, tanto la parte práctica como la teórica.

### 4.5. Actividades curriculares y docentes a cargo

A los fines de acreditación de la carrera se presentan de manera representativa una serie de espacios curriculares con que se cuenta y que serán reconocidos en la currícula (Tabla 3).

Tabla 3. Actividades curriculares.

|                              | Nombre del Curso  | CHt | CHp | CHT | Docentes                              |
|------------------------------|---|-----|-----|-----|---------------------------------------|
| 1                            | Investigación operativa aplicada a la ingeniería forestal | 24  | 24  | 48  | Dr. Julio Eduardo Arce                |
|                              |   |     |     |     | Dr. Diego Ricardo Broz                |
| 2                            | Manejo Forestal de Bosques Cultivados                     | 22  | 22  | 44  | Dr. Julio Eduardo Arce                |
|                              |   |     |     |     | Dr. Diego Ricardo Broz                |
| 3                            | Ciencia y Tecnología de los Materiales                    | 40  | 40  | 80  | Dra. Alicia Esther Ares               |
|                              |   |     |     |     | Dra. Claudia Marcela Méndez           |
|                              |   |     |     |     | Dra. Natalia Silvina Zadorozne        |
|                              |   |     |     |     | Dr. Gustavo Raúl Kramer               |
|                              |   |     |     |     | Dra. Silvana Gabriela Ramos           |
| Dra. Alejandra Silvina Roman |   |     |     |     |                                       |
| 4                            | Gestión de Empresas de Base Forestal                      | 25  | 15  | 40  | Dra. Alba Marina Guarrochena de Arjol |
| 5                            | Diseño y optimización de sistemas logísticos              | 25  | 15  | 40  | Dr. Rodolfo Dondo                     |
|                              |   |     |     |     | Dr. Diego Ricardo Broz                |



MINISTERIO DE EDUCACIÓN  
UNIVERSIDAD NACIONAL DE MISIONES  
CONSEJO SUPERIOR  
CAMPUS UNIVERSITARIO, RUTA NACIONAL Nº 12 KM. 7 ½  
ESTAFETA MIGUEL LANÚS - 3304 - POSADAS - MISIONES

## ANEXO RESOLUCIÓN CS Nº 070/2021

|    |   |    |    |    |                                  |
|----|---|----|----|----|----------------------------------|
| 6  | Silvicultura y Manejo forestal de bosques nativos   | 48 | 12 | 60 | Dr. Carlos Sanquetta             |
| 7  | Sistemas de Cosecha de Madera: Productividad, Costos, y Optimización. Conceptos, desarrollos metodológicos y estudio de casos | 30 | 30 | 60 | Dr. Patricio MacDonagh           |
|    |   |    |    |    | Dr. Eduardo Hildt                |
|    |   |    |    |    | Dr. Diego Ricardo Broz           |
| 8  | Estadística aplicada a la mejora de la calidad y de la productividad  | 20 | 20 | 40 | Dr. Ing. Mario José Mantulak     |
| 9  | Estadística   | 20 | 20 | 40 | Dr. Ing. Mario José Mantulak     |
| 10 | Gestión ambiental en empresas y proyectos de ingeniería   | 20 | 20 | 40 | Dr. Ing. Mario José Mantulak     |
| 11 | Valoración y diseño de esquemas de compensación por servicios ecosistémicos   | 40 | 20 | 60 | Dr. Juan Antonio Martínez Duarte |
| 12 | Herramientas para modelado y simulación de sistemas complejos   | 20 | 20 | 40 | Dr. Juan Carlos Michalus         |
| 13 | Sistemas agroforestales   | 40 | 20 | 60 | Dra. Sara Regina Barth           |
| 14 | El cultivo in vitro como herramienta para la conservación de especies leñosas   | 30 | 10 | 40 | Dr. Evelyn Duarte                |
|    |   |    |    |    | Dr. Natalia Dolce                |
|    |   |    |    |    | Dr. Fermín Gortari               |
| 15 | Ecofisiología de los sistemas forestales  | 20 | 20 | 40 | Dr. Corina Graciano              |
|    |   |    |    |    | Dr. Nardia Bulfe                 |
|    |   |    |    |    | Dr. Débora di Francescantonio    |
|    |   |    |    |    | Dr. Mariana Villagra             |
| 16 | Criopreservación como recurso biotecnológico de conservación de especies vegetales  | 30 | 10 | 40 | Dra. Carla Paola Buemo           |
| 17 | Introducción al SIG y a sus aplicaciones en Manejo Forestal y de Recursos Naturales   | 15 | 35 | 50 | Dra. Ana Paula Dalla Corte       |
| 18 | Actualización en ingeniería biotecnológica: aplicaciones en biotecnología ambiental, producción de energía y procesos limpios | 20 | 40 | 60 | Dr. Pedro Darío Zapata           |
|    |   |    |    |    | Dr. Marina Quiroga               |
|    |   |    |    |    | Dr. María Isabel Fonseca         |
|    |   |    |    |    | Dr. Daniela Rodríguez            |
|    |   |    |    |    | Dr. Marcelo Julio Marinelli      |
|    |   |    |    |    | Dr. Gustavo Bich                 |
|    |   |    |    |    | Dr. Adriana Alvarenga            |
|    |   |    |    |    | Dr. Lorena Castrillo             |
|    |   |    |    |    | Dr. Martín Giorgio               |
|    |   |    |    |    | Dr. Margarita Laczeski           |
| 19 | Biotecnología molecular: aplicación de técnicas de ingeniería genética y biología molecular                                   | 35 | 25 | 60 | Dr. Pedro Darío Zapata           |
|    |   |    |    |    | Dr. María Isabel Fonseca         |
|    |   |    |    |    | Dr. Adriana Alvarenga            |
|    |   |    |    |    | Dr. Lorena Castrillo             |
| 20 | Protección vegetal  | 40 | 20 | 60 | Dr. Martín Giorgio               |
|    |   |    |    |    | Dr. Juan Pedro Agostini          |
|    |   |    |    |    | Dr. María E. Schapovaloff        |
|    |   |    |    |    | Dr. Alejandra Badaracco          |
| 21 | Métodos Cuantitativos para la Evaluación Genética Forestal  | 20 | 20 | 40 | Dr. Carla Paola Buemo            |
|    |   |    |    |    | Dr. Eduardo Pablo Cappa          |
|    |   |    |    |    | Dr. María Elena Gauchat          |
| 22 | Mejoramiento de especies forestales   | 25 | 15 | 40 | Dr. Alejandro Martínez Meier     |
|    |   |    |    |    | Dr. Cecilia Corina Gelabert      |
| 23 | Agricultura Ambiente y Sociedad   | 30 | 10 | 40 | Dr. Gustavo Andrés Zurita        |
| 24 | Genética de la Conservación   | 25 | 15 | 40 | Dr. Carolina Isabel Miño         |
|    |   |    |    |    | Dr. Luciana Inés Oklander        |
|    |   |    |    |    | Dr. Mariano Ignacio Giombini     |
| 25 | Etnoecología  | 20 | 20 | 40 | Dr. Norma Inés Hilgert           |
| 26 | Políticas Culturales y cultura de la naturaleza   | 25 | 15 | 40 | Dr. Brian Ferrero                |
|    |   |    |    |    | Dr. Miguel Ángel Almirón         |



## ANEXO RESOLUCIÓN CS Nº 070/2021

MINISTERIO DE EDUCACIÓN  
UNIVERSIDAD NACIONAL DE MISIONES  
CONSEJO SUPERIOR  
CAMPUS UNIVERSITARIO, RUTA NACIONAL Nº 12 KM. 7 ½  
ESTAFETA MIGUEL LANÚS - 3304 - POSADAS - MISIONES

|    |   |    |    |    |   |
|----|---|----|----|----|---|
| 27 | Innovación en Ciencia, Tecnología y Producción                  | 30 | 10 | 40 | Dr. Miguel Ángel Almirón<br>Dr. Carlos Abel Gutiérrez           |
| 28 | Desarrollo Local  | 20 | 20 | 40 | Dr. Miguel Ángel Almirón<br>Dra. Ángela Beatriz Rivero          |
| 29 | Responsabilidad social empresaria                               | 20 | 20 | 40 | Dr. Miguel Ángel Almirón<br>Dra. Elida Fabiana Ozuna            |
| 30 | Gestión de cuencas hídricas                                     | 20 | 20 | 40 | Dra. Alejandra Moreyra  |
| 31 | Conservación ex situ de semillas de especies forestales nativas | 6  | 34 | 40 | Dra. Daniela Cleide Azevedo de Abreu                            |
| 32 | Modelos lineales de efecto fijo y efectos mixtos                | 30 | 10 | 40 | Dr. Edgar de Souza Vismara                                      |
| 33 | Gestión y manejo del arbolado y bosques urbanos                 | 15 | 30 | 45 | Dra. Flávia Gizele König Brun<br>Dr. Eleandro José Brun         |
| 34 | Energía de la madera  | 30 | 15 | 45 | Dra. Flavia Alves Pereira<br>Dr. Felipe Rodrigues Alcides       |
| 35 | Derecho y Política Ambiental                                    | 20 | 20 | 40 | Dra. Luciana Carla Silvestri                                    |
| 36 | Bosque y Sociedad   | 20 | 40 | 60 | Dr. Héctor Keller<br>Dr. Jorge J. Araujo<br>Dra. Analía Pirondo |

Referencias: CHT: Carga Horaria Teórica – CHp: Carga Horaria Práctica – CHT: Carga Horaria Total

### 4.5.1. Actividades Curriculares. Contenidos mínimos

**Asignatura:** Investigación operativa aplicada a la ingeniería forestal

**Objetivos de la actividad curricular:** Este espacio curricular tiene como objetivo formar la base de conocimientos en Investigación Operativa, especialmente en programación lineal, el Métodos Simplex como base resolutoria de un modelo de optimización lineal, programación entera, binaria y mixta entera, teoría de grafos y modelos de distribución: transporte y asignación y, finalmente, gestión de proyectos mediante CPM – PERT. Además de comprender los conceptos generales, en este curso se busca consolidar una base sólida para que los/las estudiantes puedan abordar problemas más complejos, abordados en cursos avanzados.

**Contenido de la actividad curricular:** Esta es una asignatura de formación general, conceptual y básica, que permitirá abordar espacios curriculares más complejos y aplicados al sector forestal. En este sentido, se pretende abordar conceptos básicos de programación lineal, entera y mixta, redes y aplicaciones sencillas que permita a los/las estudiantes comprender el proceso constructivo, validación y aplicación de la Investigación Operativa en distintas áreas. Para esto se desarrollará los conceptos teóricos y se abordarán problemas de sencillo modelado e interpretación. Se hará hincapié en la interpretación de los resultados como en el análisis de sensibilidad del modelo. Además se explorará distintas herramientas de modelado como ser Solver (Excel), GAMS (General Algebraic



## ANEXO RESOLUCIÓN CS Nº 070/2021

MINISTERIO DE EDUCACIÓN  
UNIVERSIDAD NACIONAL DE MISIONES  
CONSEJO SUPERIOR  
CAMPUS UNIVERSITARIO, RUTA NACIONAL Nº 12 KM. 7 ½  
ESTAFETA MIGUEL LANÚS - 3304 - POSADAS - MISIONES

Modeling System), Lindo (Linear, Interactive, and Discrete Optimizer) y se mencionará otros disponibles.

**Carga horaria:** 48 horas reloj.

**Asignatura:** Manejo Forestal de Bosques Cultivados

**Objetivos de la actividad curricular:** Este espacio curricular busca proveer a los/las estudiantes del posgrado las herramientas teóricas, metodológicas y prácticas que sustentan los nuevos paradigmas del manejo forestal de los bosques cultivados para que sean capaces de enfrentar los desafíos de la gestión forestal del siglo XXI. En este sentido se busca presentar las herramientas clásicas de gestión forestal y, a partir de éstas, las contemporáneas, poniendo en énfasis las nuevas tecnologías disponibles para lograrlo como ser optimización matemática, sistemas de información geográfico, modelos estadísticos, simulación, entre otras.

**Contenido de la actividad curricular:** El sector forestal y foresto-industrial tiene un importante rol en el desarrollo y crecimiento del Noreste Argentino (NEA). Las ventajas competitivas intrínsecas de la región dada por una de las mejores tasas de crecimiento del mundo, topografía, bajo riesgo de incendio, precipitaciones, cultura forestal y bajo valor de la tierra, potencia importantes inversiones tanto nacionales como extranjeras. La gestión de los bosques implica una serie de decisiones complejas y en distintos niveles definidos por el horizonte de planificación. Estas decisiones tienen consecuencias económicas (producción de madera, leña, stock, etc.), ambientales (conservación de la biodiversidad, control de erosión, secuestro de carbono, etc.) y sociales (recreación, nivel de empleo, calidad de vida, etc.). Estas tres dimensiones definen los pilares del desarrollo sustentable. Tomar las mejores decisiones implica sólidos conocimientos sobre el manejo de los bosques y todas las disciplinas que esto conlleva. En la actualidad, los Sistemas de Soporte a las Decisiones (o Decision Support Systems - DSS) traen un cambio de paradigma en lo que a planificación se refiere ya que, de esta manera, el planificador es capaz de involucrar la multidimensionalidad de la gestión forestal. En este curso se pretende abordar tanto los conocimientos clásicos, tendencias y métodos contemporáneos de gestión forestal de forma tal que el/la estudiante pueda, a partir de esto conocimientos, construir los propios a partir de la realidad específica y, en especial, a su tesis doctoral.

**Carga horaria:** 44 horas reloj.



## ANEXO RESOLUCIÓN CS Nº 070/2021

**Asignatura:** Ciencia y Tecnología de los Materiales

**Objetivos de la actividad curricular:** Brindar a los/las estudiantes los fundamentos teóricos y metodológicos que los ayuden a abordar algunas preguntas y problemas de la Ciencia e Ingeniería de los Materiales, tanto en cuanto a la estructura interna como a los distintos tipos de materiales estructurales y funcionales, a sus propiedades y tecnologías de caracterización de los mismos.

Lograr la comprensión de los principios y criterios actuales involucrados en la Ciencia e Ingeniería de los Materiales, en cuanto a los controles de calidad los materiales y al reciclado de los mismos y desarrollar capacidades para aplicar esos principios en la resolución de problemas específicos.

Adquirir conocimientos básicos de las técnicas de modelización y simulación en Ciencia de los Materiales

**Contenido de la actividad curricular:** La Ciencia de los Materiales implica investigar la relación entre la estructura y las propiedades de los materiales. En cambio, la Tecnología/Ingeniería de Materiales se fundamenta en las relaciones propiedades-estructura y diseña o proyecta la estructura de un material para conseguir un conjunto predeterminado de propiedades, necesarios para una aplicación determinada. Los avances radicales en los materiales pueden conducir a la creación de nuevos productos o nuevas industrias, pero las industrias actuales también necesitan especialistas para incrementar las mejoras y localizar las posibles fallas de los materiales que estén en uso.

**Carga horaria:** 80 horas reloj.

**Asignatura:** Gestión de Empresas de Base Forestal

**Objetivos de la actividad curricular:** La formación para la gestión eficiente de los negocios de base forestal. Lograr habilidades para la comprensión/construcción de una visión sistémica/integral del negocio desde las dimensiones macro y microeconómicas, sociales y ambientales que lo componen.

**Contenido de la actividad curricular:** Empresa y Desarrollo Sostenible. Administración y Gestión estratégica de empresas. Planificación y Estrategias. Integración de las estrategias funcionales en las estrategias globales del negocio. Modelos y Patrones Estratégicos. Dirección estratégica: Visión y



MINISTERIO DE EDUCACIÓN  
UNIVERSIDAD NACIONAL DE MISIONES  
CONSEJO SUPERIOR  
CAMPUS UNIVERSITARIO, RUTA NACIONAL N° 12 KM. 7 ½  
ESTAFETA MIGUEL LANÚS - 3304 - POSADAS - MISIONES

## ANEXO RESOLUCIÓN CS N° 070/2021

valores estratégicos. Análisis del entorno y la organización. Implantación y ejecución estratégica. Alineación estratégica. Gestión del conocimiento y la información.

Modelos y técnicas de gestión. Enfoque mejora continua. Gestión del cambio: factores clave, diseño y gestión de procesos en empresas de base forestal.

Gestión de personas: Competencias, Comunicación, Negociación. Gestión de producción y operaciones. Gestión del mercado y los clientes: Marketing estratégico, Análisis de la demanda, Fuentes de información. Investigación de mercados: Conceptos básicos, Información, Organización y Técnicas cualitativas, cuantitativas y analíticas de base de datos para la toma de decisiones.

**Carga horaria:** 40 horas reloj.

**Asignatura:** Diseño y optimización de sistemas logísticos

**Objetivos de la actividad curricular:** El curso proporcionará conocimientos necesarios para el diseño de sistemas logísticos de cadenas de suministro de empresas de manufactura y/o de servicios. Se presenta una clasificación de las estructuras de distribución usualmente utilizadas y se analizan los diferentes factores que influyen en el diseño de las cadenas de suministro. Se estudiará la problemática de la gestión de vehículos presentándose herramientas teórico-prácticas para la utilización de algoritmos de optimización heurísticos y exactos. Posteriormente se introducen distintos algoritmos de optimización, se describen sus ventajas y desventajas y las situaciones en las que conviene utilizar a cada tipo. Finalmente se presentan brevemente métodos de solución para abordar problemas dinámicos y estocásticos y se hace una breve introducción a las prácticas logísticas avanzadas que integran en la optimización de las actividades logísticas a sus diferentes aspectos tales como inventariado y transporte.

**Contenido de la actividad curricular:** Introducción y definición de conceptos; análisis de costos; sistemas de recolección y distribución; localización; gestión de stocks; gestión de vehículos; y prácticas logísticas avanzadas.

**Carga horaria:** 40 horas reloj.

**Asignatura:** Silvicultura y Manejo de Bosques Nativos

## ANEXO RESOLUCIÓN CS N° 070/2021

**Objetivos de la actividad curricular:** Obtener los conocimientos técnicos y científicos esenciales para la práctica de la silvicultura y el manejo de los bosques nativos. Realizar un análisis crítico del estado de los bosques nativos y proponer soluciones para su uso sostenible. Realizar prácticas de campo con los/las estudiantes para sentir la realidad del entorno del bosque nativo. Realizar ejercicios cuantitativos para dar práctica a los de silvicultura y manejo de bosques nativos.

**Contenido de la actividad curricular:** Principales bases ecológicas relacionadas a la silvicultura y el Manejo forestal sostenible. Técnicas, tratamientos y sistemas silviculturales. Evaluación y planificación del Manejo Forestal. Modelización del crecimiento y la producción. Aspectos económicos del Manejo forestal. Evaluación de los impactos del Manejo de los bosques, medidas y Monitoreo. Recuperación y restauración ecológica

**Carga horaria:** 60 horas reloj.

**Asignatura:** Sistemas de Cosecha de Madera: productividad, costos, y optimización. Conceptos, desarrollos metodológicos y estudio de casos

**Objetivos de la actividad curricular:** Revisar críticamente los marcos conceptuales existentes y los enfoques metodológicos disponibles para el análisis de los SCM e identificar la brecha existente entre la utilización actual, y las propuestas de modelación, planificación y optimización de los SCM.

**Contenido de la actividad curricular:** Evaluación de la productividad de los SCM. Desarrollo de Modelos de Costos de Cosecha. Gestión de la información en SCM. Planificación y Optimización.

**Carga horaria:** 60 horas reloj.

**Asignatura:** Estadística aplicada a la mejora de la calidad y de la productividad

**Objetivos de la actividad curricular:** Introducir conceptos de calidad y gestión de la calidad. Identificar herramientas y métodos estadísticos útiles para concretar una gestión de la calidad.



MINISTERIO DE EDUCACIÓN  
UNIVERSIDAD NACIONAL DE MISIONES  
CONSEJO SUPERIOR  
CAMPUS UNIVERSITARIO, RUTA NACIONAL Nº 12 KM. 7 ½  
ESTAFETA MIGUEL LANÚS - 3304 - POSADAS - MISIONES

## ANEXO RESOLUCIÓN CS Nº 070/2021

Aplicar los conceptos y métodos fundamentales de la Ingeniería de la calidad al mejoramiento y control de los procesos productivos y de servicios. Aplicar técnicas y procedimientos orientados al mejoramiento continuo de la confiabilidad de los productos y sistemas técnicos de la empresa, que contribuyan a la elevación de sus niveles de desempeño y competitividad.

**Contenido de la actividad curricular:** Calidad y productividad. Fundamentos de estadística y probabilidad. Inferencia estadística. Métricas seis sigma. Análisis de tolerancias. Cartas de control para variables. Cartas de control para atributos. Cartas CUSUM. Estado de un proceso. Herramientas para el análisis de procesos. Calidad de mediciones. Control de procesos con datos correlacionados. Muestreo aleatorio. Muestreo de aceptación. Confiabilidad.

**Carga horaria:** 40 horas reloj.

**Asignatura:** Estadística

**Objetivos de la actividad curricular:** Comprender el significado de variables aleatorias. Identificar las distribuciones de probabilidad. Aplicar las distintas distribuciones a diferentes problemas planteados en estimación y contraste de hipótesis. Construir intervalos de confianza aplicando los conocimientos de estimación. Construir y resolver contrastes de hipótesis. Reconocer la importancia del cálculo de regresión y de correlación. Aplicar el diseño experimental al diseño y desarrollo de productos, al diseño y mejoramiento de procesos y a la detección y eliminación de problemas en los procesos..

**Contenido de la actividad curricular:** Introducción. Estadística Descriptiva. Probabilidad. Distribuciones de probabilidad. Distribución de características muestrales. Inferencia respecto a la población normal. Análisis de varianza. Diseño de experimentos. Modelos de regresión lineal.

**Carga horaria:** 40 horas reloj.

**Asignatura:** Gestión ambiental en empresas y proyectos de ingeniería



## ANEXO RESOLUCIÓN CS N° 070/2021

**Objetivos de la actividad curricular:** Incorporar el conocimiento y análisis de los diferentes instrumentos componentes de la gestión ambiental, tanto de tipo preventivo, como correctivo y auxiliar. Promover la implantación de políticas ambientales, como una serie de instrumentos jurídicos, administrativos y técnicos, con el fin de concientizar sobre el uso de tecnologías limpias. Fomentar la búsqueda de procedimientos y metodologías de trabajo que permitan apreciar desde un punto de vista integrado y holístico, el marco general de un trabajo serio de protección ambiental.

**Contenido de la actividad curricular:** Sistemas empresa y medio ambiente. Actuación empresarial y medio ambiente. Sistemas de gestión ambiental. Evaluación de impacto ambiental. Diseño para el medio ambiente. Evaluación del ciclo de vida. Gestión integral del ciclo de vida. Evaluación de desempeño ambiental. Herramientas para la gestión ambiental sostenible. Producción más limpia. Herramientas para producción más limpia. Buenas prácticas de manufactura. Logística inversa y gestión ambiental. Legislación vigente.

**Carga horaria:** 40 horas reloj.

**Asignatura:** Valoración y diseño de esquemas de compensación por servicios ecosistémicos

**Objetivos de la actividad curricular:** Son objetivos generales: Profundizar, en los/las estudiantes, los conocimientos sobre los sistemas de pagos por servicios ecosistémicos, adquirir habilidades para calcular el valor monetario de los mismos y analizar los mecanismos para el pago de los servicios ecosistémicos. Se ha previsto que los/las estudiantes adquieran y fortalezcan los siguientes objetivos actitudinales: Disponer de los conocimientos para la realización de expresiones verbales y escritas de forma correcta, y con vocabulario técnico adecuado para el análisis integral de la situación de los servicios ecosistémicos. Poseer creatividad, flexibilidad y adaptabilidad para la planificación y el desarrollo de estudios con escenarios diferentes de manejo y gestión ambiental. Tener ubicuidad en la participación y rol como profesional en las relaciones y tareas comunes en el trabajo en equipos interdisciplinarios. Desarrollar metodologías de trabajos participativos. Interrelacionar la importancia de los conocimientos de otras asignaturas relacionadas de la carrera. Son objetivos cognoscitivos: Se ha previsto que los/las estudiantes estén capacitados para:

Tener un claro dominio sobre la terminología técnica utilizada en la Economía Ambiental. Estar capacitado para formular y evaluar desde la perspectiva de la Economía Ambiental, planes de ordenamiento territorial basado en la planificación, manejo, y evaluación económica ambiental de las



## ANEXO RESOLUCIÓN CS Nº 070/2021

cuencas hidrográficas. Disponer los conocimientos suficientes para diseñar y promover proyectos de investigación y extensión, con un enfoque sistémico y holístico.

**Contenido de la actividad curricular:** Principales conceptos de Economía General y Economía ambiental aplicables a la valoración de los servicios ecosistémicos. Bienes y servicios ecosistémicos. Valor económico total de un ecosistema. Mercado de Servicios Ecosistémicos. Sistema de pagos por servicios ecosistémicos (PSE). Condición fundamental para el establecimiento de un PSE. Lógica económica. Diseño de un mecanismo PSE. Criterios que definen un PSE. Rol del gobierno. Estado actual y perspectivas del pago por servicios ecosistémicos en la República Argentina y en el mundo.

**Carga horaria:** 60 horas reloj.

**Asignatura:** Herramientas para modelado y simulación de sistemas complejos

**Objetivos de la actividad curricular:** Examinar los fundamentos del modelado y simulación de sistemas complejos. Conocer y aplicar la metodología de modelado mediante redes de Flujo de Trabajo. Conocer y aplicar la metodología de modelado mediante Dinámica de Sistemas. Efectuar el modelado, simulación y análisis de casos

**Contenido de la actividad curricular:** Sistemas complejos: características. Modelos: conceptualización. Herramientas de modelado y simulación como apoyo para toma de decisiones. Redes de Flujo de Trabajo (redes de Workflow): características, modelado y simulación de procesos mediante de redes de Workflow. Dinámica de Sistemas: características, modelado y simulación para análisis de escenarios. Utilización de software. Modelado y análisis de casos.

**Carga horaria:** 40 horas reloj.

**Asignatura:** Sistemas agroforestales

**Objetivos de la actividad curricular:** Formar recursos humanos con un grado avanzado de conocimientos en Sistemas Agroforestales, fomentando un crítico desarrollo científico práctico con el fin de dar lugar a una actividad productiva sostenible en armonía con el medio ambiente

## ANEXO RESOLUCIÓN CS Nº 070/2021

**Contenido de la actividad curricular:** Sistemas agroforestales. Interrelaciones entre componentes. Diseño del sistema. Sistemas silvopastoriles propiamente dichos. Interacciones entre componentes. Manejo de los componentes del sistema. Servicios Ecosistémicos. Aspectos socio-económicos de los Sistemas Agro-Silvo-Pastoriles

**Carga horaria:** 60 horas reloj.

**Asignatura:** El cultivo *in vitro* como herramienta para la conservación de especies leñosas

**Objetivos de la actividad curricular:** Proporcionar conocimientos básicos en el cultivo *in vitro* de especies leñosas. Así como brindar información sobre de las distintas técnicas del cultivo *in vitro* existentes, y su utilidad en la conservación de germoplasma en el corto y largo plazo.

- 1) Comprender y apreciar el uso de las técnicas de cultivo *in vitro* como una herramienta importante para la conservación de especies amenazadas.
- 2) Comprender como se trabaja en la cámara de flujo y los cuidados necesarios para tener éxito en el cultivo *in vitro*.
- 3) Adquirir habilidad en la manipulación de bisturí, pinzas y otros elementos en la cámara de flujo para el cultivo.
- 4) Adquirir destreza en el manejo de instrumental de laboratorio y en la utilización de técnicas experimentales.
- 5) Aprender a preparar medios de cultivos, así como comprender que función cumplen los distintos componentes del medio de cultivo para la planta.

**Contenido de la actividad curricular:** Cultivo de tejido vegetal. Laboratorio de cultivo *in vitro*. Medio de cultivo. Establecimiento *in vitro*. Embriogenesis y organogénesis. Semillas sintéticas. Crioconservación.

**Carga horaria:** 40 horas reloj.

**Asignatura:** Ecofisiología de los sistemas forestales

**Objetivos de la actividad curricular:**

Evaluar los cambios en las relaciones hídricas, en la fijación de carbono y en la dinámica de nutrientes de las plantas en sistemas forestales abordando aspectos teóricos y prácticos.

## ANEXO RESOLUCIÓN CS Nº 070/2021

Ponderar las experiencias que existen en la región y evaluar sus potencialidades.

**Contenido de la actividad curricular:** Sistemas forestales en ambientes subtropicales. Variables fisiológicas de importancia. Productividad.

Factores ambientales y de manejo que modifican el uso de agua. Relaciones hídricas en las plantas. El sistema suelo-planta atmósfera. Movimiento de agua en la planta. Transpiración. Eficiencia en el uso del agua. Redistribución hidráulica. Limitaciones hídricas en las plantas. Métodos de medición del uso de agua.

Balance de carbono en los sistemas forestales. Fotosíntesis. Respiración. Partición de materia seca. Influencia de los factores ambientales y de las prácticas de manejo. Eficiencia en el uso de la radiación. Características foliares y del canopy. Efecto de la densidad. Efectos de las podas. Mediciones de PAR, cantidad y calidad. Fotos hemisféricas. Spad. IRGA y fluorímetro.

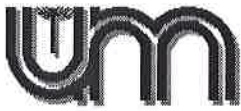
Nutrición forestal. Dinámica de nutrientes en los sistemas forestales. Dinámica del nitrógeno y del fósforo. Prácticas de fertilización. Efectos del ambiente y del manejo. Aporte de la caída de hojas y descomposición del mantillo. Técnicas de cuantificación de estos procesos.

Hacia sistemas forestales más complejos. Plantaciones monoespecíficas y multiespecíficas. Plantaciones coetáneas, disetáneas y multietáneas. Influencia y cambios en las variables ambientales en el uso de la luz, agua y nutrientes.

**Carga horaria:** 40 horas reloj.

**Asignatura:** Criopreservación como recurso biotecnológico de conservación de especies vegetales

**Objetivos de la actividad curricular:** La conservación de material biológico en un estado estable es un requisito fundamental en la ciencia biológica, la agricultura y la biotecnología. Actualmente la criopreservación es un campo emergente, en Latinoamérica en general y Argentina en particular no se cuenta con una especialidad que posibilite la formación específica en Criopreservación. Esta materia espera cubrir un área de vacancia que permitirá a graduados, entre ellos, ingenieros agrónomos, ingenieros forestales, licenciados en biotecnología, licenciados en genética y licenciados en biología entre otros, acceder a capacitación posibilitando su inserción en un medio cada vez más demandante y exigente en avances técnicos cuyo espectro de aplicación práctica recorre entre otros, la preservación de especies vegetales en riesgo de extinción. El presente plan de estudios tiene como



## ANEXO RESOLUCIÓN CS Nº 070/2021

finalidad capacitar en las bases de la utilización racional de los fundamentos de la Criobiología y por ende en el análisis crítico de las metodologías utilizadas para preservar principalmente tejidos vegetales. Como objetivos específicos: - Promover la formación, concientización y utilización de la biodiversidad vegetal de manera sustentable. - Destacar la importancia de la biodiversidad, las distintas maneras de conservarla y la necesidad de empezar tareas de criopreservación para mantener el germoplasma de manera indefinida. - Brindar a los profesionales las técnicas de preservación, fundamentalmente - criopreservación, vitrificación y encapsulación, para ser aplicadas a materiales biológicos vegetales.

**Contenido de la actividad curricular:** Introducción a la conservación ex situ de los recursos genéticos vegetales. Técnicas de criopreservación. Fundamentos de la criopreservación vegetal. Criopreservación en argentina

**Carga horaria:** 40 horas reloj.

**Asignatura:** Introducción al SIG y a sus aplicaciones en Manejo Forestal y de Recursos Naturales

**Objetivos de la actividad curricular:** Desarrollar habilidades relacionadas a las aplicaciones de los Sistemas de Informaciones Geográficas (SIG) en el manejo forestal y recursos naturales.

**Contenido de la actividad curricular:** Introducción y definiciones básicas. Componentes y Construcción de un SIG

Software para SIG. Digitalización de datos vectoriales. Creación y edición de geometría. Edición de atributos. Banco de Datos. Creación de proyectos. Trabajando con datos vectoriales. Cálculo de área e manipulación de tablas

Realización de consultas y selección. Análisis espacial. Delimitación de app con el uso de herramientas de geoprocésamiento. Delimitación de áreas para o planeamiento de inventario forestal. Delimitación da estratificación para o inventario forestal con base en las áreas de preservación permanente y cálculo de áreas. Análisis de fragilidad ambiental. Elaboración de layout de mapas

**Carga horaria:** 50 horas reloj.



## ANEXO RESOLUCIÓN CS N° 070/2021

**Asignatura:** Actualización en ingeniería biotecnológica: aplicaciones en biotecnología ambiental, producción de energía y procesos limpios

**Objetivos de la actividad curricular:** Impartir los fundamentos básicos de la ingeniería biotecnológica. Proporcionar una base concreta en las aplicaciones concretas de la biotecnología en cada campo. Transmitir los conocimientos básicos y actualizados de la Biotecnología.

**Contenido de la actividad curricular:** Principios de biotecnología tradicional y moderna. Bioprospección de microorganismos. Aplicación biotecnológica de hongos y microorganismos. Control automático de procesos. Separaciones biotecnológicas. Biodepuraciones. Aplicaciones de la biotecnología blanca: industria celulósica - papelera. Biocombustibles. Aplicaciones de la biotecnología amarilla: industria alimentaria. Producción biotecnológica de alimentos. Aplicaciones de la biotecnología verde: forestales y agronómicas. Biosinumos. Control Biológico. Ingeniería genética. Vacunas. Transgénicos y biorremediación. Aplicaciones de la biotecnología gris: Bioprocesos ambientales. Biosensores.

**Carga horaria:** 60 horas reloj.

**Asignatura:** Biotecnología molecular: aplicación de técnicas de ingeniería genética y biología molecular

**Objetivos de la actividad curricular:** Impartir los fundamentos básicos de la biotecnología molecular. Transmitir los conocimientos básicos y actualizados de las diferentes técnicas moleculares de aplicación en la Biotecnología. Familiarizar a estudiantes con las técnicas y aplicaciones de la ingeniería genética.

**Contenido de la actividad curricular:** Genómica. Transcriptómica. Proteómica. Metabolómica. Tecnología del DNA recombinante, clonado molecular, bancos genómicos y de cDNA, vectores. Sondas moleculares. Amplificación enzimática de ácidos nucleicos. Expresión de genes clonados. Ingeniería de proteínas Tipificación de genomas y ADN mitocondrial. Marcadores moleculares. Análisis e interpretación. Análisis de restricción. Amplificación, digestión y análisis de fragmentos de ADN mediante PCR-RFLP. Identificación especie – específica.

## ANEXO RESOLUCIÓN CS Nº 070/2021

Metodologías para la detección de organismos emergentes. Evaluación molecular de patógenos ambientales.

**Carga horaria:** 60 horas reloj.

**Asignatura:** Protección vegetal

**Objetivos de la actividad curricular:** Actualizar conocimientos sobre el diagnóstico de problemas fitosanitarios de cultivos forestales de la región; y sobre el manejo integrado de los mismos.

**Contenido de la actividad curricular::** Introducción; Revisión de Plagas y Enfermedades Diagnóstico, Epidemiología, Plagas en cultivos regionales (con énfasis en eucaliptus, y pinos) MIP; y controles a campo. Introducción al diagnóstico molecular. Prácticas de diagnóstico en laboratorio Convencional PCR y qPCR. Técnicas de transgénicos. Virus y fitoplasmas como causa de enfermedades: (Paraíso) Diagnóstico molecular de virosis. Control Biológico de plagas. Hymenopteros en cultivos forestales del NEA. Diagnóstico convencional en laboratorio; Enfermedades en Eucalyptus. Sistemas de alarma para el manejo de plagas.

**Carga horaria:** 60 horas reloj.

**Asignatura:** Métodos Cuantitativos para la Evaluación Genética Forestal

**Objetivos de la actividad curricular:** Este curso de posgrado se enfoca en los principios teóricos de los modelos lineales mixtos y modelos mixtos generalizados utilizados para el análisis de ensayos de programas genéticos forestales de especies nativas e introducidas. Se desarrollan ejemplos simples, y se utilizarán simulaciones y datos reales de ensayos genéticos forestales, para comprender la estructura de datos fenotípica, de pedigrí, y de marcadores moleculares necesarios para cada modelo mixto. Los principales modelos mixtos que se presentan son los modelos mixtos de familia y árbol individual (modelo animal) para familias de medios hermanos (polinización abierta) y hermanos completos (polinización controlada), tanto de ensayos de progenies como clonales. Además, se introduce a versiones más avanzadas de modelos mixtos con efectos de heterogeneidad ambiental (modelos espaciales), y/o efectos aditivos de competencia genética, caracteres múltiples, multi-sitio y medidas repetidas. Finalmente, se introduce al uso de información de marcadores moleculares en



## ANEXO RESOLUCIÓN CS Nº 070/2021

estudios de estructura genética poblacional y familiar, y su aplicación en el mejoramiento genético forestal mediante la selección genómica y la asociación entre polimorfismos de marcadores y características de interés. Al finalizar este curso, los/las estudiantes estarán capacitados en la gestión de bases de datos forestales, comprender el funcionamiento de los modelos mixtos para la evaluación genética forestal, y llevar adelante un análisis genético con modelos lineales mixtos y modelos lineales generalizados mixtos incluyendo información fenotípica, de pedigrí, y/o genómica

**Contenido de la actividad curricular:** Digitalización y validación de datos. Introducción al álgebra de matrices. Modelos estadísticos "simples". Modelos lineales mixtos. Estimación de componentes de varianzas: formas cuadráticas, métodos de verosimilitud y bayesianos. Modelos lineales mixtos uni-carácter para familias de pa. Modelos lineales mixtos uni-carácter para familias de pc. Modelos lineales generalizados mixtos. Grupos genéticos y autofecundación – endogamia. Modelo aditivo de árbol individual con residuales correlacionados espacialmente y/o efectos de competencia genética. Modelo aditivo de árbol individual multi-carácter. Modelo aditivo de árbol individual multi-sitio. Modelo aditivo de árbol individual con medidas repetidas. Introducción al uso de información molecular en la egf.

**Carga horaria:** 40 horas reloj.

**Asignatura:** Mejoramiento de especies forestales

**Objetivos de la actividad curricular:** Capacitar a los participantes en los siguientes aspectos:

- Identificación de la magnitud, clases y causas de la variabilidad dentro de las especies forestales.
- Selección de poblaciones e individuos dentro de las especies con características de interés.
- Identificación de los elementos principales del ciclo de mejora de una especie forestal.
- Desarrollo operativo de un programa de mejora. Definición de estrategias de mejoramiento para diferentes especies, ecosistemas y sistemas productivos.
- Conservación de los recursos genéticos forestales.



## ANEXO RESOLUCIÓN CS N° 070/2021

**Contenido de la actividad curricular:** Mejora genética forestal. Programa de Mejoramiento operativo. Conservación y gestión de recursos genéticos. Adaptación y plasticidad.

**Carga horaria:** 40 horas reloj.

**Asignatura:** Agricultura Ambiente y Sociedad

**Objetivos de la actividad curricular:** La actividad curricular tiene como objetivo general presentar las bases conceptuales y metodológicas para el análisis de la sustentabilidad de los agro-ecosistemas contemplando los aspectos ecológicos, sociales y económicos que lo definen y su relación con el contexto local y global

**Contenido de la actividad curricular:** Ambiente y sustentabilidad. Fundamentos de ecología. Los socio-ecosistemas. Manejo sustentable de los socio-ecosistemas.

**Carga horaria:** 40 horas reloj.

**Asignatura:** Genética de la Conservación

**Objetivos de la actividad curricular:** Ampliar la formación de grado y posgrado de los participantes en el campo de la Genética de Poblaciones y de la Conservación, mediante el abordaje de las bases científicas y métodos de la disciplina;

Reflexionar sobre los objetivos y la importancia de la conservación de la biodiversidad; discutir la problemática de la pérdida de diversidad biológica, y los principales factores de amenaza, extinción y vulnerabilidad de especies y ecosistemas;

Abordar conceptos y métodos genéticos aplicados al manejo y la conservación de la biodiversidad;

Promover la comprensión de las relaciones entre las características genéticas de las especies con la metodología utilizada para su manejo y conservación;



## ANEXO RESOLUCIÓN CS Nº 070/2021

Presentar las herramientas tecnológicas y computacionales más comúnmente utilizadas en el campo de la especialidad;

Promover la lectura crítica y discusión de artículos científicos que incluyan ejemplos de genética aplicada a la conservación de distintos *taxa* y ecosistemas, con énfasis en la región Neotropical;

Introducir al planteo de hipótesis y elaboración de proyectos de investigación científica, incluido el análisis de datos;

Reforzar actitudes y valores que permitan el ejercicio pleno de la autonomía personal.

**Contenido de la actividad curricular:** Biodiversidad Niveles de organización. : ¿Qué es la Genética de la Conservación?. Conceptos básicos de genética de poblaciones. Tamaño Poblacional Efectivo. Uso de marcadores moleculares en poblaciones in situ y ex-situ. Estrategias y tecnologías disponibles para la conservación ex-situ de especies vegetales. Otras Aplicaciones con marcadores moleculares.

**Carga horaria:** 40 horas reloj.

**Asignatura:** Etnoecología

**Objetivos de la actividad curricular:** Analizar las bases teóricas y conceptuales de la Etnoecología

Analizar la conservación de la diversidad frente a la dicotomía entre la producción intensiva y la Agroecología (que forma parte del debate global: land sharing vs. land sparring)

Brindar un panorama de los enfoques teóricos y metodológicos actuales para el estudio de la relación entre los recursos naturales, cultura y sociedad

Analizar la importancia de las Etnociencias en el estudio de las técnicas tradicionales de uso y manejo de los recursos naturales en los sistemas productivos

Analizar el rol de los sistemas familiares en la conservación de la biodiversidad y los procesos ecosistémicos

Interpretar estudios de casos y ejercitar a estudiantes en la sistematización y análisis de datos provenientes de situaciones concretas a través de la realización de ejercicios prácticos



## ANEXO RESOLUCIÓN CS N° 070/2021

**Contenido de la actividad curricular:** Bases conceptuales de la Etnoecología. Fundamentos básicos y epistemológicos de las etnociencias. Diversidad, ecosistemas y conocimiento vernáculo. ¿cómo se puede medir el conocimiento? Medidas de cuantificación generales. La interacción de los agroecosistemas y los ecosistemas naturales: el paisaje agrícola.

**Carga horaria:** 40 horas reloj.

**Asignatura:** Políticas Culturales y cultura de la naturaleza

**Objetivos de la actividad curricular:** Interpretar el proceso de construcción de la cultura y dinámica de la modernidad como proceso.

Conocer el concepto y el proceso histórico de construcción de la esfera pública en articulación a los procesos burocráticos estatales y la dinámica del mercado.

Desconstruir la cultura de la naturaleza vigente, concebidos hoy casi exclusivamente en términos de recursos, espacios naturales protegidos, reservas, biodiversidad, patrimonio, paisaje, inventarios.

Diseñar políticas culturales orientadas a establecer nuevas vinculaciones entre individuo-sociedad-naturaleza.

**Contenido de la actividad curricular:** Políticas Culturales. Esfera Pública y construcción de la cultura. Abordaje antropológico de la naturaleza. La conservación de la naturaleza. Conservación, capital y participación comunitaria. Biopoder y conflictos sociales.

**Carga horaria:** 40 horas reloj.

**Asignatura:** Innovación en Ciencia, Tecnología y Producción

**Objetivos de la actividad curricular:** Este espacio curricular tiene como objetivo lograr reflexionar acerca del proceso civilizatorio en el que la investigación en ciencia y tecnología y sus productos cognocitivos son fundamentales para producir innovaciones orientadas a la sustentabilidad planetaria. En este sentido, se busca que los doctorandos/as comprendan la problemática del actual modelo



## ANEXO RESOLUCIÓN CS N° 070/2021

industrial de producción y consumo. Además, se pretende que vislumbren como el nuevo enfoque de la ciencia, tecnología y sociedad, unidos a la enorme capacidad de innovación de la mente humana, puede mejorar nuestra calidad de vida sin afectar las posibilidades de las generaciones futuras. Finalmente, se pretende que distingan el desarrollo socioeconómico de las vinculaciones con otras disciplinas y con ello la complejidad de su abordaje.

**Contenido de la actividad curricular:** Ciencia, tecnología y sociedad. El proceso de industrialización. El desarrollo tecnológico. El stress ambiental. Un modelo de desarrollo sustentable. Contextos de innovación.

**Carga horaria:** 40 horas reloj.

**Asignatura:** Desarrollo Local

**Objetivos de la actividad curricular:** La actividad curricular tiene como objetivo general poner en tensión la noción de desarrollo local a partir del análisis de casos concretos de planificación- gestión, como también relacionar aspectos teóricos, procedimientos y herramientas de gestión para analizar, diagnosticar, diseñar e implementar proyectos de desarrollo a escala local en relación con los ámbitos nacional, regional y transfronterizos.

**Contenido de la actividad curricular:** Problemas epistemológicos y la teoría del desarrollo. Lo global y lo local y las teorías del intercambio desigual. Desarrollo local, enfoques y autores. Instrumentos de análisis: mapa de actores y árbol de problemas. Políticas de desarrollo local. Economía social.

**Carga horaria:** 40 horas reloj.

**Asignatura:** Responsabilidad social empresaria

**Objetivos de la actividad curricular:** Que los participantes adquieran conocimientos sobre los lineamientos fundamentales, antecedentes internacionales, directrices, herramientas, comunicación y evaluación de las buenas prácticas propuestas en el concepto de Responsabilidad Social Empresaria.



## ANEXO RESOLUCIÓN CS Nº 070/2021

Además, de incorporar instrumentos eficaces para proponer y llevar a la práctica políticas de responsabilidad social en una empresa.

**Contenido de la actividad curricular:** Responsabilidad Social Empresaria. : Instrumentos Internacionales. Grupos de interés. ISO 26000. Comercio Justo. Entramado Productivo.

**Carga horaria:** 40 horas reloj.

**Asignatura:** Gestión de cuencas hídricas

**Objetivos de la actividad curricular:** Utilizar la cuenca hidrográfica como unidad de planificación territorial, a través del intercambio de experiencias y de un proceso participativo creando la oportunidad de conocer distintos puntos de vista con respecto a un mismo objetivo de manera que los participantes adquieran una visión flexible frente a la puesta en práctica de la GCH y las negociaciones entre múltiples actores e intereses asociadas a la misma.

**Contenido de la actividad curricular:** El agua en el planeta. Gestión Integrada de los Recursos Hídricos (GIRH). Hidrología Superficial. Hidrología subterránea. Hidrología urbana. Cuencas Rurales.

**Carga horaria:** 40 horas reloj.

**Asignatura:** Conservación ex situ de semillas de especies forestales nativas

**Objetivos de la actividad curricular:** El curso tiene como objetivo presentar estrategias para la conservación *ex situ* de semillas forestales en Bancos de Germoplasmas.

**Contenido de la actividad curricular:** Estrategias para la conservación *in situ* e *ex situ* de especies forestales. Comportamiento fisiológico de las semillas forestales en relación al almacenamiento. Métodos de deshidratación en semillas de especies forestales nativas. Factores que afectan el almacenamiento de semillas forestales nativas. Tipos de embalajes para el almacenamiento. Conservación de semillas en bancos de germoplasmas. Tests de Vigor en semillas de especies forestales nativas.



## ANEXO RESOLUCIÓN CS Nº 070/2021

**Carga horaria:** 40 horas reloj.

**Asignatura:** Modelos lineales de efecto fijo y efectos mixtos

**Objetivos de la actividad curricular:** el curso tiene como objetivo ofrecer a estudiantes el marco teórico necesario para la aplicación correcta de modelos lineales de efectos fijos y mixtos en diferentes contextos de gestión de recursos naturales. Al final del curso el/la estudiante será capaz de crear modelos que realizan tareas de descripción y predicción de fenómenos relacionados a las gestión de recursos naturales a partir de datos empíricos.

**Contenido de la actividad curricular:** Introducción a los modelos lineales de efecto fijo. Modelos lineales Simples, Modelos lineales con múltiples predictores, Métodos de Estimación, selección y validación de Modelos lineales de efecto fijo. Aplicaciones de modelos lineales de efecto fijo en el área de Recursos naturales renovables. Introducción a los modelos lineales de efectos mixtos, Modelos con múltiples niveles de agrupamiento, Métodos de Estimación, selección y validación de Modelos lineales de efectos mixtos. Aplicaciones de modelos lineales de efectos mixtos en el área de Recursos naturales renovables.

**Carga horaria:** 40 horas reloj.

**Asignatura:** Gestión y manejo del arbolado y bosques urbanos

**Objetivos de la actividad curricular:** Introducir a estudiantes en los principales enfoques técnicos y científicos que existen sobre la gestión y manejo del arbolado y bosques urbanos.

Ampliación del conocimiento técnico-científico de estudiantes con miras a la formación de recursos humanos especializados a nivel de doctorado para la gestión y manejo del arbolado urbano con el fin de atender la demanda de las administraciones públicas en todos los ámbitos (municipal, provincial y nacional), de educación superior (grado y posgrado) y científica (formación de investigadores)

Desarrollo de protocolos y de investigaciones aplicadas a gestión y promoción del arbolado urbano.



## ANEXO RESOLUCIÓN CS Nº 070/2021

**Contenido de la actividad curricular:** Servicios socioambientales del arbolado y bosques urbanos. Selección de especies para el uso en arbolado y bosques urbanos. Gestión y manejo de árboles con riesgo de caída en áreas urbanas. Inventario y planificación del arbolado urbano.

**Carga horaria:** 45 horas reloj.

**Asignatura:** Energía de la madera

**Objetivos de la actividad curricular:** Comprender la importancia de la madera como fuente energética y analizar las técnicas, alternativas e implicaciones de su uso para generación de energía

**Contenido de la actividad curricular:** La energía de la madera en el contexto energético mundial. Propiedades de la madera para energía y tostado. Combustión de la madera y bioelectricidad. Pirólisis lenta y rápida. Gasificación de la madera. Licuefacción de la madera. Compactación de la biomasa agroforestal para producción de briquetas y pellets. Impactos ambientales del uso de la biomasa forestal para energía

**Carga horaria:** 45 horas reloj.

**Asignatura:** Derecho y Política Ambiental

**Objetivos de la actividad curricular:** El objetivo de la asignatura es introducir a los doctorandos en las nociones fundamentales del Derecho y la Política Ambiental; enfatizando particularmente, los conceptos, elementos, principios y caracteres del Derecho sobre los Recursos Naturales Renovables.

**Contenido de la actividad curricular:** Fundamentos de derecho ambiental y de política ambiental. Nociones preliminares de derecho ambiental. Nociones preliminares de política ambiental. Derecho de los recursos naturales.

**Carga horaria:** 40 horas reloj.

**Asignatura:** Bosque y Sociedad



## ANEXO RESOLUCIÓN CS Nº 070/2021

**Objetivos de la actividad curricular:** El objetivo del curso es ofrecer un panorama general sobre estudios y proyectos relacionados a las formaciones boscosas y las sociedades humanas que viven estrechamente relacionadas al mismo.

**Contenido de la actividad curricular:** Sociedad y Naturaleza Breve introducción sobre los bosques y vegetación leñosa a nivel global, regional y nacional. La relación entre sociedad y naturaleza. Tipología y devenir Interrelaciones entre comunidades humanas y el bosque. Etnoecología, conceptos, generalidades y estudios de caso. Estudio de la importancia de diferentes unidades de vegetación para las sociedades humanas, selección de especies para programas de restauración métodos participativos. Especies multipropósito. Recursos medicinales. Recursos frutales. Leña y madera de uso doméstico y artesanal. Otros recursos del bosque, etnozooloía, etnomicología. Proyectos de investigación, investigación aplicada y de desarrollo relacionados a bosque y sociedad

**Carga horaria:** 60 horas reloj.

### 4.6. Metodología de orientación y supervisión de los alumnos

#### 4.6.1. Orientación y supervisión de los alumnos

La supervisión de las actividades de la tesis estará delegada en el Director/a y Codirector/a. Los estudiantes deberán presentar 2 seminarios con los avances de su Tesis ante la CAT. La aprobación de estos seminarios dará derecho a presentar el borrador de la Tesis y solicitar la Defensa Pública de la misma.

#### 4.6.2. Mecanismos de orientación y supervisión de la elaboración de la tesis

El Director/a, junto con la/el aspirante, planificarán las actividades curriculares de formación general y específica, seleccionando el tema del trabajo de Tesis y elaborando el plan respectivo de las actividades curriculares. El Director/a será el responsable del seguimiento del doctorando/a.

El doctorando/a deberá realizar al menos 2 seminarios sobre su tema de tesis. El primero incluirá la presentación de su tema de tesis, marco teórico y justificación del mismo. El segundo seminario



## ANEXO RESOLUCIÓN CS N° 070/2021

será un estado de avance del trabajo de tesis y deberá ser presentado como mínimo un año antes de la defensa de tesis. Ambos Seminarios serán evaluados por la CAT.

El CAD nombrará una CAT para cada doctorando/a. Esta comisión será de 3 integrantes y sus especialidades estarán relacionadas con el tema de la tesis. Los miembros de la CAT deben cumplir idénticos requisitos que el Director de Tesis. Será su función evaluar los seminarios y proponer su aprobación, o no, al CAD.

### 4.6.3. Evaluación final: Tesis de Doctorado

De lo expuesto en el Capítulo 6 del Reglamento General de Posgrado de la UNaM, Ordenanza 049/18, se desprende:

- a) La/el estudiante deberá presentar el plan de tesis a la dirección del Doctorado.
- b) La tesis deberá presentarse a la dirección del Doctorado, solicitando se constituya el tribunal evaluador correspondiente. Esta presentación deberá contar con el acuerdo escrito del director/a y/o codirector/a o integrantes de la CAT, cuando corresponda. El formato de presentación de Tesis deberá ajustarse a los ejemplos presentados en el anexo A.
- c) (...) "La escritura de la tesis será realizada en lengua española o en otro idioma que en cada caso haya sido considerado expresamente admisible a criterio del CAD, al igual que la defensa oral y pública.
- d) Los integrantes de estos tribunales evaluadores de tesis, dispondrán de un plazo de cinco (5) días hábiles a partir de recibida la notificación de su designación para comunicar por escrito su aceptación al director del Doctorado.
- e) Los integrantes del tribunal evaluador de la tesis podrán ser recusados por el estudiante dentro de los 5 (cinco) días hábiles a partir de la fecha de la notificación de la conformación del tribunal. Las recusaciones sólo podrán estar basadas en razones fundadas, las cuales serán consideradas por el CAD, el que resolverá la cuestión en un término no mayor a los 10 (diez) días hábiles. Las razones de posible recusación, serán las mismas que están contempladas en el reglamento de concursos docentes regulares de la UNaM.
- f) Los miembros del tribunal evaluador de la tesis podrán excusarse por las mismas causales por las que pueden ser recusados. La sola presentación, debidamente fundada, bastará para que el CAD haga lugar a la misma.
- g) Una vez presentados los informes finales, el CAD entregará un ejemplar de la tesis a cada integrante del tribunal evaluador, que dispondrá de 45 (cuarenta y cinco) días



## ANEXO RESOLUCIÓN CS N° 070/2021

hábiles, a contar de su recepción para leerlo y redactar un informe debidamente fundamentado, en forma individual, emitiendo un dictamen dirigido al CAD en el que indique si la tesis puede ser aceptada, devuelta o rechazada.

- h) El CAD deberá promover el intercambio de estos informes entre los integrantes del tribunal evaluador a fin de que se culmine, a partir de su discusión, en un informe único. Este será dado a conocer al postulante, junto a los informes individuales, para su conocimiento y efectos. La tesis podrá resultar, con dictamen único del tribunal evaluador, como:
- i. Aceptada para su exposición.
  - ii. Devuelta, para su corrección. En este caso, el/la estudiante debe modificarla o complementarla en un plazo no mayor a los 30 (treinta) días hábiles, posteriores a su notificación. Cumplido este plazo sin haber realizado las modificaciones sugeridas, y no habiendo solicitado prórroga, la tesis se considerará rechazada.
  - iii. Rechazada, esta situación corresponderá a casos en que:
    1. No son suficientes para su reparación las correcciones realizadas.
    2. Se comprueben actos de deshonestidad intelectual.

La condición de rechazada implica la negación de la oportunidad de realizar un nuevo trabajo y la pérdida del derecho a la obtención del título de Doctorado.

Los ítems i), ii) y iii) establecidos en el presente ítem regirán a los mismos efectos para las evaluaciones de todas las obligaciones académicas que se realicen durante la carrera.

- i) Cuando el tribunal evaluador acepta la tesis, el director/a del Doctorado fijará, en un plazo no mayor de treinta (30) días hábiles a partir de la notificación al interesado, una fecha especial y un lugar, para que el/la estudiante realice su exposición y defensa oral.
- j) La exposición oral y pública se realizará ante el tribunal evaluador de la tesis. Concluida la exposición, el tribunal evaluador podrán realizar preguntas aclaratorias, luego de lo cual labrarán el acta donde constará la decisión final sobre la aprobación del trabajo y su calificación en una escala de 0 (cero) a 10 (diez). Con una calificación inferior a 7 (siete) la tesis resultará NO aprobada.
- k) Un ejemplar de la tesis aprobada se guardará en la FCF. A la biblioteca de la misma se deberá entregar, además, un ejemplar digitalizado con las normas que se especifiquen, para su catalogación e inclusión en KOHA, la Biblioteca Digital de la Universidad Nacional Misiones.



## ANEXO RESOLUCIÓN CS Nº 070/2021

- l) Cuando el/la estudiante haya cumplido todos los requisitos establecidos por las reglamentaciones y resoluciones que se dictaren en consecuencia, la FCF dará curso a los trámites necesarios para que se otorgue el título correspondiente.
- m) Toda situación no prevista en la presente reglamentación será resuelta por el CAD de cada carrera.

### 5. CUERPO ACADÉMICO

El Cuerpo Docente que integra el plantel del Doctorado en Gestión Sostenible de los Recursos Naturales Renovables estará constituido por Profesores nacionales y/o extranjeros, que posean el título de Doctor/a, además de contar con un prestigio y trayectoria avalados por antecedentes docentes y de investigación. Se podrá exceptuar el título de posgrado, siempre que posean un adecuado nivel de trayectoria académica y producción científica en algunas de las temáticas del Doctorado. Las/los docentes, serán designados por el Consejo Directivo de la FCF, a propuesta del CAD de la Carrera. En la Tabla 4 se presenta la nómina de Docentes propuestos.

**Tabla 4.** Nómina de Docente propuestos para el Doctorado en Gestión Sostenible de los Recursos Naturales Renovables.

| Apellido Nombre                       | Dependencia | Institución  |
|---------------------------------------|-------------|--------------|
| Dr. Alejandro Martínez Meier          | Externo     | INTA         |
| Dra. Ana Paula Dalla Corte            | Externo     | UFPR         |
| Dr. Brian Ferrero                     | Interno     | UNaM-CONICET |
| Dr. Carlos Abel Gutiérrez             | Interno     | UNaM         |
| Dra. Alba Marina Guarrochena de Arjol | Interno     | UNaM         |
| Dr. Eduardo Pablo Cappa               | Externo     | INTA-CONICET |
| Dr. Fermín Gortari                    | Interno     | UNaM         |
| Dr. Gustavo Bich                      | Interno     | UNaM-CONICET |
| Dr. Gustavo Raúl Kramer               | Interno     | UNaM         |
| Dra. Silvina Gabriela Ramos           | Interno     | UNaM         |
| Dr. Mario José Mantulak               | Interno     | UNaM         |
| Dr. Juan Antonio Martínez Duarte      | Interno     | UNaM         |
| Dr. Juan Carlos Michalus              | Interno     | UNaM         |
| Dr. Juan Pedro Agostini               | Interno     | UNaM         |
| Dr. Julio Eduardo Arce                | Externo     | UFPR         |
| Dr. Marcelo Julio Marinelli           | Interno     | UNaM         |
| Dr. Mariano Ignacio Giombini          | Interno     | UNaM-CONICET |
| Dr. Miguel Ángel Almirón              | Interno     | UNaM         |
| Dra. Norma Inés Hilgert               | Interno     | UNaM-CONICET |
| Dr. Patricio MacDonagh                | Interno     | UNaM         |
| Dr. Pedro Darío Zapata                | Interno     | UNaM         |
| Dr. Rodolfo Dondo                     | Externo     | UNL-CONICET  |
| Dra. Adriana Alvarenga                | Interno     | UNaM         |
| Dra. Alejandra Badaracco              | Externo     | INTA-CONICET |



## ANEXO RESOLUCIÓN CS Nº 070/2021

|                                      |         |              |
|--------------------------------------|---------|--------------|
| Dra. Alejandra Moreyra               | Interno | UNaM         |
| Dra. Alejandra Silvina Roman         | Interno | UNaM         |
| Dra. Alicia Esther Ares              | Interno | UNaM-CONICET |
| Dra. Ángela Beatriz Rivero           | Interno | UNaM         |
| Dra. Carla Paola Buemo               | Interno | UNaM         |
| Dra. Carolina Isabel Miño            | Interno | UNaM-CONICET |
| Dra. Cecilia Corina Gelabert         | Interno | UNaM         |
| Dra. Claudia Marcela Méndez          | Interno | UNaM         |
| Dra. Elida Fabiana Ozuna             | Interno | UNaM         |
| Dra. Evelyn Duarte                   | Interno | UNaM         |
| Dra. Lorena Castrillo                | Interno | UNaM         |
| Dra. Luciana Inés Oklander           | Interno | UNaM         |
| Dra. María Elena Gauchat             | Interno | UNaM-INTA    |
| Dra. Marina Quiroga                  | Interno | UNaM         |
| Dra. Natalia Dolce                   | Externo | UNNE-CONICET |
| Dra. Natalia Silvina Zadorozne       | Interno | UNaM         |
| Dra. Sara Regina Barth               | Interno | UNaM-INTA    |
| Dr. Eduardo Hildt                    | Interno | UNaM-CONICET |
| Dr. Diego Ricardo Broz               | Interno | UNaM-CONICET |
| Dra. María Isabel Fonseca            | Interno | UNaM-CONICET |
| Dr. Martín Giorgio                   | Interno | UNaM         |
| Dra. Daniela Cleide Azevedo de Abreu | Externo | UTFPR        |
| Dr. Edgar de Souza Vismara           | Externo | UTFPR        |
| Dra. Flávia Gizele König Brun        | Externo | UTFPR        |
| Dra. Flavia Alves Pereira            | Externo | UTFPR        |
| Dr. Felipe Rodrigues Alcides         | Externo | UTFPR        |
| Dra. Analía Pirondo                  | Externo | UNNE         |
| Dr. Jorge J. Araujo                  | Interno | UNaM         |
| Dr. Héctor Keller                    | Interno | UNaM         |
| Dra. Margarita Laczeski              | Interno | UNaM         |
| Dra. Daniela Rodriguez               | Interno | UNaM         |
| Dr. Carlos Sanqueta                  | Externo | UFPR         |
| Dra. Luciana Carla Silvestri         | Externo | CONICET      |
| Dr. Gustavo Zurita                   | Interno | UNaM-CONICET |
| Dra. Corina Graciano                 | Externo | CONICET      |
| Dra. Nardia Bulfe                    | Externo | INTA         |
| Dra. María E. Schapovaloff           | Interno | UNaM-INTA    |
| Dra. Débora di Francescantonio       | Externo | CONICET      |
| Dra. Mariana Villagra                | Interno | CONICET      |
| Dr. Eleandro José Brun               | Externo | UTFPR        |

### 5.1. Requisitos del Director/a y Codirector/a

El Doctorando/a deberá elegir un Director/a de Tesis de acuerdo con su especialidad. El Director/a de Tesis será el responsable de asesorar, dirigir y evaluar el desarrollo de las actividades curriculares del Doctorando/a. Podrán ser Director/a y Codirector/a de Tesis o integrantes de los



## ANEXO RESOLUCIÓN CS Nº 070/2021

Tribunales Evaluadores de las mismas, quienes acrediten título de Doctor/a, expedido por Institución Universitaria Argentina o Extranjera, con una sólida formación y producción de trabajos científicos y/o tecnológicos originales. Al ingresar al Doctorado, el/la estudiante deberá presentar a la Dirección de la Carrera la solicitud de designación del Director/a y Codirector/a, debiendo uno de ellos pertenecer a la UNaM. La propuesta de designación del Director/a y Codirector/a de Tesis será evaluada por el CAD.

### 5.2. Criterios de selección y modalidades de contratación

En la selección y contratación del plantel docente para el desempeño de las tareas previstas bajo sus responsabilidades, se ha tenido en cuenta el grado de adecuación de los títulos, la formación académica, la experiencia profesional, la trayectoria docente, de investigación y de formación de recursos humanos. En su totalidad, las/los docentes estables propuestos en esta carrera de doctorado, son profesores que revisten títulos de posgrado, equivalente al nivel de la carrera.

El Cuerpo Académico del Doctorado en Gestión Sostenible de los Recursos Naturales Renovables estará compuesto por: el Director/a de la Carrera, el CAD, el Cuerpo Docente del Doctorado (Docentes estables e invitados/as), la CAT y los Directores/as y Codirectores/as de Tesis. Sus integrantes deberán poseer el grado de Doctor, o acreditar una trayectoria equivalente como docente e investigador/a científico. El Cuerpo Académico del Doctorado será designado por el Consejo Directivo. Conforman el Cuerpo Docente del Doctorado, docentes invitados/as de otras universidades del país y del exterior, e investigadores/as de instituciones científicas. El Cuerpo Docente será designado por el Consejo Directivo a propuesta del CAD.

### 5.3. Seguimiento de docentes

La carrera tendrá un proceso continuo y permanente de evaluación. Estará a cargo de la Dirección del Doctorado a través de las siguientes acciones:

- a) Al finalizar cada curso, los/las estudiantes deberán responder un cuestionario sobre la calidad académica del dictado, la organización de los tópicos desarrollados, la bibliografía utilizada y los detalles de funcionamiento organizativo de la carrera.
- b) Se someterá a evaluadores externos el diseño y el desarrollo de la carrera.
- c) El CAD tendrá reuniones permanentes con profesores/as responsables, instructores/as, coordinadores/as, personal administrativo y estudiantes.

## ANEXO RESOLUCIÓN CS Nº 070/2021

### 6. ACTIVIDADES CIENTÍFICO-APLICADAS RELACIONADAS

La FCF, UNaM, posee experiencia en la ejecución y seguimiento de proyectos y en vinculación con instituciones y empresas. Para la elevación a la CONEAU se anexará la información sobre: Proyectos pertenecientes al Programa Nacional de Incentivos; Proyectos PICT y PICT-0 (FONCyT); Proyectos ANR (FONTAR); Proyectos FITR (FONARSEC); Proyectos PDTS; y toda otra información relacionada a las Actividades Científicas.

### 7. CONVENIOS VIGENTES CON OTRAS INSTITUCIONES

Los principales Convenios, Actas de Acuerdo, Actas Complementarias u otro tipo de vínculo vigentes actualmente y relacionados con esta nueva carrera propuesta se mencionan en la Tabla 5.

**Tabla 5.** Tratados entre la FCF y otras organizaciones.

| Código  | Denominación del convenio                                    | Año  | Institución   |
|---|--|------|---|
| 2012_CC_1-Virasoro Maderas SRL  | Convenio de Colaboración Académica, Científica y Tecnológica | 2012 | Virasoro Maderas SRL  |
| 2012_AA_2-Virasoro Maderas SRL  | Acta Acuerdo de Colaboración Académica                       | 2012 | Virasoro Maderas SRL  |
| 2012_CC_3-Unidad Ejecutora Provincial (UEP)                                     | Convenio de Cooperación Académica                            | 2012 | Unidad Ejecutora Provincial (UEP)                                       |
| 2012_AA_5-Asociación Civil Centro de Investigación del Bosque Atlántico (CeIBA) | Acuerdo de Cooperación                                       | 2012 | ASOCIACION CIVIL CENTRO DE INVESTIGACIONES DEL BOSQUE ATLANTICO (CeIBA) |
| 2012_AA_6-Grupo Mugnai SRL  | Acta Acuerdo de Colaboración Académica                       | 2012 | Grupo Mugnai SRL  |
| 2012_CC_9-Grupo Mugnai SRL  | Convenio de Colaboración Académica, Científica y Tecnológica | 2012 | Grupo Mugnai SRL  |
| 2012_CC_13-Rimilar SA   | Convenio de Colaboración Académica, Científica y Tecnológica | 2012 | RIMILAR SA  |
| 2012_AC_17-Lahrrague - Chodorge SA  | Acta Complementaria-Practicas Profesionales Curriculares     | 2012 | Lahrrague - Chodorge SA   |
| 2012_CC_18-Programa de Servicios Agrícolas Provinciales (PROSAP)                | Convenio Marco de Cooperación Institucional                  | 2012 | PROGRAMA DE SERVICIOS AGRÍCOLAS PROVINCIALES (PROSAP)                   |
| 2013_AC_22-Rimilar SA   | Acta Complementaria-Practicas Profesionales Curriculares     | 2013 | RIMILAR SA  |
| 2013_CC_27-Garruchos SA   | Convenio de Colaboración Académica, Científica y Tecnológica | 2013 | Garruchos SA  |
| 2013_CE_28-Fundación Parque Tecnológico Misiones                                | Convenio Específico  | 2013 | FUNDACION PARQUE TECNOLOGICO MISIONES                                   |
| 2013_CM_32-Fac. Regional Resistencia de la Univ. Tecnológica Nacional           | Convenio Marco de Práctica Supervisada                       | 2013 | Fac. Regional Resistencia de la Univ. Tecnológica Nacional              |



## ANEXO RESOLUCIÓN CS Nº 070/2021

|   |   |      |  |
|---|---|------|--|
| 2013_CM_33-Fac. Regional Resistencia de la Univ. Tecnológica Nacional | Convenio Marco  | 2013 | Fac. Regional Resistencia de la Univ. Tecnológica Nacional |
| 2013_CC_34-Papel Misionero S.A.I.F.C.                                 | Convenio de Colaboración Científica y Tecnológica   | 2013 | PAPEL MISIONERO SAIFC                                      |
| 2014_CC_37-Reserva Natural Curindy                                    | Convenio de Colaboración y Asistencia Técnica y ANEXO   | 2014 | Reserva Natural Curindy                                    |
| 2014_CC_39-Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria              | Convenio de Colaboración Académica  | 2014 | INSTITUTO NACIONAL DE TECNOLOGÍA AGROPECUARIA              |
| 2014_AC_45-Colegio de Ingenieros Forestales de Misiones               | Acta Complementaria   | 2014 | Colegio de Ingenieros Forestales de Misiones               |
| 2014_AA_46-Forestal Bosque del Plata SA                               | Acta Acuerdo  | 2014 | FORESTAL BOSQUE DEL PLATA S.A.                             |
| 2014_CM_47-Universidad de Morón                                       | Convenio Marco de Cooperación   | 2014 | Universidad de Morón                                       |
| 2015_AC_48-CPFP Nº 3 "Centro Tecnológico de la Madera"                | Acta Complementaria   | 2015 | CPFP Nº 3 "Centro Tecnológico de la Madera"                |
| 2015_CM_62-Puerto Lahrrague SA  | Convenio de Colaboración, Asistencia Técnica, Programas de Investigación y Formación Recursos Humanos y ANEXO | 2015 | Puerto Lahrrague SA  |
| 2015_CM_65-Fundación Aglomerado Productivo Forestal                   | Convenio Marco de Colaboración  | 2015 | FUNDACIÓN AGLOMERADO PRODUCTIVO FORESTAL                   |
| 2015_CI_66-CONICET-ANLIS-UNaM-UNJU-UNC                                | CARTA INTENCION   | 2015 | CONICET-ANLIS-UNaM-UNJU-UNC                                |
| 2016_AD_68-Unidad Para el Cambio Rural (UCAR)                         | Addenda al acuerdo  | 2016 | UNIDAD PARA EL CAMBIO RURAL (UCAR)                         |
| 2016_CM_70-Paticua SA   | Convenio de Colaboración Académica, Científica y Tecnológica  | 2016 | PATICUA SA   |
| 2016_AC_72-INTA   | Acta Complementaria-Practicas Profesionales Curriculares  | 2016 | INSTITUTO NACIONAL DE TECNOLOGÍA AGROPECUARIA              |
| 2016_CM_73-Municipalidad de Obera                                     | Convenio de Cooperación Científica y Asistencia Tecnológica   | 2016 | MUNICIPALIDAD OBERA  |
| 2016_CM_74-AESA Misiones SA   | Convenio de Cooperación Científica y Asistencia Tecnológica   | 2016 | AESA MISIONES SA   |
| 2016_CM_75- KA Ma Ka SRL  | Convenio Colaboración Recíproca   | 2016 | KA Ma Ka SRL   |
| 2016_CM_76-Complejo Penitenciario III Eldorado                        | Convenio Colaboración Recíproca   | 2016 | COMPLEJO PENITENCIARIO III ELDORADO                        |
| 2016_AC_77- KA Ma Ka SRL  | 1_Acta Complementaria PPC   | 2016 | KA Ma Ka SRL   |
| 2016_AA_79-Fundación Huellas Misioneras                               | Acta Acuerdo  | 2016 | Fundación Huellas Misioneras                               |
| 2016_CM_80-Fundación Alberto Roth                                     | Convenio de Colaboración Académica, Científica y Tecnológica  | 2016 | FUNDACION ALBERTO ROTH                                     |
| 2016_CE_81-Fundación Alberto Roth                                     | Convenio de Asistencia Técnica y Capacitación   | 2016 | FUNDACION ALBERTO ROTH                                     |



MINISTERIO DE EDUCACIÓN  
UNIVERSIDAD NACIONAL DE MISIONES  
CONSEJO SUPERIOR  
CAMPUS UNIVERSITARIO, RUTA NACIONAL Nº 12 KM. 7 ½  
ESTAFETA MIGUEL LANÚS - 3304 - POSADAS - MISIONES

## ANEXO RESOLUCIÓN CS Nº 070/2021

|  |   |      |   |
|--|---|------|---|
| 2016_CM_82-<br>Enerbom SA  | Convenio de Colaboración Académica,<br>Científica y Tecnológica                       | 2016 | ENERBOM SA  |
| 2016_CM_83-<br>Agropecuaria Nuevo<br>Horizonte   | CONVENIO DE COLABORACION<br>RECIPROCA   | 2016 | Agropecuaria Nuevo Horizonte  |
| 2016_CM_84-Forestal<br>Eldorado SRL  | Convenio de Colaboración Académica,<br>Científica y Tecnológica                       | 2016 | Forestal Eldorado SRL   |
| 2016_86_CM-<br>Establecimiento Don<br>Guillermo SRL  | Convenio de Colaboración Académica,<br>Científica y Tecnológica                       | 2016 | Establecimiento Don Guillermo<br>SRL  |
| 2017_CI_88-Forestal<br>Bosque del Plata SA   | CARTA INTENCION   | 2017 | FORESTAL BOSQUE DEL<br>PLATA S.A.   |
| 2017_CI_89-Selva<br>SRL  | CARTA INTENCION   | 2017 | SELVA S.R.L.  |
| 2017_AD_95-Unidad<br>Para el Cambio Rural<br>(UCAR)  | Addenda al acuerdo  | 2017 | UNIDAD PARA EL CAMBIO<br>RURAL  |
| 2017_97_CM-<br>Ingeniera Forestal<br>Norma Esther Vera   | Convenio de Colaboracion Academica  | 2017 | Ingeniera Forestal Norma Esther<br>VERA   |
| 2017_99_CM-Instituto<br>de Enseñanza<br>Agropecuaria Nº 4<br>"Nuestra Señora de<br>Loreto" - CGE<br>Misiones | Convenio de Colaboración Académica,<br>Científica y Tecnológica                       | 2017 | INSTITUTO DE ENSEÑANZA<br>AGROPECUARIA Nº 4<br>"NUESTRA SEÑORA DE<br>LORETO" - CGE MISIONES |
| 2017_100_CM-Agedel   | Convenio de Colaboración Académica,<br>Científica y Tecnológica                       | 2017 | AGEDEL  |
| 2017_101_CM-Oficina<br>Empleo - Eldorado   | Convenio de Colaboración Académica,<br>Científica y Tecnológica                       | 2017 | OFICINA EMPLEO – Eldorado   |
| 2017_CM_103-<br>Instituto Línea Cuchilla   | Convenio Marco de Cooperación   | 2017 | Instituto Línea Cuchilla  |
| 2017_104_CEL-<br>Escuela Provincial de<br>Educación Técnica Nº<br>54 (4065)                                  | CONVENIO EXPERIENCIA LABORAL  | 2017 | ESCUELA PROVINCIAL DE<br>EDUCACION TECNICA Nº 54<br>(4065)                                  |
| 2017_CC_105-Estudio<br>Forestal Araucaria  | Convenio de Colaboración Académica,<br>Científica y Tecnológica                       | 2017 | Estudio Forestal Araucaria  |
| 2017_CP_106-Estudio<br>Forestal Araucaria  | Convenio de Pasantías   | 2017 | Estudio Forestal Araucaria  |
| 2017_AC_107-Estudio<br>Forestal Araucaria  | Acta Complementaria-Practicas<br>Profesionales Curriculares                           | 2017 | Estudio Forestal Araucaria  |
| 2017_AC_108-Estudio<br>Forestal Araucaria  | Acta Complementaria, Colaboración<br>Académica  | 2017 | Estudio Forestal Araucaria  |
| 2005_CM_109-<br>Fundación Vida<br>Silvestre  | Convenio Marco  | 2005 | Fundación Vida Silvestre<br>Argentina   |
| 2017_AC_110-IFAI-<br>INTA-CAMEM  | Convenio Marco Colaboración Académica,<br>Técnica de Formación Profesional y Cultural | 2017 | IFAI-INTA-CAMEM   |
| 2013_CM_112-<br>Consejo Nacional de<br>Investigaciones<br>Científicas y Técnicas                             | Convenio Marco  | 2013 | Consejo Nacional de<br>Investigaciones Científicas y<br>Técnicas                            |
| 2010_CM_113-<br>Consejo Nacional de<br>Investigaciones<br>Científicas y Técnicas                             | Convenio Marco de Colaboración  | 2010 | Consejo Nacional de<br>Investigaciones Científicas y<br>Técnicas                            |



MINISTERIO DE EDUCACIÓN  
UNIVERSIDAD NACIONAL DE MISIONES  
CONSEJO SUPERIOR  
CAMPUS UNIVERSITARIO, RUTA NACIONAL Nº 12 KM. 7 ½  
ESTAFETA MIGUEL LANÚS - 3304 - POSADAS - MISIONES

## ANEXO RESOLUCIÓN CS Nº 070/2021

|  |  |      |  |
|--|--|------|--|
| 2016_CON_114-<br>Consejo Nacional de<br>Investigaciones<br>Científicas y Técnicas                            | Convenio   | 2016 | Consejo Nacional de<br>Investigaciones Científicas y<br>Técnicas                         |
| 2015_AA_115-Centro<br>de Investigación y<br>Extensión Forestal<br>Andino Patagónico<br>(CIEFAP)              | Acta Acuerdo Individual de Estadía de<br>Investigación y Capacitación  | 2015 | Centro de Investigación y<br>Extensión Forestal Andino<br>Patagónico (CIEFAP)            |
| 2017_AC_116-Puerto<br>Lahrrague SA   | Acta Complementaria al Convenio de<br>Colaboración Recíproca entre la empresa<br>Puerto Laharrague SA y la FCF | 2017 | Puerto Lahrrague SA  |
| 2016_CM_121-<br>Fundación Argentina<br>Educativa   | Convenio de Colaboración Académica,<br>Científica y Tecnológica  | 2016 | Fundación Argentina Educativa  |
| 2018_CM_123-<br>Fundación Argentina<br>Educativa   | Convenio de Colaboración Académica,<br>Científica y Tecnológica  | 2018 | Fundación Argentina Educativa  |
| 2018_CM_124-<br>Empresas Verdes<br>Argentina SA  | Convenio de Colaboración Académica,<br>Científica y Tecnológica  | 2018 | Empresas Verdes Argentina S.A.   |
| 2017_CON_125-<br>Ministerio de Ecología<br>y Recursos Naturales<br>Renovables de la<br>Provincia de Misiones | Convenio   | 2017 | Ministerio de Ecología y<br>Recursos Naturales Renovables<br>de la Provincia de Misiones |
| 2017_CDT_126-<br>Ministerio de Ecología<br>y Recursos Naturales<br>Renovables de la<br>Provincia de Misiones | Convenio de Dirección Técnica  | 2017 | Ministerio de Ecología y<br>Recursos Naturales Renovables<br>de la Provincia de Misiones |
| 2018_CM_127-Centro<br>Foresto Industrial<br>Arrayanal  | Convenio de Colaboración Académica,<br>Científica y Tecnológica  | 2018 | Centro Foresto Industrial<br>Arrayanal   |
| 2018_AC_128-Centro<br>Foresto Industrial<br>Arrayanal  | Acta Complementaria-Practicas<br>Profesionales Curriculares  | 2018 | Centro Foresto Industrial<br>Arrayanal   |
| 2018_CP_129-Centro<br>Foresto Industrial<br>Arrayanal  | Convenio de Pasantías  | 2018 | Centro Foresto Industrial<br>Arrayanal   |
| 2018_CM_130-<br>Fundación<br>Agroecológica Iguazú  | Convenio Marco   | 2018 | Fundación Agroecológica Iguazú   |
| 2018_CE_131-INTA   | Convenio Específico de Cooperación   | 2018 | INSTITUTO NACIONAL DE<br>TECNOLOGÍA AGROPECUARIA   |
| 2018_CM_132-Grupo<br>Tapebicué   | Convenio de Colaboración   | 2018 | Grupo Tapebicué  |
| 2018_AC_133-Grupo<br>Tapebicué   | Acta Complementaria-Practicas<br>Profesionales Curriculares  | 2018 | Grupo Tapebicué  |
| 2018_AC_134-<br>Ministerio de Cultura,<br>Educación, Ciencia y<br>Tecnología                                 | Acta Complementaria-Practicas<br>Profesionales Curriculares  | 2016 | Ministerio de Cultura, Educación,<br>Ciencia y Tecnología                                |
| 2018_CM_135-<br>Empresa DRONETOP   | Convenio de Colaboración Académica,<br>Científica y Tecnológica  | 2018 | Empresa DRONETOP   |
| 2018_CM_137-A.C.<br>LAND   | Convenio de Colaboración Académica,<br>Científica y Tecnológica  | 2018 | A.C. LAND  |
| 2018_CM_138-<br>Dirección Provincial de<br>Áreas Naturales<br>Protegidas y Recursos<br>Faunísticos           | Convenio de Colaboración Académica,<br>Técnica, Científica y Tecnológica                                       | 2018 | Dirección Provincial de Áreas<br>Naturales Protegidas y Recursos<br>Faunísticos (DPANP)  |



## ANEXO RESOLUCIÓN CS Nº 070/2021

|   |   |      |   |
|---|---|------|---|
| 2018_AC_140-<br>Fundacion APF   | Acta Complementaria para el Uso de la Tierra  | 2018 | Fundacion Aglomerado Productivo Forestal Misiones Corrientes  |
| 2018_CM_141-<br>Asociacion del Bambu Argentino  | Convenio de Colaboracion y Asistencia Tecnica y Anexo I   | 2018 | Asociacion del Bambu Argentino  |
| 2018_CE_142-Fac Cs Agropecuarias y Fac Cs Ambientales Universidad Privada del Este cede C del Este Py | Convenio Especifico de Colaboración Academica, Cientifica, Tecnologica y Cultural. Incluye Acta Complementaria de Colaboracion Academica  | 2018 | Facultad de Ciencias Agropecuarias y la Facultad de Ciencias Ambientales de la Universidad Privada del Este cede Ciudad del Este Paraguay |
| 2018_CP_143-Enrique R. Zeni y CIA SA  | Convenio de Pasantías   | 2018 | Enrique R. Zeni y CIA SA  |
| 2018_CEL_144-<br>Instituto San José   | CONVENIO EXPERIENCIA LABORAL  | 2018 | INSTITUTO SAN JOSE (106001)   |
| 2018_CE_145-<br>Fundacion Huellas para un Futuro  | Convenio Especifico de Colaboracion y Asistencia Tecnica  | 2018 | Fundacion Huellas para un Futuro  |
| 2018_CI_146-Comuna de Villa Guillermina, Santa Fe   | CARTA INTENCION   | 2018 | Comuna de Villa Guillermina, Departamento Obligado, Santa Fe  |
| 2018_CM_147-<br>Asociacion Intercambio Educativo Bs As OPEN CENTER                                    | Convenio de Colaboracion Academica , Cientifica y Tecnologica   | 2018 | Asociacion de Intercambio Educativo Buenos Aires OPEN CENTER  |
| 2019_CE_148-<br>Editorial Universitaria de la Universidad Nacional de Misiones                        | Convenio Especifico de Colaboración   | 2019 | Editorial Universitaria de la Universidad Nacional de Misiones  |
| 2018_AC_149-<br>Dirección Provincial de Áreas Naturales Protegidas y Recursos Faunísticos             | Acta Complementaria-Practicas Profesionales Curriculares  | 2018 | Dirección Provincial de Áreas Naturales Protegidas y Recursos Faunísticos (DPANP)   |
| 2017_CM_150-UNAM - BRAIER & ASOCIADOS CONSULTORES   | CONVENIO MARCO UNAM   | 2017 | BRAIER & ASOCIADOS CONSULTORES  |
| 2019_CE_154-<br>Facultad de Ingenieria - UNaM   | Convenio Especifico de Colaboracion Academica, Cientifica y Tecnologica   | 2019 | Facultad de Ingenieria - UNaM   |
| 2019_AC_155-<br>Facultad de Ingenieria - UNaM   | Acta Complementaria Especifica  | 2019 | Facultad de Ingenieria - UNaM   |
| 2018_CM_156-<br>Municipio de la Ciudad de Posadas - UNAM  | Convenio de Cooperacion Cientifico Academico para el Fortalecimiento del Jardin Botanico de Posadas - UNAM , Incluye Acta Complementaria  | 2018 | Municipio de la Ciudad de Posadas   |
| 2019_AC_158-<br>Municipio de la Ciudad de Posadas   | Acta Complementaria Especifica Nº 3 - Colaboracion Academica DEL CONVENIO COLABORACION CIENTIFICO, ACADEMICO PARA EL FORTALECIMIENTO DEL JARDIN BOTANICA DE POSADAS ENTRE EL MUNICIPIO DE LA CIUDAD DE POSADAS Y LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE MISIONES (UNaM), DE FECHA 11 DE JUNIO DE 2018 | 2019 | Municipio de la Ciudad de Posadas   |



## ANEXO RESOLUCIÓN CS Nº 070/2021

|  |   |      |   |
|--|---|------|---|
| 2019_CM_159-UNaM<br>-Ministerios<br>Educacion, Ecologia y<br>CGE       | Convenio de Colaboración Académica,<br>Científica y Tecnológica - UNaM -Ministerios<br>Educacion, Ecologia y CGE  | 2018 | Ministerio de Cultura, Educacion,<br>Ciencia y Tecnologia; Ministerio<br>de Ecologia y Recursos Naturales<br>Renovables; Consejo General<br>Educacion, de la provincia de<br>Misiones |
| 2019_AC_160-<br>UNaM/FCF -<br>Ministerios Educacion,<br>Ecologia y CGE | Acta Complementaria Nº 1 del Convenio de<br>Colaboración Académica, Científica y<br>Tecnológica - UNaM -Ministerios Educacion,<br>Ecologia y CGE  | 2018 | Ministerio de Cultura, Educacion,<br>Ciencia y Tecnologia; Ministerio<br>de Ecologia y Recursos Naturales<br>Renovables; Consejo General<br>Educacion, de la provincia de<br>Misiones |
| 2019_AC_161-<br>UNaM/FCF -Ministerio<br>de Ecologia y RNR              | Acta Complementaria Nº 2 - (Colaboracion<br>Academica) del Convenio de Colaboración<br>Académica, Científica y Tecnológica - UNaM<br>-Ministerios Educacion, Ecologia y CGE                         | 2018 | Ministerio de Ecología y<br>Recursos Naturales Renovables<br>de la Provincia de Misiones  |
| 2019_AC_162-<br>UNaM/FCF -Ministerio<br>de Ecologia y RNR              | Acta Complementaria Nº 3 - (Prácticas<br>Profesionales Curriculares) del Convenio de<br>Colaboración Académica, Científica y<br>Tecnológica - UNaM -Ministerios Educacion,<br>Ecologia y CGE        | 2018 | Ministerio de Ecología y<br>Recursos Naturales Renovables<br>de la Provincia de Misiones  |
| 2019_CEL_163-EPET<br>Nº 22 - Santiago de<br>Liniers Misiones           | Convenio Experiencia Laboral  | 2019 | EPET Nº 22 - Stgo de Liniers<br>Mns   |
| 2019_CE_164-Colegio<br>Ingenieros Agronomos<br>de Misiones             | Convenio Especifico de Colaboracion y<br>Cooperacion Academica, Cientifica,<br>Tecnologica y Profesional  | 2019 | Colegio Ingenieros Agronomos<br>de Misiones   |
| 2019_CM_165-<br>Ministerio de Ecologia<br>y RNR                        | Convenio de Colaboracion (referente<br>INASE)   | 2019 | Ministerio de Ecología y<br>Recursos Naturales Renovables<br>de la Provincia de Misiones  |
| 2019_CE_166-<br>Ministerio de Ecologia<br>y RNR                        | Convenio Implementacion del Plan de<br>Conservacion 13-PC-00311-2016-POA3-<br>00311-2017  | 2019 | Ministerio de Ecología y<br>Recursos Naturales Renovables<br>de la Provincia de Misiones  |
| 2019_CE_167-<br>Ministerio de Ecologia<br>y RNR                        | Convenio de Dirección Técnica   | 2019 | Ministerio de Ecología y<br>Recursos Naturales Renovables<br>de la Provincia de Misiones  |
| 2019_CE_169-AVES<br>ARGENTINA  | Convenio Especifico de Colaboración   | 2019 | AVES<br>ARGENTINA/ASOCOACION<br>ORNITOLOGICA DEL PLATA  |
| 2004_CM_170-<br>Municipalidad de<br>Santiago de Liniers                | Convenio de Colaboracion Academica,<br>Cientifica y Cultural  | 2004 | Municipalidad de Santiago de<br>Liniers   |
| 2004_CM_171-<br>Municipalidad de<br>Eldorado                           | Convenio de Colaboracion Academica,<br>Cientifica y Cultural  | 2004 | Municipalidad de Eldorado   |
| 2006_CM_172-<br>Municipalidad de<br>Colonia Benitez,<br>Chaco          | Convenio de Colaboracion Academica,<br>Cientifica y Tecnologicas  | 2006 | Municipalidad de Colonia Benitez,<br>Chaco  |
| 2007_CM_173-<br>Municipalidad de<br>Campo Ramon                        | Convenio de Colaboracion Mutua en lo<br>Tecnico y en la Formacion de Recursos<br>Humanos  | 2007 | Municipalidad de Campo Ramon  |
| 2008_CM_174-<br>Municipalidad de<br>Montecarlo                         | Convenio de Colaboracion Mutua en lo<br>Tecnico y en la Formacion de Recursos<br>Humanos  | 2008 | Municipalidad de Montecarlo   |
| 2020_CE_175-Unidad<br>Ejecutora Provincial<br>(UEP) del PSF y<br>DEPA  | ACTA COMPLEMENTARIA ESPECÍFICA Nº 1<br>del "Convenio Marco entre la Universidad<br>Nacional de Misiones y la Unidad Ejecutora<br>Provincial del PSF y DEPA", celebrado el<br>24/06/2020 en vigencia | 2020 | Unidad Ejecutora Provincial<br>(UEP) del PSF y DEPA   |



## ANEXO RESOLUCIÓN CS Nº 070/2021

|  |   |      |   |
|--|---|------|---|
| 2020_CE_176-<br>ESTACIÓN<br>EXPERIMENTAL<br>AGROPECUARIA<br>MONTECARLO DEL<br>INSTITUTO<br>NACIONAL DE<br>TECNOLOGÍA<br>AGROPECUARIA | ACTA COMPLEMENTARIA ESPECÍFICA, En<br>el marco del Convenio de Colaboración<br>Específico de Cooperación entre la<br>Universidad Nacional de Misiones y el<br>Instituto Nacional de Tecnología<br>Agropecuaria (INTA) suscripto el 19 de<br>marzo de 2018 | 2020 | ESTACIÓN EXPERIMENTAL<br>AGROPECUARIA<br>MONTECARLO DEL INSTITUTO<br>NACIONAL DE TECNOLOGÍA<br>AGROPECUARIA |
| 2018_CE_177-<br>FACULTAD DE<br>CIENCIAS EXACTA,<br>QUÍMICAS Y<br>NATURALES - UNAM  | Convenio Especifico de Colaboracion<br>Academica, Cientifica y Tecnologica  | 2018 | FACULTAD DE CIENCIAS<br>EXACTA, QUÍMICAS Y<br>NATURALES - UNAM  |
| 2020_CM_178-<br>INSTITUTO<br>MISIONERO DE<br>BIODIVERSIDAD -<br>IMIBIO   | Convenio Colaboracion Academica,<br>Cientifica y Tecnologica  | 2020 | INSTITUTO MISIONERO DE<br>BIODIVERSIDAD - IMIBIO  |
| 2020_AC_179-<br>INSTITUTO<br>MISIONERO DE<br>BIODIVERSIDAD -<br>IMIBIO   | Acta Complementaria-Practicas<br>Profesionales Curriculares   | 2020 | INSTITUTO MISIONERO DE<br>BIODIVERSIDAD - IMIBIO  |
| 2020_CE_180-<br>MUNICIPALIDAD DE<br>RESISTENCIA<br>CHACO   | Convenio Especifico de Colaboracion y<br>Asistencia Tecnica   | 2020 | MUNICIPALIDAD DE<br>RESISTENCIA CHACO   |
| 2020_CM_181-<br>INSTITUTO DE<br>ENSEÑANZA<br>AGROPECUARIA Nº 9   | Convenio Colaboracion Academica,<br>Cientifica y Tecnologica  | 2020 | INSTITUTO DE ENSEÑANZA<br>AGROPECUARIA Nº 9   |
| 2020_AC_182-<br>INSTITUTO DE<br>ENSEÑANZA<br>AGROPECUARIA Nº 9   | Acta Complementaria-Practicas<br>Profesionales Curriculares   | 2020 | INSTITUTO DE ENSEÑANZA<br>AGROPECUARIA Nº 9   |
| 2020_CE_183-LA<br>ASOCIACION DE<br>CAMPEÑINOS<br>TABACALEROS<br>INDEPENDIENTES<br>DE MISIONES<br>(ACTIM)                             | CONVENIO ESPECÍFICO DE<br>COLABORACION  | 2020 | LA ASOCIACION DE<br>CAMPEÑINOS TABACALEROS<br>INDEPENDIENTES DE<br>MISIONES (ACTIM)                         |
| 2020_CE_184-<br>INSTITUTO<br>NACIONAL DE<br>TECNOLOGÍA<br>AGROPECUARIA   | CONVENIO DE COMISION DE ESTUDIOS  | 2020 | INSTITUTO NACIONAL DE<br>TECNOLOGÍA AGROPECUARIA  |
| 2020_CP_185-NOGAL<br>S.A   | Convenio de Pasantías   | 2020 | NOGAL S.A   |
| 2020_CE_186-<br>Municipalidad de<br>Eldorado   | Convenio Especifico Colaboracion<br>Academica, Cientifica y Tecnologica   | 2020 | Municipalidad de Eldorado   |
| 2020_CE_188-<br>Fundacion Vida<br>Silvestre Argentina  |   | 2020 | Fundación Vida Silvestre<br>Argentina   |
| 2009_ACU_189-<br>BIOFABRICA SA   | Acuerdo entre Facultad de Ciencias<br>Forestales y Biofábrica Misiones SA para la<br>ejecución de proyectos   | 2009 | BIOFABRICA MISIONES SA  |
| 2019_AC_190-<br>Facultad de Ingenieria<br>- UNaM   | Acta Complementaria Especifica - para<br>intercambio y fortalecimiento de acciones<br>academicas  | 2019 | Facultad de Ingenieria - UNaM   |



## ANEXO RESOLUCIÓN CS Nº 070/2021

|   |  |      |   |
|---|--|------|---|
| 2019_CE_191-<br>Coordinacion del Plan<br>Bambu Misiones -<br>MEyRNR | Convenio Especifico de Colaboracion y<br>Asistencia  | 2019 | Coordinacion del Plan Bambu<br>Misiones (Subsec Ordenamiento<br>Territorial MEyRNR Misiones)  |
| 2020_CP_192-Pedro<br>Juan Lopez<br>(MADERAR)                        | Convenio de Pasantías  | 2020 | Pedro Juan Lopez (MADERAR)  |
| 2019_AC_193-INTA  | UNIDAD INTEGRADA FCF - INTA - Plan<br>Operativo Julio - Diciembre 2019   | 2019 | INSTITUTO NACIONAL DE<br>TECNOLOGÍA AGROPECUARIA  |
| 2017_CM_199-<br>ABARCA SRL  | Convenio de Colaboracion Academica,<br>Cientifica y Tecnologica  | 2017 | ABARCA SRL  |
| 2020_CM_200-<br>AUDEAS  | Convenio de Cooperacion Mutua entre las<br>Unidades Academicas que conforman la<br>Asociacion Universitaria de Educacion<br>Agropecuaria Superior (AUDEAS) | 2020 | AUDEAS - ASOCIACION<br>UNIVERSITARIA DE<br>EDUCACION AGROPECUARIA<br>SUPERIOR   |
| 2020_CE_201- UP DE<br>SUBEJECUCIÓN<br>PSYCF Y APICOFOM              | CONVENIO DE COOPERACIÓN<br>INSTITUCIONAL   | 2020 | UNIDAD PROVINCIAL DE<br>SUBEJECUCIÓN, EN EL<br>MARCO DEL PROGRAMA DE<br>SUSTENTABILIDAD Y<br>COMPETITIVIDAD FORESTAL Y<br>LA ASOCIACIÓN DE<br>PRODUCTORES,<br>INDUSTRIALES Y<br>COMERCIANTES FORESTALES<br>DE MISIONES APICOFOM |
| 2018_CM_202-EFA<br>SAN VICENTE DE<br>PAUL                           | Convenio de Colaboracion Academica,<br>Cientifica y Tecnologica  | 2018 | INSTITUTO EFA SAN VICENTE<br>DE PAUL C-0803   |
| 2018_AC_203-EFA<br>SAN VICENTE DE<br>PAUL                           | Acta Complementaria: Guardias y Practicas<br>Profesionales Curriculares  | 2018 | INSTITUTO EFA SAN VICENTE<br>DE PAUL C-0803   |
| 2019_CE_206-<br>GARAPEN   | Acuerdo de Colaboracion  | 2019 | GARAPEN - Asociacion Vasca de<br>Agencias de Desarrollo   |
| 2020_CE_207-<br>GARAPEN   | Addenda al Acuerdo de Colaboracion   | 2020 | GARAPEN - Asociacion Vasca de<br>Agencias de Desarrollo   |
| 2018_CE_208-UTFPR   | Convenio Especifico de Doble Titulacion<br>carrera Profesorado en Cs Biologicas  | 2018 | Universidad Tecnologica Federal<br>de Parana - Campus dois<br>Vizinhos - Brasil   |
| 2018_CE_209-UTFPR   | Convenio Especifico de Doble Titulacion<br>carrera Ingenieria Forestal   | 2018 | Universidad Tecnologica Federal<br>de Parana - Campus dois<br>Vizinhos - Brasil   |
| 2007_CM_210-Alto<br>Parana SA                                       | Convenio de Colaboracion Academica,<br>Cientifica y Tecnologica  | 2007 | Alto Parana SA  |
| 2007_AC_211-Alto<br>Parana SA                                       | Acta Complementaria  | 2007 | Alto Parana SA  |
| 2014_AC_212-Alto<br>Parana SA                                       | Acta Complementaria entre FCF y APSA en<br>el marco del convenio de colaboracion<br>academica, cientifica y tecnologica vigente                            | 2014 | Alto Parana SA  |
| 2001_AC_213-APN   | Acta Acuerdo de Colaboración recíproca   | 2001 | Administración de Parques<br>Nacionales. Delegación Regional<br>NEA   |
| 2020_CE_215-<br>MINISTERIO DEL<br>AGRO, IFAI y INTA                 | Acta de Entendimiento  | 2020 | EL MINISTERIO DEL AGRO Y<br>LA PRODUCCIÓN (MAYP), EL<br>INSTITUTO DE FOMENTO<br>AGROINDUSTRIAL (IFAI)<br>AMBAS DE LA PROVINCIA DE<br>MISIONES,<br>EL INSTITUTO NACIONAL DE<br>TECNOLOGÍA AGROPECUARIA<br>(INTA)                 |



## ANEXO RESOLUCIÓN CS Nº 070/2021

|  |   |      |  |
|--|---|------|--|
| 2020_CE_216-<br>FUNDACION<br>HABITAT Y<br>DESARROLLO | Convenio Especifico de Colaboracion   | 2020 | FUNDACION HABITAT Y<br>DESARROLLO                                |
| 2021_CE_217- PAPEL<br>MISIONERO<br>S.A.I.F.C.        | Rescicion Contrato Comodato   | 2021 | PAPEL MISIONERO SAIFC  |
| 2021_CP_218-<br>BIO.MI.SA                            | Convenio de Pasantías   | 2021 | BIO.MI.SA (BIOFABRICA)   |
| 2021_CE_219- IEA<br>Nº11                             | Convenio Especifico de Practicas<br>Profesionales Curriculares PPC  | 2021 | EL INSTITUTO DE ENSEÑANZA<br>AGROPECUARIA Nº 11 (CUISE:<br>4044) |
| 2021_CP_220-<br>Establecimiento Don<br>Guillermo SRL | Convenio de Pasantías   | 2021 | Establecimiento Don Guillermo<br>SRL                             |
| 2021_CP_221-Coama<br>Sudamerica SA                   | Convenio de Pasantías   | 2021 | Coama Sudamerica SA  |
| 2021_CM_223-UNIFI-<br>UNaM                           | CONVENIO MARCO DE COLABORACION<br>CULTURAL Y CIENTIFICA ENTRE LA<br>UNIVERSIDAD NACIONAL DE MISIONES<br>(ARGENTINA) Y LA UNIVERSIDAD DE LOS<br>ESTUDIOS DE FLORENCIA (ITALIA) | 2021 | UNIVERSIDAD DE LOS<br>ESTUDIOS DE FLORENCIA<br>(ITALIA)          |
| 2021_CM_224-APN-<br>UNaM                             | CONVENIO MARCO DE COOPERACIÓN<br>ENTRE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE<br>MISIONES Y LA ADMINISTRACIÓN DE<br>PARQUES NACIONALES  | 2021 | ADMINISTRACIÓN DE<br>PARQUES NACIONALES                          |

### 8. ESTUDIANTES Y GRADUADOS/AS

Como es un proyecto, aún no hay estudiantes ni graduados/as.

#### 8.1. Sistema de aranceles

El sistema de aranceles para el ingreso, la permanencia y la graduación lo establecerá el Director/a del Doctorado junto al CAD al inicio de cada año lectivo, según las siguientes categorías de estudiantes:

- Egresados/as y/o docentes de la Facultad de Ciencias Forestales de la UNaM.
- Egresados/as de otras Facultades de la UNaM.
- Egresados/as de otras Universidades Públicas Nacionales y Públicas del Mercosur.
- Egresados/as de Universidades Privadas y otras Universidades extranjeras.



## ANEXO RESOLUCIÓN CS N° 070/2021

### 8.2. Becas

El CONICET, el CEDIT y la UNaM ofrecen becas a egresados/as y docentes que deseen realizar estudios de Doctorado, a través de programas de becas instituidos en estos organismos. Las becas de doctorado tienen como objetivo fortalecer las capacidades en recursos humanos de excelencia para actividades de docencia, investigación y extensión.

### 9. INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO

El Doctorado en Gestión Sostenible de los Recursos Naturales Renovables tiene a su disposición las instalaciones, infraestructura y equipamiento de la FCF de la UNaM para las actividades de investigación y docencia. La FCF ha decidido encarar un Proyecto de Fortalecimiento de Actividades de Investigación, Vinculación y Servicios Tecnológicos, que permitirá superar las restricciones en infraestructura, equipamiento y actualización continua de recursos humanos y sostener la oferta de servicios con la calidad requerida por el medio. El Proyecto implica el fortalecimiento de laboratorios con equipamiento nuevo y de tecnología reciente ante la perspectiva de una demanda sostenida de apoyo tecnológico de parte del sector productivo y, de actualización y perfeccionamiento profesional. Este proyecto implica un desembolso de 110.000 dólares para la Facultad y un total de 600.000 dólares a nivel Universidad, lo que también trae beneficios para la Facultad debido a la articulación en el uso de los equipamientos entre las distintas Facultades. Con esto se busca generar las condiciones óptimas para el desarrollo de actividades de I+D, dándole terminación a los espacios existentes, proveyendo de todos los servicios e infraestructura acordes a las características funcionales requeridas.

Dentro de la FCF se encuentran laboratorios donde se llevan a cabo proyectos y servicios sobre modelado matemático y espacial, dendrología y anatomía de la madera, fisiología vegetal, protección forestal, banco de germoplasma, calidad de aguas, tecnología de la madera, propagación vegetativa, secado de la madera, afilado, manejo forestal y relevamiento de recursos naturales renovables. Por otra parte, los laboratorios de la FCEQyN, involucrados en este Proyecto incluyen: Laboratorio de Biotecnología Molecular, Laboratorio de Microbiología de Alimentos y Biotecnología, Laboratorio de Semillas, Laboratorio de Biología Molecular Aplicada y Laboratorio de Micología.

Como sistema informático se ha implementado el Sistema KOHA que tiene como función principal la gestión integral de las actividades de la biblioteca. Se han adquirido 32 (treinta y dos) computadoras completas destinadas a actividades de grado y posgrado. Además, la FCF se encuentra suscripta a la Biblioteca Electrónica de Ciencia y Tecnología la cual brinda a

## ANEXO RESOLUCIÓN CS Nº 070/2021

investigadores/as argentinos acceso, desde las instituciones habilitadas, a través de Internet al texto completo de 26.759 títulos de revistas científico-técnicas, 22.518 libros, 3.164 estándares, 19.011 conferencias y congresos, y a bases de datos referenciales de gran valor para la comunidad científica. Entre las bases de datos que se pueden acceder se encuentran SCIENCE DIRECT, SCOPUS, GEOSCIENCE WORLD, NATURE JOURNALS, RED DE REV. CIENT. DE AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE, SCIENTIFIC ELECTRONIC LIBRARY ONLINE (SCIELO), SPRINGER, TAYLOR & FRANCIS OPEN ACCESS, WILEY ONLINE LIBRARY, entre otras.

### 9.1. Espacios físicos

#### 9.1.1. Aulas

Se cuenta dos aulas específicas para el dictado de cursos de posgrado, con una superficie de 25 y 40 m<sup>2</sup> y, además, aulas de uso múltiple, con instalaciones de energía eléctrica, iluminación, acceso a red informática e internet vía cable y Wi-Fi, acondicionador de aire tipo Split, mobiliario acorde a las actividades a desarrollar.

Además de las dos aulas mencionadas anteriormente se pueden utilizar otras aulas empleadas por las carreras de grado, a saber:

- a) 4 aulas de 200 m<sup>2</sup> equipadas para atender una capacidad de 100 personas confortablemente.
- b) 1 aula de 240 m<sup>2</sup> equipadas para atender una capacidad de 100 personas confortablemente.
- c) 4 aulas de 65 m<sup>2</sup> equipadas para atender una capacidad de 60 personas confortablemente.

Todas estas aulas se encuentran equipadas, de forma temporal o permanente, con mesas y sillas, proyector, pizarrones o pizarras, equipo de amplificación de sonido, acceso a red informática e internet.

Además, se cuenta con 1 Aula-Taller de Informática con una superficie cubierta de 77 m<sup>2</sup>, con conexión a Internet en todos los equipos y mobiliario acorde a las actividades a desarrollar. Está organizada para una capacidad máxima de treinta y dos (32) personas cómodamente sentadas

#### 9.1.2. Laboratorios

## ANEXO RESOLUCIÓN CS Nº 070/2021

El Doctorado cuenta, dentro de la FCF, con varios espacios para el desarrollo de las actividades prácticas de laboratorio e investigación relacionados con la actividad curricular y trabajos de tesis. En la actualidad, para la realización de éstas prácticas se dispone de 12 laboratorios con una superficie total de 801 m<sup>2</sup>.

### 9.1.2.1. Laboratorio de herramientas de soporte a las decisiones

El LabHSD tiene como objetivo desarrollar actividades tendientes a mejorar la formación tecnológica de estudiantes de grado y posgrado de la FCF, vinculándolos al uso de software de soporte a las decisiones. En este sentido, algunas líneas de acción son el fortalecimiento en sistemas de información geográfica, programación matemática (GAMS), uso de herramientas de manejo forestal (SABVIA), acceso a bases de datos específicas para procesamiento de datos (espaciales y numéricos), entre otras. Además, por otro lado, se busca fortalecer líneas de investigación vinculadas a uso de este tipo de herramientas en el sector forestal.

En la actualidad, el LabHSD cuenta con un gabinete de 30 m<sup>2</sup> equipado con un mobiliario y una PC con procesador Core i7-7700K Quad Core 8MB 4,5GHz 1151, disco de estado sólido de 120 GB, disco duro de 1TB, monitor Led Lcd 19', placa De Video Geforce Gt710 2GB DDR3, entre otras cuestiones. El objetivo de esta PC es ser un Workstation para procesos de alto requerimiento computacional.

El LabHSD se encuentra en proceso de adquirir el siguiente equipamiento:

- a) Workstation con procesador Intel® Core™ i7 7ª generación + Xeon® E3 v6 o Intel® Xeon® Serie W o equivalente o superior. Mayor a 20.000 puntos de benchmark. Sistema operativo Windows 10 Pro. Tarjeta gráfica NVIDIA® NVS™/Quadro® o AMD FirePro o equivalente o superior. Memoria 12 GB, con 4 ranuras. Almacenamiento 4 TB SSD SATA de 512 MB.
- b) Estación total laser con precisión angular disponible en 5". Doble compensador. Teclado alfanumérico. Medición con prisma mayor a 2.000 m. Medición sin Prisma mayor a 300 m. Interfase USB y SD Card. Tripode.
- c) Navegador GNSS / GPS compatible GLONASS y GPS. Tarjeta SD. Brújula electrónica. Compatible con cartografía gratuita.
- d) Distanciómetro laser con cámara y brújula para medición de ángulos horizontales (mediante brújula interna) y ángulos verticales (mediante clinómetro



## ANEXO RESOLUCIÓN CS Nº 070/2021

interno). Medición de distancia mayor a 50 m. Visor de puntero por cámara con zoom. Medición indirecta de distancias horizontales y verticales. Error en distancias menor a 1 cm. Error en mediciones angular menor a 1°.

e) Brújulas de alta precisión de mano. Compatible con hemisferio Sur. Lectura de escala directa e inversa sobre cilindro graduado. Precisión de lectura 0.5°. Escala 0 - 360°. Dioptría ajustable.

### 9.1.2.2. Laboratorio de dendrología y anatomía de la madera

Se usa para el desarrollo de clases prácticas e investigación. Cuenta con xilótomo y afilador de cuchillas marca Leica, microscopio y lupa binocular marca Zeiss con sistema de vídeo marca Sony, obtenido a través del proyecto FOMECE, con salida a PC. Microscopio Zeiss para medición de ángulo microfibrilar. El laboratorio cuenta con una xiloteca y microxiloteca para fines didácticos y de investigación. Un analizador de fibras FQA 360, un destilador electrónico de agua. Un microscopio de luz polarizada para medición de ángulo microfibrilar.

### 9.1.2.3. Laboratorio de química general

Equipado con material de vidrio, insumos, destilador, muflas, centrifugas, pHmetro, balanzas, campana de gases, ducha lava ojos y droguero. El objetivo de este espacio es formativo, es por ello que en él se realizan actividades prácticas, tanto de asignatura de grado como posgrado, vinculadas a las teorías abordadas en el aula.

### 9.1.2.4. Laboratorio de fisiología vegetal

El laboratorio de Fisiología Vegetal cuenta con instrumentos y elementos para la realización de las actividades académicas, es decir, que en él se realizan actividades prácticas, tanto de asignatura de grado como posgrado, vinculadas a las teorías abordadas en el aula. Por ejemplo, se evalúa las respuestas y adaptaciones bioquímicas y fisiológicas de las plantas cultivadas en diferentes situaciones.

## ANEXO RESOLUCIÓN CS Nº 070/2021

### 9.1.2.5. Laboratorio de protección forestal

El laboratorio de Protección Vegetal cuenta con infraestructura, equipamiento y personal técnico para realizar diagnósticos y determinaciones de problemas sanitarios en cultivos agrícolas y forestales. El mismo cuenta con una moderna infraestructura edilicia recientemente reacondicionada, con ambientes de trabajos funcionales a cada tarea específica. Disponiendo de espacios para el trabajo rutinario en laboratorio, un área de mayor aislación, una para la cría de plantas y jaulas para estudio de biología de insectos y otra zona para trabajo en gabinete.

Se cuenta con capacidades para determinaciones de hongos, bacterias e insectos por medio de equipos como lupas estereoscópicas y microscopio óptico para observación directa, como también cámara de flujo laminar y estufas de cultivo para cría y mantenimiento de cepas de patógenos para su correcta determinación y estudios de patogenicidad. Entre las posibilidades del laboratorio se encuentra la identificación de patógenos por medio de técnicas moleculares.

Se realizan diversas actividades correspondientes a proyectos acreditados en la UNaM, y en el marco de los mismos se cuenta con becarios de investigación. Esto se complementa con actividades y estudiantes de la facultad que realizan trabajos de tesis de grado y posgrado. La planta docente está integrada por un Profesor titular con grado de Doctor y los JTP y Ayudantes de Primera con grado de Maestría.

### 9.1.2.6. Laboratorio experimental

Está equipado con instrumental óptico (aproximadamente 30 lupas y 30 microscopios) para realización de las prácticas las asignaturas biológicas y con colecciones de Herbario.

### 9.1.2.7. Laboratorio y banco de semillas

Es un laboratorio de 145 m<sup>2</sup>, con dos cámaras para almacenar semillas a 4-7 °C, heladeras, dos freezers, balanzas analíticas Ohaus, Kretz, balanza electrónica digital, estufas, sala de germinación con control de iluminación y temperatura con capacidad para 100 bandejas de germinación, cámara de germinación con control de temperaturas de 5-45 °C y fotoperiodo, lupas binoculares, y sala de procesamiento de frutos, manuales de normas ISTA, (comparte el espacio con el laboratorio de polen).

**9.1.2.8. Laboratorio de calidad de aguas**

Este laboratorio cuenta con estufas de esterilización, estufas de cultivo, baño termostático, autoclave, pHmetro, medidor multiparamétrico, heladera, turbidímetro, espectrofotómetro, cámara de flujo laminar, balanza electrónica y analítica, medidor de cloro total y residual, equipo para filtración por membrana, entre otros.

**9.1.2.9. Laboratorio de tecnología de la madera**

Esta sala cuenta con una superficie de 80 m<sup>2</sup>, donde se ubica la Máquina de Ensayos Universal con capacidad de hasta 10 t, marca CIFIC industria Argentina, analógica que se adaptó a digital a partir del proyecto FOMEC. Recientemente se adquirió otra máquina de ensayos con capacidad de hasta 30 tn, digital de origen italiano, obtenido a través de un proyecto COMPYMEFOR (Mejora de la competitividad de las PyMES Foresto Industriales del País), Convenio con la Unión Europea. Para los ensayos físicos se cuenta con 3 estufas de secado, 2 cámaras de cultivo, 2 desecadores, volumenómetro de Breuil, calibres de precisión analógicos y digitales, balanza de precisión Metler y CIFIC. Un péndulo de Charpy marca CIFIC para la medición de resiliencia de la madera. Un analizador de humedad. Pileta y autoclave de impregnación. Una prensa caliente y otra hidráulica, para la obtención de paneles compensados y aglomerados. Un termómetro infrarrojo, cronómetros, anemómetros, xilohigrómetros, calorímetros. Balanza de pesos muertos. Bomba de pruebas hidráulicas. Dos comparadores.

Ensayos no destructivos: Se cuenta con un Silva Test, para ensayos no destructivos de la madera, cuyo principio de funcionamiento es el ultrasonido.

. Una Unidad de ensayos de preservación a presión compuesta por autoclave de capacidad de 80 litros y otro equipo para ensayos de impregnación por baño caliente-frío de capacidad 60 litros.

Una Unidad de industria de la madera compuesta de una sierra sin fin con volante de 80 cm y motor de 5,5 HP, una lijadora de banda y una máquina múltiple de carpintería de múltiples funciones (sierra a disco, tupy, perforadora, cepilladora).

**9.1.2.10. Laboratorio de propagación vegetativa**

## ANEXO RESOLUCIÓN CS Nº 070/2021

Está equipado con tres cámaras de flujo laminar horizontales HL; biorreactores de inmersión temporal; biorreactores de inmersión continua; cámara de cría de 16 m<sup>2</sup> acondicionada para cultivo semisólido y para biorreactores de inmersión temporal; dos autoclaves Vz-100 tipo Chamberland de 60 litros a gas vertical; un autoclave tipo chamberland de 75 litros eléctrica vertical, un Termo/pHmetro modelo TPX-672; un destilador Rolco; un microonda; una estufa de secado; una estufa de cultivo; un microscopio digital; una lupa digital; tres esterilizadores eléctricos; una balanza analítica digital APX 200 con precisión de 0,1 mg; una heladera con freezer, entre otros.

### 9.1.2.11. Módulo de secado de la madera

Se compone de una cámara de secado marca Gottert, convencional de carga frontal con capacidad de 1,5 m<sup>3</sup>, con sistema automático de control y de una caldera para abastecer de vapor y calor a la cámara de secado, que funciona a leña, actualmente a partir de un proyecto en conjunto con la Facultad de Ingeniería de Oberá se está desarrollando una sistema que permite adaptar la caldera con biomasa para la obtención de gas pobre. Este equipamiento se utiliza con fines didácticos y de investigación, desarrollando programas de secado para diferentes especies y dimensiones.

### 9.1.2.12. Laboratorio y taller de afilado

Es una sala de 80 m<sup>2</sup> con equipamiento para el afilado, laminado, templado, recalcado, trabado y soldadura de herramientas de cortes de sierra cinta, circulares y cuchillas. Se compone de una máquina de afilado de sierras sin fin, otra de sierras circulares, y otra de cuchillas, además de dos soldadoras, una eléctrica y otra autógena. Se cuenta además con las herramientas como igualadoras de dientes, mesa de tensionado y aplanado de sierras.

### 9.1.2.13. Laboratorio de manejo forestal y relevamiento de recursos naturales renovables

Desde septiembre del año 2015 a mayo del 2016 se ejecutó en el laboratorio de Inventario y Manejo Forestal de la FCF la actualización del inventario de bosques cultivados de la Provincia de

## ANEXO RESOLUCIÓN CS Nº 070/2021

Misiones, encargado por la Subsecretaria de Desarrollo Forestal del Ministerio del Agro y la Producción de Misiones, con el apoyo de la FAO (Argentina).

El trabajo se ejecutó siguiendo el método de fotointerpretación, para lo cual se contó con material de muy alta resolución, e información auxiliar de otros cultivos o de inventarios anteriores que facilitaron el trabajo. La volumetría se actualizó mediante simuladores de crecimiento y producción, con variables de manejo silvícola de entrada que son comunes para la zona de estudio.

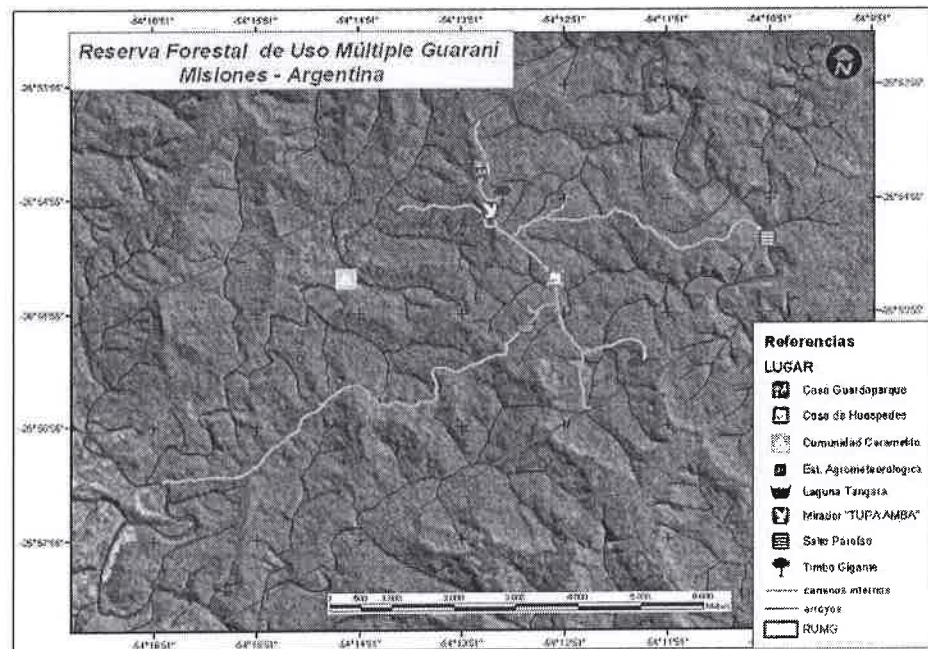
### 9.1.3. Reserva de Uso Múltiple Guaraní

En el año 1975 el Gobierno de la Provincia de Misiones donó a la FCF un predio con una extensión de 5.343 hectáreas de bosques naturales en el Departamento de Guaraní, la "Reserva de Uso Múltiple Guaraní" (RUMG) se encuentra distante a 120 km al suroeste de la Ciudad de Eldorado. Las actividades de investigación que allí se iniciaron, dieron lugar a la creación del Instituto Subtropical de Investigaciones Forestales (ISIF) en el año 1987. En el mismo se desarrollan estudios diversos referidos a la dinámica del monte nativo, con el concurso y apoyo formalizado de instituciones extranjeras.

La reserva se encuentra ubicada en el Departamento Guaraní, Municipio El Soberbio, limita al noroeste con el Parque Provincial Ka'aJaryi, Al este con el Arroyo Paraíso, y al sur con tierras de Papel Misionero S.A (Figura 1).

**Figura 1.** Ubicación de la RUM Guaraní.

## ANEXO RESOLUCIÓN CS Nº 070/2021



Se dispone en esta Reserva de una vivienda de aproximadamente 150 m<sup>2</sup> cubiertos, que permite albergar a 16 personas, con grupo Electrónico para provisión de energía eléctrica, una motobomba de agua de Marca HONDA Modelo WB20XT- DR-D y sanitarios, Estación Agrometeorológica, equipos de seguridad, primeros auxilios entre otros. La cocina, el comedor, las habitaciones y los sanitarios se hallan amueblados. Asimismo, cuenta con quincho de 60 m<sup>2</sup> ubicado en la parte posterior del edificio central de la vivienda y los sanitarios compuestos por cuatro baños y duchas de 20 m<sup>2</sup> en total.

El objetivo de la RUMG es llevar a cabo actividades de conservación, investigación y experimentación, capacitación y turismo científico-ecoturismo. En este sentido, este predio se presenta como un laboratorio natural para el desarrollo de cualquier tipo de línea de investigación relacionada con los bosques nativos, desde fauna hasta flora. Algunos proyectos que se ejecutaron y se están ejecutando en este predio son:

- a) Enriquecimiento con especies nativas y exóticas.
- b) Evaluaciones de la estructura arbórea y regeneración natural.
- c) Manejo de la regeneración natural.
- d) Manejo de bosques secundario.
- e) Evaluación de los impactos del aprovechamiento, sistemas de aprovechamientos alternativos.
- f) Selección, marcación y cosecha de árboles semilleros.
- g) Restauración con plantas alimenticias en comunidades aborígenes.
- h) Evaluación de la sucesión secundaria en zonas de cultivos, sin uso agrícola actual.

## ANEXO RESOLUCIÓN CS N° 070/2021

- i) Estudio del caso de las prácticas guaraníes.
- j) Proyecto de apicultura.
- k) PROSOBO.

### 9.1.4. Área experimental de Colonia Victoria

Esta área experimental consta de una superficie de 59,6 ha y se encuentra ubicado en Colonia Victoria, a 15 km de la FCF. El Aglomerado Productivo Forestal - Misiones y Corrientes (APF) cedió este predio, por un lapso de 30 años, para ser utilizado como campo experimental, realizar plantaciones con fines de estudios agroforestales de cualquier tipo y como ámbito de aprendizaje para los estudiantes de grado y posgrado de la FCF.

### 9.1.5. Área experimental de la Escuela Agrotécnica Eldorado

Esta área experimental consta de 1,5 ha y se encuentra dentro del predio de la UNaM. El objetivo de la misma es realizar trabajos académicos y científicos para estudiantes de grado y posgrado de la FCF. Es parte de los recursos que dispone la FCF para llevar a cabo actividades prácticas y ensayos.

### 9.1.6. Jardín Botánico Selva Misionera

El Jardín Botánico "Selva Misionera" y Arboretum se halla ubicado en el predio de la FCF y cuenta con 2 ha, 70 especies arbóreas nativas y más de 200 especies vegetales.

El proyecto comenzó en 1974 con fines educativos, didácticos y científicos. Está abierto a toda la comunidad, estableciéndose programas de Educación Ambiental especiales para docentes y estudiantes de las instituciones, orientados a la conservación de la biodiversidad, concientización y sensibilización de los integrantes de la comunidad, así como también difundir la importancia y los conocimientos relacionados con las funciones de la selva.

A continuación se citan los proyectos vinculados con el Jardín Botánico:

- a) EXTEN 2016. Capacitación y asesoramiento en producción de orquídeas, cactáceas y crasas para adultos mayores de la localidad de Eldorado y zonas de influencia.



## ANEXO RESOLUCIÓN CS Nº 070/2021

- PROFAE 2016. Res. Rectoral 1528/2016 UNaM. Director: González C, Codirectora: Eibl Beatriz.
- b) EXTEN 2015. Secretaria Políticas Universitarias SPU. Red Nacional de Extensión Universitaria. REXUNI. 22° Convocatoria Res SPU 3408/2015. Proyecto: El Jardín Botánico. Una herramienta para la concientización ambiental. 2015/2017. Directora: Eibl Beatriz.
- c) EXTEN 2015. PROFAE Convocatoria 2015 Res.SGEU UNaM.n°0842/2015. El Jardín Botánico Selva Misionera, una herramienta para la concientización ambiental. PROGRAMA DE FORTALECIMIENTO A LAS ACTIVIDADES DE EXTENSIÓN. SECRETARÍA GENERAL DE EXTENSIÓN – UNIVERSIDAD NACIONAL DE MISIONES. Director: Eibl Beatriz, Codirectora: Rocha Sandra Patricia.
- d) EXTEN 2015. Programa UPAM con PAMI. Desde Secretaria General de Extensión Universitaria. Convocatoria del Programa Universidad para Adultos Mayores. Curso: Propagación y reconocimiento de Orquídeas. Eibl B, González C, Koppers G. Marzo / Agosto 2015.
- e) EXTEN 2013. Res SPU 3272/13. Disp FCF 660/14. Jardín Botánico Selva Misionera – JBSM. 15° Convocatoria de proyectos de extensión universitaria y vinculación comunitaria. "Universidad Estado y Territorio". Secretaria Políticas Universitarias. SPU.

### 9.1.7. Unidad integrada INTA Montecarlo - FCF

Mediante el CONVENIO DE COOPERACION ACADEMICA ENTRE EL INSTITUTO NACIONAL DE TECNOLOGÍA AGROPECUARIA Y LA FACULTAD DE CIENCIAS FORESTALES (UNaM), celebrado en el año 2014, el INTA y la FCF definen actividades de cooperación académicas, científicas y de transferencia a través de: (1) participación de docentes/investigadores en proyectos de investigación de ambas instituciones, (2) uso de laboratorios y equipamiento compartidos en el INTA como en la FCF, (3) dictado de cursos de grado y posgrado, y (4) dirección de tesis de grado y posgrado.

### 9.1.8. Sala de Reunión Área Posgrado

## ANEXO RESOLUCIÓN CS N° 070/2021

Es un gabinete con una superficie cubierta de 24 m<sup>2</sup>, con conexión a Internet y mobiliarios acorde a las actividades a desarrollar. Está organizado para una capacidad máxima de 10 personas cómodamente sentadas.

### 9.1.9. Oficina de la Secretaría de Posgrado

Es un gabinete anexo a la Sala de Reuniones del Área de Posgrado y cuenta con una superficie cubierta de 14 m<sup>2</sup>. Cuenta con fotocopiadora, scanner, impresora color y conexiones a Internet.

## 9.2. Biblioteca

### 9.2.1. Descripción general

La UNaM posee en la Regional Eldorado una biblioteca centralizada, en ella se encuentran las bibliotecas de la FCF y la Escuela Agrotécnica Eldorado. Los tipos de servicio ofrecidos son:

- a) Préstamos comunes de material bibliográfico (1 a 7 días).
- b) Préstamos especiales de videos y CD's (1 día).
- c) Préstamos especiales de material para las cátedras, grupos de investigación, etc. (sujeto a disponibilidad y demanda).
- d) Sección de servicio de internet: Sector equipado con 1 computadora con acceso a internet para uso exclusivo de búsqueda de información.
- e) Servicio de WIFI.
- f) La biblioteca imparte cursos de uso de la biblioteca, bases información especializada y visitas guiadas.
- g) Apoyo a la docencia: información sobre la bibliografía de las asignaturas.

La biblioteca cuenta con salas de lectura parlante y silenciosa de 177 m<sup>2</sup> y sala de depósito de libros, cocina, oficinas, atención al público y sala silenciosa de 363 m<sup>2</sup>. En detalle, la misma cuenta con 3 salas de lectura, 1 sala parlante con capacidad para 63 personas; 1 sala de lectura silenciosa para 47; 1 sala de estudio para la Escuela Agrotécnica Eldorado; 1 oficina equipada con 2 PC para uso de estudiantes con acceso a internet y la Biblioteca del MINCyT; 1 oficina de Dirección de biblioteca; 1 oficina grande para procesos técnicos; 1 sector amplio de atención al público.

### 9.2.2. Colección bibliográfica y audiovisual

## ANEXO RESOLUCIÓN CS Nº 070/2021

En la Tabla 6 se exponen, por cada colección bibliográfica y audiovisual, la cantidad de ingresos por año y el total del inventario y en la Tabla 7 el catálogo de revistas de la hemeroteca de la FCF. Desde el año 2012 se implementó el Sistema de Gestión Integral KOHA 3.18 el cual se puede acceder desde: biblioteca.facfor.unam.edu.ar. El sistema KOHA es un sistema integrado de gestión de bibliotecas, único por ser el primero de código fuente abierto, liberado bajo la GNU General Public License. Koha fue creado en 1999 por Katipo Communications para la Horowhenua Library Trust en Nueva Zelanda. Mediante este sistema los usuarios pueden hacer búsquedas configurables de material bibliográfico de la biblioteca y conocer de la disponibilidad de los mismos.

**Tabla 6.** Cantidad de unidades por bibliográfica (2012-2018) y audiovisual (2006-2018).

| Tipo de colección              | Ingresos   | Total  |
|--------------------------------|--|--------|
| Libros                         | 9.303(2012), 9.410(2013), 173(2014), 381(2015), 428 (2016), 252(2017) y 245(2018)  | 10.891 |
| Fotocopias (bibliografía gris) | 1.413(2012), 1.507(2013), 62(2014), 107( 2015), 85 (2016), 58(2017) y 39(2018)   | 11.814 |
| Folletos                       | 1.142(2012), 1.198(2013), 62(2014), 81(2015), 921(2016), 233 (2017) y 89(2018)   | 2.586  |
| Trabajos finales               | 610(2012), 695(2013), 79(2014), 51(2015), 27(2016), 65(2017), 8(2018)  | 935    |
| Trabajos de cátedras           | 215 (2012), 231(2013), 11(2014), 13(2015), 0( 2016), (0)2017 y 0(2018)   | 258    |
| Hemeroteca                     | 88(2016) y 124(2017)   | 212    |
| CDROM (Inicio 2006)            | 82(2006), 23(2007), 19(2008), 11(2009), 27(2010), 57(2011), 35(2012), 43(2013), 23(2014), 298(2015), 14(2016), 53(2017) y 31(2018) | 730    |

**Tabla 7.** Catálogo de la hemeroteca de la FCF.

|                              |                               |                           |
|------------------------------|-------------------------------|---------------------------|
| A                            | Chemical Procesing            | Nexos                     |
| Acaecer                      | Chile Forestal                | Non Wood News             |
| Acintacnia                   | D                             | Nota Misionero            |
| Acta Botánica Cubana         | Darwiniana                    | Not. Forestal             |
| Acta Botánica Venezolana     | Darwiniana (Publ. Especiales) | Nota INF                  |
| Actualidad Forestal Tropical | Delta del Paraná              | Nota Técnica (Chile)      |
| Actualidades Biológicas      | De Madera                     | Nota técnica (México)     |
| Adia                         | Derecho Energía               | Nota de divulgación       |
| Agricultura de las Américas  | Desarrollo Agroforestal       | Notas Silvícolas          |
| Agriscientia                 | Desarrollo Pyme               | Notas Tecnológicas Ftales |
| Agro Uns                     | Diagonal                      | Notas Tecniche            |
| Agro pub Técnica             | Dinámica                      | Noticiero del Inst. Ftal. |
| Agro- Ciencia                | Dinámica Rural                | Noticiero Sima            |
| Agrociencia(Uruguay)         | Documento 1                   | Noticcteca                |



## ANEXO RESOLUCIÓN CS Nº 070/2021

|  |                                 |   |
|--|---------------------------------|---|
| Agroforestería en las Americas                     | Documentos 2                    | Notifrut  |
| Agroforestry Abstracts                             | Documentos 3                    | Novedades Educativas                              |
| Agroforestry Sístems                               | Documentos 4                    | O   |
| Agroindustriales                                   | Documentos de trabajo           | Obra  |
| Agromensajes                                       | Dominguezia                     | Operations Forestires                             |
| Agropecuaria Brasileira-Resumen                    | E                               | Org. De las Nac. Unidas                           |
| Agro-Sur   | East African Agricultural       | Orientacion Avicola                               |
| SAgrotecnia  | Ecología                        | Orientacion Porcina                               |
| Aitin  | El Forestal                     | P   |
| Akademon   | Empresa y Medio Ambiente        | Panorma Agrícola                                  |
| Almanaque  | Encrucijadas UBA 2000           | Papel, El(España)                                 |
| Amarantos  | Enlace Madaleña 3               | Papel, El ( Ecuador)                              |
| Ambiente Ecológico                                 | Envasamiento                    | Paper for Pulp and Paper                          |
| American Forest                                    | Época del Lopel                 | Paper for the Int. Paper: Pulp and Paper Industry |
| American Vegetable graver                          | Estimaciones agrícolas          | Paper: The International Journal                  |
| Anales   | Extensión Ciencia y Tecnología  | Papermaker International                          |
| Anales(varios)                                     | F                               | Papermaker LAtin American                         |
| Anales de parques nacionales                       | Fascículo de Orientación        | Papermaker: Limas International                   |
| Andes Sociedad Rural Argentina                     | FDM Furniture Desing            | Parques   |
| Andes Agrícolas                                    | Federación                      | Vellozia  |
| Anales Economía y Sociología                       | Feed Internacional              | Venezuela Forestal                                |
| Anales: Forestal                                   | Fertilizer                      | Photogram   |
| Anales: Ganadería                                  | Fichero Bibliográfico           | Pittieria   |
| Anales: Semillas                                   | Finanzas y desarrollo           | Plant Diase Reporter                              |
| Annali   | Fleckvieh Simmental             | Plyvisions  |
| Annali Cra. : Inst Sperimental per la Silvicultura | Flora                           | Policy Briff                                      |
| Anuario de la Estadística forestal                 | Flora Culture Internacional     | Políticas Agrícolas                               |
| Anuario Prod. Forestales                           | Flora Fauna y Área silvestre    | Precios Prod. Forestales                          |
| Anuario Valor agregado                             | Flora Revista Técnica da Madera | Producción Rural Arg.                             |
| Archivos de medicina Vet.                          | Floresta                        | Progreso, Revista de Economía Interamericana      |
| Argentina Forestal(Misiones)                       | Floresta e Ambiente             | Propuesta Ecológica                               |
| Archivos del Jardín Botánico                       | Floricultura                    | Proyección Rural                                  |
| Asrquivos do Jardín Botánico                       | Folia Amazónica                 | Publicacao  |
| Arquivos do Servicio Forestal                      | Folia Forestaria                | Publicación                                       |
| Asaprove Informa                                   | Folletos Técnicos Forestales    | Publicación especial                              |
| Asaceación fabricantes de papel                    | For Mobile                      | Publicación Esp. Colombrés                        |
| A.S. Plant. Forestales de Misiones                 | Forest Science                  | Publicación Miscelánea                            |
| Asora  | Forest Harvesting Bulletin      | Publicación Suelos                                |
| Atep   | Forest Service Research         | Publicación Técnica                               |
| Atipca   | Forestry                        | Publicación Técnica(INTA)                         |
| Avance Agroindustrial                              | Forestry Development            | Publicación del Inst. de Suelos                   |
| B  | Formación Ambiental             | Publicaciones Misceláneas                         |
| Banco de Bibliografías                             | Facetas                         | Publicazioni                                      |



## ANEXO RESOLUCIÓN CS Nº 070/2021

| Bibliografía Ftal Latinoamericana                  | G                                       | Pucrs                                     |
|--|---|---|
| Biodiversidad Sustento y Culturas                  | Gaceta Agronómica                       | Pulp and Paper International              |
| Biokenia- Daw                                      | Gaceta de Colmenar                      | Pulp and Paper Magazine                   |
| Biotechnology and Development                      | Gaceta Udual                            | Pulpwood Production                       |
| Blancoana  | Geoinformación                          | Q   |
| Bois et Forest des Tropiques                       | Geociencias                             | Quaderni Di Ricerca                       |
| Boletín de pesquisa e Desenv.                      | Gestión                                 | Quebracho                                 |
| Boletín de pesquisa Forestal                       | H                                       | Quid                                      |
| Boletín Técnico do Ist. Ftal                       | Hacienda                                | Quimera                                   |
| Boletín Técnico I.B.D.F.                           | Hereford                                | R   |
| Boletín Inst. Tecnológico do Rio do Sul            | Hermal Report                           | Raíces (Revistas Ptas medicinales)        |
| Boletín (Argentina)                                | Hickenia Boletín                        | Realidades                                |
| Boletín(Uruguay)                                   | Hilgardia                               | Recursos Forestales                       |
| Boletín Argentina Forestal                         | Hoja de Noticias                        | Recursos Genéticos y Forestales           |
| Boletín Bibliográfico(Chile)                       | Hoja Tecnica                            | Recursos Naturales y Ambiente             |
| Boletín Cadia                                      | Hojas Divulgadoras                      | Red de Coop. En Parques Nacionales        |
| Boletín Comercial de precios                       | Hombre y Suelo                          | Red de Coop. Técnica Agróf.,              |
| Investigación Servicio Forestal                    | I                                       | Red Zonas Áridas y Semiáridas             |
| Boletín Información Ambiental                      | Iawa Journal                            | Redes de Cooperación Técnica              |
| Boletín de la Academia Nacional de Educación       | IFC                                     | Relieve                                   |
| Boletín de la Asociación de Horticultura           | IICA en la Argentina                    | Research note ITF                         |
| Boletín de la Biblioteca del Congreso de la Nación | Imagen                                  | Reservas de Proyecto Forestal             |
| Boletín de la Dirección de Medicina Veterinaria    | Impact Assesment                        | Revista Agronomía del NOA                 |
| Boletín de la Red                                  | Impact Assesment –IAIA                  | Revista del APICOFOM                      |
| Boletín Red mundial Reservas de Biosfera           | Inase( Boletín de semillas)             | Revista Arvore                            |
| Boletín de la Secretaría de Ciencia y Técnica      | Indicadores de Coyuntura                | Revista Argentina de Agronomía            |
| Boletín de la Secretaría del Coprode               | Industria Avicola                       | Revista Bioanálisis                       |
| Boletín Soc. Arg. De Botánica (Córdoba)            | Info Mab                                | Revista Bosque, Arboles y Constr. Rurales |
| Boletín Soc. Arg. De Botánica (LA Plata)           | Información de Medio Ambiente           | Revista Brasileira de Economía            |
| Boletín de la Unesco p/ las Bibliotecas            | Información e Innovación                | Revista Brasileira de Sementes            |
| Boletín Reseñas Forestales                         | Patagonia forestal                      | Revista Científica Agropecuaria           |
| Boletín Cemento Portland                           | Pesquisa Agrop. Brasileira              | Revista Comunan                           |
| Boletín Qca. Farmacéutica Argentina                | Informática Educativa                   | Revista de Agronomía                      |
| Boletín Departamento Ftal.                         | Informativo Bibliog. y Doc. De Misiones | Revista Da Madeira                        |
| Boletín Prog. Soc. Agropecuaria                    | Informativo Maderero                    | Revista de Admisnistracao Publica         |



MINISTERIO DE EDUCACIÓN  
UNIVERSIDAD NACIONAL DE MISIONES  
CONSEJO SUPERIOR  
CAMPUS UNIVERSITARIO, RUTA NACIONAL N° 12 KM. 7 ½  
ESTAFETA MIGUEL LANÚS - 3304 - POSADAS - MISIONES

## ANEXO RESOLUCIÓN CS N° 070/2021

|                                  |  |   |
|----------------------------------|--|---|
| Boletín Divulgativo              | Inf. Foresto-Ganadero de Misiones          | Revista de Asociación Arg. De Soja                  |
| Boletín Divulgativo (Ribrenac)   | Informativo Rural                          | Revista de Ciencias Agrarias                        |
| Boletín Económica Donac.         | Informe Anual                              | Revista de Cs. Agrícolas, y Tec. De los alimentos   |
| Boletín Estadístico              | Informe Anual. O. Colombres                | Revista de Cs. Y Tecnología                         |
| Boletín Estadístico Forestal     | Informe Económico                          | Revista de Educación en Biología                    |
| Boletín Estadístico Exp. Forntch | Informe Mensual                            | Revista de Investigaciones Forestales               |
| Boletín Forestal                 | Informedh                                  | Revista os criadores de Cerdo                       |
| Boletín Ftal FAO                 | Ingeniería Forestal                        | Revista de la OS Argentina                          |
| Boletín Ind. Forestales          | Inpra Latina                               | Revista de la Coop. Internacional                   |
| Boletín Informativo AIBDA        | Instituto Ftal: Inf. Tecnico               | Revista de la Esc. De defensa nacional              |
| Boletín Sec. Planeamiento        | Inst. Ftal. Nacional (Folleto Tecnico)     | Revista de la Fac. de Agronomía                     |
| Boletín Inf. (Casafe Arg.)       | Inst. Ftal. Nacional(Miscelanea)           | Revista de la FAc. de Agronomía y veterinaria       |
| Boletín Inf. (Chile)             | Inst. Ftal. Nacional(Nota Tecnológica)     | Revista Fac. Cs. Agrarias (Bs. As.)                 |
| Boletín Inf. Ftal Nacional       | Inst. Ftal. Nacional Latinoamericana       | Revista de la Fac. de Cs. AGRARIAS ( Mendoza)       |
| Boletín Techn                    | International journal                      | Revista Fac. Cs. Agrícolas                          |
| Boletín Oficial                  | Inst. Ftal. Nacional. México               | Revista de la Secretaría de Ciencia y Técnica       |
| Boletín Soc. Venezolana          | Investigación Agraria(Paraguay)            | Revista de la Universidad de Buenos Aires           |
| Boletín Técnico(Chile)           | Investigación Agraria(Economía)            | Revista del Cizas                                   |
| Boletín Técnico ( México)        | Investigación Agraria (Prod. Vegetales)    | Revista del Inst. de Botánica                       |
| Boletín Técnico. La madera y uso | Investigación Agraria(Sanidad Animal)      | Revista del Inst. Nacional de Inv. De Cs. Naturales |
| Boletín Universidad de los Andes | Investigación Agraria (Rec. Forestales)    | Revista del Sur                                     |
| Boletín Descripción Geológica    | Investigación Forestal                     | Revista Do Inst. Florestal                          |
| Boletín Balfor                   | Ipef                                       | Revista del Sector de Cs. Agrarias                  |
| Boplandia                        | IPEF noticias                              | Revista Fave  |
| Bosque                           | Iufro News                                 | Revista Forestal                                    |
| Bosque y Fauna                   | INTA                                       | Revista Forestal Argentina                          |
| Bosque y desarrollo              | Agricultura sostenible                     | Revista Forestal Baracoa                            |
| Brasil, Comercio e Industria     | Boletín Bibliográfico (Bs.As.)             | Revista Ftal Centroamericana                        |
| Brasil Forestal                  | Boletín Bibliográfico (Mnes.)              | Revista Forestal del Perú                           |
| Buen Ambiente                    | Boletín Divulgación Técnica                | Revista Ftal Venezolana                             |
| Boletín: Serie B. Economía       | Boletín precios Prod. Insumos y Serv.      | Revista Ind. Y Ag. De3 Tucumán                      |
| Bulletin Agricola                | Boletín precios y Rentabilidad             | Revista INFyB                                       |
| Bulletin Bibliographique         | Boletín Precios, tendencias y Rentabilidad | Revista Latinoamericana de Agricultura y Nutrición  |



## ANEXO RESOLUCIÓN CS Nº 070/2021

|  |   |                                    |
|--|---|------------------------------------|
| Bulletin Inf. Techniques                 | Boletín hortícola                               | Revista Mundial de zootecnia       |
| Bulletin Forest Products                 | Boletín Mensual<br>Agrometeorológico            | Revista parque del<br>conocimiento |
| Bulletin of the Forestry                 | Boletín Técnico                                 | Revista Pyme                       |
| Bulletin of New York                     | Campo y Tecnología                              | Revista Siderurgia                 |
| Bulletin the propiete Private            | Cartilla  | Rodriguesia                        |
| Bulletin of the Royal School             | Citrus Misiones                                 | Rural Fiat                         |
| Bulletion the societe Royale             | Desarrollo Rural del NOA                        | S                                  |
| Bulletin the Societe RoyRoyale           | Gaceta  | SAGPyA Forestal                    |
| Bulletin of the Station of<br>Researches | Horizonte Agroalimentario                       | Savia Boletín Trimestral           |
| Información de def. civil NEA            | IDIA  | Sbornik                            |
| Información de lufro                     | IDIA XXI  | Scientia Forestalis                |
| C  | Inta Informa                                    | Scientific American                |
| California Agricultura                   | Información Técnica                             | Seed Science and Technology        |
| Canadian Forest Industries               | Informe de avance                               | Selecciones Avícolas               |
| Canadian Journal of Foret                | Informe para Extensión                          | Sendero                            |
| Caribbean Forester                       | Informe Técnico (Cerro Azul)                    | Serenísima                         |
| Carta Informativa                        | Informe Técnico (Montecarlo)                    | Serie didáctica                    |
| Cartilla Informativa (Mnes)              | Informe Técnico (Pergamino)                     | Serie Ex. Rural                    |
| Cellulosa e Carta                        | Manual técnico                                  | Serie Técnica(Brasilia)            |
| Cebre y derivados                        | Misscelanea                                     | Serie Técnica: FUPEF               |
| Cema (nueva revista)                     | Nota Técnica                                    | Serie Técnica Prodepef             |
| Cemento- mPortland                       | Publicación Miscelánea                          | Sector Forestal                    |
| Centro Editor Mad. Arg.                  | Publicaciones Regionales                        | Shorthorn                          |
| Cepaf- Fatec                             | Revista Investigacion<br>Agropecuaria (RIA)     | Siderurgia                         |
| Ceres- Revista FAO                       | RIA: Serie 1: Biología y<br>Productos animales  | Siemens                            |
| Ciencia e Inventario Forestal            | RIA: Serie 2: Biología y<br>Productos Vegetales | Silvicultura(Brasil)               |
| Ciencia Forestal(Brasil)                 | RIA: Serie 3: Clima y Suelo                     | Silvicultura(San Paulo)            |
| Ciencia Forestal (México)                | RIA: Serie 4: Patología Animal                  | Silvicultura(Uruguay)              |
| Ciencia y Naturaleza                     | RIA: Serie 5: Patología Vegetal                 | Silvoenergía                       |
| Ciencia y Técnica                        | RIA: Serie 6: Economía y<br>Educación Rural     | Simental                           |
| Ciencia y Técnica Forestal               | Serie de Capacitación Técnica                   | Sistema y Rec. Forestales          |
| Ciencias Biológicas                      | Serie Documentos<br>Institucionales             | Soja                               |
| Ciencias Forestales(Chile)               | Síntesis Tecnológica<br>Agropecuaria            | Southern African Journal           |
| CIFOR-Occasional paper                   | J   | Span                               |
| CIFOR News                               | Journal Forestiere Siusse                       | Surco                              |
| CIFOR Annual Report                      | Journal of Forestry                             | Statistiscchers Monatsberich       |
| Cionta                                   | Journal of Sustainable Forestry                 | Subcyt informa                     |
| Circular Técnica(EMPRAPA)                | Journal of Tropical                             | Sylvanet                           |
| Circular Técnica(IPEF)                   | K   | Sector Agroalimentario arg.        |
| Cirpon Revista de Investigación          | KA Aguay  | T                                  |
| Citrus                                   | Kosmos  | Tablas de contenido                |
| Citrus Industry magazine                 | Kurtziana                                       | Tailoring Biotechnologies          |
| Citrus Vegetable                         | L   | Tecniberia                         |
| Colección de guías<br>Silviculturales    | Lactarius                                       | Tecnología en marcha               |



## ANEXO RESOLUCIÓN CS Nº 070/2021

|  |                              |                                |
|--|------------------------------|--------------------------------|
| Colegio de Ingenieros Forestales de Misiones | Leaflet                      | Tecnología y Ciencia           |
| Colombia Forestal                            | Leandra                      | Tiem'po Presente               |
| Comercio Exterior                            | Lesnictvi                    | Timber Journal                 |
| Comercio Rural                               | Libro Español                | Timbeyack news                 |
| Common Property Resource                     | Lignum                       | Tinkunaku                      |
| Comunicaciones(Madrid)                       | Lilloa. Revista Botanica     | Trabajos del Museo Botánico    |
| Comunicaciones de Ing. Agronómica            | Limen                        | Tri News( (Tropical Institute) |
| Comunic. Del Inst. de Cs. Naturales          | Leop me                      | Trianea                        |
| Comunicaciones Fave                          | Lorentzia                    | Tropical Woods                 |
| Comunicaciones Inia Series                   | M                            | Turriaba                       |
| Comunicaciones Inia Prod. Animal             | Madera y bosque              | U                              |
| Comunicaciones Inia Prod. Vegetal            | Madera y su uso              | Unasyva                        |
| Comunicaciones Inia Rec. Naturales           | Maderas_ Cs. Y Tecnología    | V                              |
| Comunicaciones Inia Serie Tec. Agraria       | Maderero                     | Valor Ambiental                |
| Comunicaciones Inia Economía                 | Madrugar                     | Vida Silvestre                 |
| CONIF informa                                | Malezas                      | W                              |
| CONIF Serie Documentación                    | Manejo Forestal Tropical     | Wildlife News and Notes        |
| CONIF. Serie Técnica                         | MARI: Papel Corrugado        | Wood                           |
| Construcción en madera                       | MARI- Papel                  | Wood Based Panels              |
| Contributi Scientifica Patrici               | Materiales                   | Wood Science and Technology    |
| Contribution (Ecuador)                       | M.D.en Español               | Wood Technology                |
| Correo de la UNESCO                          | Memoria                      | Wood Used                      |
| Correo Fitosanitario                         | Memoria Técnica              | Working Paper                  |
| Corrientes Agropecuarias                     | Mensajero Forestal           | World Agriculture              |
| Cosecha gruesa                               | Meteorología                 | World PAPER                    |
| CPIA Consejo profesional Agronómico          | Meteoros                     | World Pulp and PAPER           |
| CREA   | México y sus bosques         | World Rivers Review            |
| Crónica Ftal. Y Medio Ambiente               | Miscelánea                   | World Wood                     |
| Cuaderno del CEAGRO                          | Misiones Forestal            | Y                              |
| CUPRAFOR: Informe Técnico                    | Mitteilungen                 | Yasy- YAtere                   |
| Chacra Experimental Marimar                  | N                            | Yungas                         |
| Charla Rural Técnica                         | Naturaleza y sus recursos La | YVY PYTA                       |
| Chasqui                                      | News Farm                    | YVYRARETA (País de árboles)    |
| Chemical Engineering                         | New World                    |                                |

Además de la disponibilidad de material bibliográfico físico, mediante los *wireless access point* o WAP de la red WiFi y desde las conexiones alámbricas existentes, estudiantes, docentes e investigadores/as tienen acceso a la biblioteca digital del MINCyT para la búsqueda de artículos científicos y libros en formato digital, a través de las siguientes bases de datos:

- Academic Search Premier (ASP).
- American Chemical Society (ACS).



## ANEXO RESOLUCIÓN CS Nº 070/2021

- c) American Institute of Physics (AIP).
- d) American Physical Society (APS).
- e) Directory of Open Access Journals (DOAJ).
- f) ANNUAL REVIEWS.
- g) BLACKWELL.
- h) EBSCO.
- i) SCIENCE DIRECT.
- j) ENGINEERING VILLAGE.
- k) MathSciNet.
- l) SCOPUS.
- m) IEEEExplore Digital Library (IEEE/IET).
- n) American Economic Association (AEA).
- o) ELSEVIER.
- p) Institute of Physics (IOP).
- q) Lyell Collection.
- r) JSTOR Collection.
- s) OVID Journals and MEDLINE,
- t) OVID SP.
- u) SCIENCE MAGAZINE,
- v) Springerlink (SPRINGER).
- w) Education Full Text (H.W.WILSON).
- x) Education Index Restrosp (H.W.WILSON).
- y) Revista Science (AAAS).
- z) WileyOnline Library (Wiley-Blackwell).

En la Tabla 8 se presentan las principales revistas, ordenadas por Factor de Impacto, que se puede obtener de estas bases de datos y son de interés para el área del Doctorado en Gestión Sostenible de Recursos Naturales Renovables.

**Tabla 8.** Catálogo de SCOPUS de revistas afines a las ciencias forestales.

|  |   |
|--|---|
| Journal of Geophysical Research        | Acta Facultatis Xylogologiae                  |
| Agricultural and Forest Meteorology    | Hacquetia                                     |
| GCB Bioenergy                          | Forest Products Journal                       |
| Forest Ecology and Management          | Journal of the Indian Academy of Wood Science |
| Land Use Policy                        | Forest Science and Technology                 |
| Applied Geography                      | Revista de Economía e Sociología Rural        |
| Journal of Forestry                    | Propagation of Ornamental Plants              |
| International Journal of Wildland Fire | Sylwan  |
| Biomass and Bioenergy                  | Allgemeine Forst- und Jagdzeitung             |
| Forestry                               | Baltic Forestry                               |
| Journal of Rural Studies               | Forestry Journal                              |
| Urban Forestry and Urban Greening      | Sumarski List                                 |
| New Forests                            | Unasyvla                                      |
| Forest Policy and Economics            | Colombia Forestal                             |
| European Journal of Forest Research    | Austrian Journal of Forest Science            |
| Annals of Forest Science               | Silvae Genetica                               |
| Canadian Journal of Forest Research    | Range Management and Agroforestry             |



## ANEXO RESOLUCIÓN CS Nº 070/2021

|  |  |
|--|--|
| Tree Genetics and Genomes  | Revista Chapingo, Serie Ciencias Forestales y del Ambiente   |
| Forest Science   | VISAPP 2015 - 10th International Conference on Computer Vision Theory and Applications; VISIGRAPP, Proceedings                     |
| Forest Pathology   | Forestry Studies   |
| Computers and Electronics in Agriculture                                     | Journal of Forest Science  |
| Forests  | Proceedings of the 1st Workshop on Content Caching and Delivery in Wireless Networks, CCDWN 2016                                   |
| Agricultural and Forest Entomology   | Folia Forestalia Polonica, Series A  |
| IAWA Journal   | Beijing Linye Daxue Xuebao/Journal of Beijing Forestry University  |
| Food and Energy Security   | Taiwan Journal of Forest Science   |
| Trees - Structure and Function   | Journal of Agriculture and Rural Development in the Tropics and Subtropics   |
| Scandinavian Journal of Forest Research                                      | Bois et Forêts des Tropiques   |
| Agroforestry Systems   | Italian Journal of Agrometeorology   |
| Wood Science and Technology  | Zpravy Lesnickeho Vyzkumu  |
| Silva Fennica  | USDA Forest Service - General Technical Report RMRS-GTR  |
| Fire Ecology   | Nova Mehanizacija Sumarstva  |
| Croatian Journal of Forest Engineering                                       | ACM International Conference Proceeding Series   |
| Turk Tarim ve Ormancilik Dergisi/Turkish Journal of Agriculture and Forestry | Folia Oecologica   |
| European Journal of Wood and Wood Products/Holz als Roh - und Werkstoff      | Proceedings - 2016 IEEE International Conference on Web Services, ICWS 2016  |
| Nordic Pulp and Paper Research Journal                                       | Revue Forestiere Francaise   |
| New Zealand Journal of Forestry Science                                      | Linchan Huaxue Yu Gongye/Chemistry and Industry of Forest Products   |
| Wood and Fiber Science   | Revista Facultad Nacional de Agronomia de Medellin   |
| Journal of Forest Economics  | Bulletin of the Transilvania University of Brasov, Series II: Forestry, Wood Industry, Agricultural Food Engineering               |
| Maderas: Ciencia y Tecnologia  | Acta Silvatica et Lignaria Hungarica   |
| IForest  | USDA Forest Service - Research Note RMRS-RN  |
| Tree-Ring Research   | WCTE 2014 - World Conference on Timber Engineering, Proceedings  |
| International Forestry Review  | 8th International Conference on Maintenance and Rehabilitation of Pavements, MAIREPAV 2016   |
| Scientia Forestalis/Forest Sciences  | Forest Research  |
| Small-scale Forestry   | USDA Forest Service - General Technical Report PNW   |
| Transactions of the ASABE  | Thai Forest Bulletin (Botany)  |
| Arboriculture and Urban Forestry   | Silva Balcanica  |
| Revista Arvore   | Waldokologie Online  |
| California Agriculture   | Nihon Ringakkai Shi/Journal of the Japanese Forestry Society   |
| Forest Systems   | Linye Kexue/Scientia Silvae Sinicae  |
| Ciencia Florestal  | 2015 4th International Conference on Reliability, Infocom Technologies and Optimization: Trends and Future Directions, ICRITO 2015 |



## ANEXO RESOLUCIÓN CS N° 070/2021

|   |  |
|---|--|
| Australian Forestry   | 2015 International Conference on Telematics and Future Generation Networks, TAFGEN 2015  |
| Journal of Forestry Research  | Journal of the Austrian Society of Agricultural Economics  |
| Annals of Forest Research   | USDA Forest Service - Research Papers RMRS   |
| Mathematical and Computational Forestry and Natural-Resource Sciences | Sustainable Humanosphere   |
| Southern Forests  | USDA Forest Service - Research Note PNW-RN   |
| Forests Trees and Livelihoods   | USDA Forest Service - Resource Bulletin PNW-RB   |
| International Journal of Forestry Research                            | Malaysian Forester   |
| Journal of Forest Research  | US Department of Agriculture, Forest Service - Resource Bulletin   |
| Cerne   | New Zealand Journal of Forestry  |
| Journal of Sustainable Forestry                                       | USDA Forest Service - Research Papers PNW-RP   |
| Floresta  | EFI News   |
| Information Processing in Agriculture                                 | Forest Chemicals Review  |
| International Wood Products Journal                                   | International Woodfiber Report   |
| Dendrobiology   | Rinsan Shikenj Oha/Journal of the Hokkaido Forest Products Research Institute  |
| Annals of Silvicultural Research                                      | Spore  |
| Forstarchiv   | Air Traffic Control Association - 59th Air Traffic Control Association Annual Conference and Exposition 2014                                 |
| Drewno  | Journal of Bio-Science   |
| Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen                             | Forestry Ideas   |
| Fennia  | Research Journal of Botany   |
| Journal of Tropical Forest Science                                    | Timber Bulletin  |
| Plant Sociology   | Timber Producer  |
| Biotechnology, Agronomy and Society and Environment                   | 27th International Conference on Wood Science and Technology, ICWST 2016: Implementation of Wood Science in Woodworking Sector - Proceedings |
| Floresta e Ambiente   | American Forests   |
| Forestry Chronicle  | Northern Logger and Timber Processor   |
| Madera Bosques  | Paper360   |
| Journal of Agrometeorology  | Central European Forestry Journal  |
| Bosque  | EARSel eProceedings  |
| Wood Research   | Forstwissenschaftliches Centralblatt   |
| Drvna Industrija  | Russian Journal of Forest Science  |
|   | World Agriculture  |

### 9.3. Condiciones de higiene y seguridad de las instalaciones de la FCF-UNaM

La UNaM creó en el año 2007, por la Ordenanza 109/07 del Consejo Superior, la Unidad de Gestión de Riesgos (UGR) cuya misión es la de promover la Higiene y Seguridad de sus Trabajadores/as Docentes y No Docentes, haciéndola extensiva a sus estudiantes y eventuales visitantes, de forma tal que todas sus actividades se desarrollen sin generar enfermedades,



## ANEXO RESOLUCIÓN CS Nº 070/2021

accidentes, perjuicios a la salud, incomodidad e ineficiencia, evitando trasladar sus causantes o sus efectos a la comunidad circundante. La UGR posee un directorio que la gestiona, el cual está integrado por el Rector y los Decanos de las diferentes unidades académicas, un coordinador ejecutivo, una comisión técnica y una comisión general de prevención.

La FCF, como establecimiento educativo, se encuentra dentro de las exigencias reglamentadas por la normativa de higiene y seguridad, por lo cual debe cumplir con todos los requerimientos establecidos a fin de garantizar la seguridad y bienestar de todas las personas que transitan y utilizan frecuentemente las instalaciones. Si bien en la FCF se cuenta con medidas de higiene y seguridad, existe un plan en constante evolución y control que permite una mejora continua en este sentido, a fin de constituir al establecimiento en un espacio seguro desde todo punto de vista, para los usuarios tanto habituales como eventuales, que tengan acceso a esta institución.

Con la Unidad de Riesgo de la UNaM y de la FCF se realizan cursos y protocolos de simulación contra incendios. Los/las docentes que supervisan las actividades prácticas en los laboratorios realizan la capacitación de acuerdo a las normas de Buenas Prácticas. A continuación se listan una serie de protocolos, normas y manuales (disponibles de la página web de la Facultad) que sirven de guía para abordar cuestiones relacionadas con la higiene y seguridad en el ambiente de la institución:

- a) Certificado de higiene y seguridad FCF.
- b) Plan de contingencias de riesgos.
- c) Rol de incendio y emergencias para la FCF.
- d) Protocolo de seguridad en el manejo de máquinas para trabajar la madera.
- e) Normas de buenas prácticas en laboratorios.
- f) Manual de manipulación de alimentos.
- g) Leyes de tránsito (2011).
- h) Gestión de residuos.
- i) Normas básicas de seguridad e higiene laboral (Ley 19587/72, Decreto 351/79 y Ley 24.557/96).
- j) Póliza de seguros para salidas a campo.
- k) ART del Personal Docente y No Docente

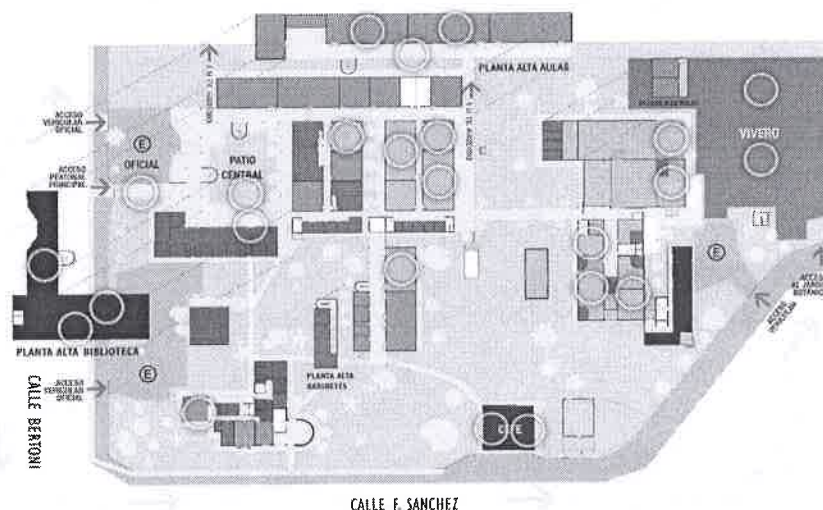
En los siguientes párrafos se resumen los principales aspectos de higiene y seguridad de las instalaciones de la FCF.

El acceso principal a la FCF se encuentra sobre la calle Bertoni (Figura 2), la cual es una calle adoquinada, de sentido de circulación doble con sendas peatonales, veredas en buen estado. Los accesos secundarios se encuentran en la calle Florencio Sanchez, terrada, y Lisandro de la Torre, empedrada.

## ANEXO RESOLUCIÓN CS Nº 070/2021

El edificio presenta diferencias en cuanto a su estructura y antigüedad, debido a que con el transcurso de los años se han agregado nuevos sectores. A pesar de esta diversidad edilicia, la misma se encuentra en buen estado, es segura, sin riesgo en su estabilidad total y/o parcial. Casi el 100% de los espacios cuentan con salida de emergencia. Dada la gran extensión de la propiedad de la universidad, la distribución edilicia es laxa, predominando edificios de una sola planta y con grandes espacios verdes. Esto permite, en primer lugar, un ambiente cálido y agradable para estudiantes, docente y nodocentes. En segundo lugar, esto posibilita una condición de seguridad intrínseca dada la separación de las estructuras, gran cantidad de puntos de salida, espacios entre edificios, entre otras cuestiones.

**Figura 2.** Vista general y distribución edilicia de la FCF



El edificio de la facultad cuenta con las instalaciones que permiten el acceso de personas con discapacidades motrices, tanto rampas como ascensores que facilitan el traslado a los diferentes niveles y áreas de la facultad. Las escaleras de todo el edificio tienen los correspondientes pasamanos y están señalizados los peldaños con cinta reflectiva. Las puertas instaladas en la gran mayoría de las aulas tienen apertura hacia afuera, principalmente en aquellas con capacidad para gran cantidad de personas.

Se cuenta con sanitarios en cantidad adecuada para el personal y el alumnado de ambos géneros, los cuales cuentan con suministro de agua y desagües. El agua utilizada en las instalaciones es agua de pozo profundo (perforado), potable y segura, sin ningún tipo de contaminación. Se dispone también de tanques de almacenamiento de agua de gran capacidad, que aseguran una provisión continua para las instalaciones.

## ANEXO RESOLUCIÓN CS Nº 070/2021

Se cuenta con cinco personas, contratadas por la facultad, que se encargan de la limpieza de todo el establecimiento. Además, éstos se encargan de la apertura de las aulas y apertura y cierre de los portones de la FCF. En lo que respecta al mantenimiento, se cuenta con cuatro personas que se encargan de la jardinería y espacios verdes, redes eléctricas, luminarias, redes de agua y sanitaria.

En lo concerniente al equipamiento mobiliario del establecimiento, el mismo se encuentra en buen estado de conservación y de ser necesario se le hace el mantenimiento correspondiente. Así también existen programas de mantenimiento para equipos que puedan generar algún riesgo como, por ejemplo, las autoclaves, campanas de extracción de gases, red de gas de los laboratorios y equipos eléctricos en general.

La instalación eléctrica del establecimiento se encuentra en buen estado, se realizan controles para verificar el correcto funcionamiento de llaves térmicas, protecciones diferenciales, puesta a tierra y tableros en general.

La ventilación e iluminación, tanto natural como artificial, existente en los distintos espacios de trabajo y pasillos de circulación es la adecuada para la tarea o actividad que en ella se desarrolla de acuerdo a los niveles establecidos por la normativa vigente.

El nivel de ruido en los diferentes espacios se encuentra por debajo de los máximos establecidos en la legislación. En los talleres, como consecuencia del trabajo con máquinas y herramientas se superan los niveles máximos establecidos por normativa, no obstante para el trabajo en los mismos se cuenta con la protección personal necesaria para atenuar los decibeles a valores permisibles.

En cuanto a la temperatura, los distintos espacios donde se desarrollan actividades tienen valores adecuados, la temperatura es regulada ya sea mediante equipos que aportan aire acondicionado (frío o calor), o bien ventiladores y ventanas.

En lo que se refiere a planes de emergencia y lucha contra incendios, la facultad cuenta con un plan de evacuación. Se realizan capacitaciones al personal asignado en dicho plan, como así también simulacros de evacuación con la participación tanto del personal como de estudiantes.

La instalación cuenta con extintores tipo ABC en su mayoría de polvo químico. Los extintores están ubicados en cantidad suficiente tanto en pasillos, oficinas, laboratorios, biblioteca, talleres, y se encuentran señalizados con la baliza correspondiente.

En todos los laboratorios y sectores administrativos se cuenta con un botiquín de primeros auxilios a cargo del personal del sector, quienes están instruidos en su uso y son los encargados de su control periódico y la solicitud de los materiales que sean necesarios reponer.



MINISTERIO DE EDUCACIÓN  
UNIVERSIDAD NACIONAL DE MISIONES  
CONSEJO SUPERIOR  
CAMPUS UNIVERSITARIO, RUTA NACIONAL Nº 12 KM. 7 ½  
ESTAFETA MIGUEL LANÚS - 3304 - POSADAS - MISIONES

## ANEXO RESOLUCIÓN CS Nº 070/2021

Las sustancias químicas se encuentran en el laboratorio de Química. Las mismas se encuentran almacenadas en lugares seguros de acceso restringido, con temperatura y humedad adecuados. En el mismo sector se cuenta con campanas extractoras de gases, desagües cubiertos por rejillas que permiten contener cualquier derrame y evitar la acumulación de líquidos en el piso, lava ojos y ducha de seguridad.



## ANEXO RESOLUCIÓN CS Nº 070/2021

### Anexo A. REGLAMENTO DE LA CARRERA DE DOCTORADO EN GESTIÓN SOSTENIBLE DE LOS RECURSOS NATURALES RENOVABLES

#### Capítulo 1: Organización de la Carrera.

ARTÍCULO 1º. El Doctorado en Gestión Sostenible de los Recursos Naturales Renovables está organizado de acuerdo a las pautas de la Ley de Educación Superior para carreras de posgrado, los marcos institucionales de la Universidad Nacional de Misiones (UNaM) y de la Facultad de Ciencias Forestales (FCF), establecidas en la Ordenanza C.S. Nº 049/18, así como las normas particulares que establezca el presente reglamento.

ARTÍCULO 2º. La conducción del Doctorado estará a cargo de un Director/a y un Codirector/a, quienes serán elegidos por los docentes de la carrera de Doctorado y designados por el Consejo Directivo de la FCF de la UNaM, a propuesta de la Secretaría de Posgrado. Ambos deberán reunir el perfil académico apropiado para desempeñar dichas funciones.

ARTÍCULO 3º. El Comité Académico del Doctorado (CAD) será designado por el Consejo Directivo de la FCF UNaM, a propuesta de la Dirección de la carrera presentada ante la Secretaría de Posgrado. Estará integrado por 5 (cinco) académicos titulares, y 3 (tres) suplentes, de la UNaM o de alguna Universidad Nacional o Extranjera, con título de Doctor/a y relevantes antecedentes científicos y académicos. Se reunirá al menos dos (2) veces por año o en situaciones extraordinarias. Sus resoluciones constarán en Actas.

ARTÍCULO 4º. Serán funciones de la Dirección del Doctorado:

- a) Planificar, organizar y controlar las actividades académicas y científicas de la Carrera.
- b) Presidir las reuniones del CAD con voz y sin voto, y llamar a reuniones extraordinarias en caso de necesidad.

## ANEXO RESOLUCIÓN CS Nº 070/2021

- c) Proponer anualmente al CAD el presupuesto anual estimativo, el orden de prioridades para la utilización de los recursos y los aranceles que correspondan.
- d) Proponer al CAD los docentes responsables del dictado de las asignaturas propias de la Institución.
- e) Ejecutar las resoluciones tomadas por las autoridades competentes.
- f) Elaborar disposiciones internas que faciliten el funcionamiento de la Carrera, con el aval del CAD.
- g) Evaluar, junto al CAD, los antecedentes de postulantes para considerar su inscripción en la Carrera.
- h) Elevar a la Secretaría de Posgrado de la FCF la nómina de postulantes para considerar su inscripción definitiva a la Carrera.
- i) Elevar a través de la Secretaria de Posgrado al Consejo Directivo las propuestas del CAD respecto de Docentes de la Carrera, Directores/as y Codirectores/as de Tesis e integrantes de la Comisión Asesora de Tesis (CAT) de cada Doctorando/a.
- j) Informar periódicamente a la Secretaría de Posgrado sobre la marcha del Doctorado.
- k) Organizar la documentación necesaria para los procesos de acreditación y categorización de la carrera, cuando se realicen las convocatorias a tal efecto.
- l) Representar a la Carrera ante las autoridades de la FCF, la UNaM, y ante instituciones oficiales y privadas regionales, nacionales e internacionales.
- m) Asesorar en todas las cuestiones relacionadas con la Carrera que le sean requeridas por el Consejo Directivo, el Decanato y las Secretarías del Decanato.
- n) Resolver, con el acuerdo del CAD, sobre distintos aspectos relacionados con el funcionamiento de la Carrera, no considerados en el presente Reglamento.

ARTÍCULO 5º. Serán funciones de la Codirección de la Carrera:

- a) Colaborar en la gestión del Director/a.
- b) Reemplazar al Director/a en su ausencia.

ARTÍCULO 6º. Serán funciones del CAD:

- a) Actuar como órgano de admisión al Doctorado. Los dictámenes que emita luego de examinar la documentación presentada por la/el aspirante y de realizar una entrevista personal cuando lo considere necesario, deberán estar fundamentados y serán comunicados fehacientemente a las/los aspirantes.



## ANEXO RESOLUCIÓN CS N° 070/2021

- b) Avalar los equipos docentes para cada asignatura, en cada año académico, según planificación presentada por la Dirección de la Carrera, del mismo modo la designación de los evaluadores para las Tesis, con que culmina la Carrera de Doctorado.
- c) Estudiar, recomendar aprobar y/o rechazar los programas de asignaturas, como también los pedidos de equivalencias.
- d) Estudiar y recomendar o rechazar las solicitudes de prórroga para la presentación de los trabajos correspondientes a los seminarios obligatorios y la Tesis, estipulando los plazos correspondientes.
- e) Aprobar la designación de los Directores/as de Tesis y el proyecto de Tesis.
- f) Asesorar en el diseño y eventuales revisiones del plan de estudios.
- g) Vincular académicamente al Doctorado con otras carreras de posgrado y de grado.
- h) Propiciar los medios adecuados para la producción y circulación de los saberes que se generen en el Doctorado: vinculación con la investigación y la transferencia tecnológica, organización de eventos científicos, publicaciones, participación y generación de redes de comunicación académica, promoción del intercambio de docentes y estudiantes entre ámbitos universitarios afines, etc.

ARTÍCULO 7°. La CAT del Doctorando/a estará integrada por el Director/a y/o Codirector/a de Tesis y por dos (2) profesores/as o investigadores/as que tengan grado de Doctor/a (o méritos equivalentes) y registren una actividad científica relevante en la/s disciplina/s involucradas en la Tesis.

Estos podrán ser externos al Cuerpo Académico de la Carrera, pero en tal caso deberán poseer una formación de posgrado de Doctor/a en el área del tema de la tesis del Doctorando/a.

La CAT será aprobada por el CAD, al momento de aprobarse su Plan de Trabajo para la admisión al Doctorado.

Los integrantes de la CAT deben cumplir idénticos requisitos que el Director/a y el Codirector/a de Tesis.

ARTÍCULO 8°. Serán funciones de la CAT del Doctorando/a:

- a) Supervisar la programación y realización de actividades curriculares y otras actividades equivalentes, definidas en el plan de Trabajo del Doctorando/a.
- b) Discutir y evaluar el/los informe/s de avance del Doctorando/a de acuerdo al Plan de Trabajo. Este es un informe sobre la ejecución del proyecto de investigación doctoral

## ANEXO RESOLUCIÓN CS Nº 070/2021

y sobre las actividades académicas realizadas. A partir de la aprobación de su Plan de Trabajo y hasta que se defina la presentación de la Tesis para su evaluación, la CAT del Doctorando/a deberá reunirse al menos en dos seminarios a los efectos de programar, supervisar, evaluar los avances del trabajo de investigación y solicitar modificaciones si fuera necesario.

- c) Elevar un informe anual al Director/a de la Carrera que indique el estado de avance del Plan de Trabajo del Doctorando/a.
- d) Establecer la oportunidad de la presentación del Trabajo de Tesis para su evaluación.

ARTÍCULO 9º. El Cuerpo Docente del Doctorado: Deberá estar integrado por profesores nacionales y/o extranjeros, que posean el título de Doctor/a, además de contar con un prestigio y trayectoria avalados por antecedentes docentes y de investigación. Se podrá exceptuar el requisito de título de Doctor/a, siempre que posean un adecuado nivel de trayectoria académica y producción científica en la temática del Doctorado. El mismo queda especificado en referencia a las materias asignadas.

### Capítulo 2: Admisión a la Carrera.

ARTÍCULO 10º. A los efectos de someterse a un proceso de admisión, los/las postulantes deberán presentar:

- a) Solicitud de inscripción consignando datos personales.
- b) Copia autenticada (anverso y reverso) del título universitario de grado. En el caso de graduados extranjeros, se requerirá copia del título de grado y posgrado, previa certificación de la Facultad, organismo acreditador o Ministerio correspondiente y se deberá acompañar en todos los casos el plan de estudios de la carrera de grado aprobada.
- c) Curriculum Vitae.
- d) Propuesta de asignaturas que integrarán el Plan de Formación, vinculadas con el tema de tesis. La carga horaria total de las asignaturas de formación específica que sean dictados por el Director/a y/o Codirector/a de Tesis no superará el 50% del total.
- e) Propuesta del plan de investigación correspondiente a la Tesis, con una justificación de su elección.
- f) Propuesta de Director/a de Tesis, y Codirector/a, acompañada de sus Curriculum Vitae.



## ANEXO RESOLUCIÓN CS N° 070/2021

- g) Nota de aceptación del Director/a de Tesis, y Codirector/a, con la conformidad al plan de investigación propuesto.

ARTÍCULO 11°. La proposición del plan de investigación de tesis deberá contener:

- a) Tema de Trabajo de Tesis: descripción breve, concisa y pertinente.
- b) Introducción: Exposición concisa sobre el estado actual del tema propuesto, incluyendo los resultados obtenidos por otros/as investigadores, con las citas bibliográficas correspondientes, con el planteo de los aspectos que quedan por resolver y su importancia.
- c) Objetivos: expresión de las finalidades específicas del plan propuesto y la posible importancia de los resultados que se obtengan. Se indicarán claramente aquellos aspectos relacionados con nuevos conocimientos que impliquen avances importantes y originales.
- d) Actividades a desarrollar: descripción de los materiales y los métodos a aplicar, y la forma de analizar los datos.
- e) Cronograma y presupuesto tentativos.
- f) Facilidades disponibles: personal, equipos y lugar de trabajo. El Doctorando/a deberá considerar si con las facilidades técnicas a su disposición será posible llevar a cabo el trabajo de investigación propuesto.
- g) En los casos en que existan trabajos previos realizados, podrá presentar un breve resumen de los trabajos propios realizados hasta la fecha, vinculados con el tema de tesis propuesto.

ARTÍCULO 12°. La admisión de los postulantes será resuelta por el Consejo Directivo a propuesta del CAD del Doctorado en Gestión Sostenible de los Recursos Naturales Renovables mediante resolución fundada en cada caso. Las decisiones se tomarán exclusivamente en base a la evaluación de: antecedentes del postulante, la propuesta de asignaturas que integrarán el Plan de Formación vinculadas con el tema de tesis, la propuesta del plan de investigación y el Director/a y Codirector/a de Tesis propuesto.

La decisión de admisión a la carrera de Doctorado deberá ser fehacientemente notificada al Doctorando y al Director/a y Codirector/a de tesis.

Todos los antecedentes presentados por los postulantes, formarán un legajo personal, que se utilizará para control de seguimiento de todas las actividades que desarrollase durante la realización de la Carrera.

## ANEXO RESOLUCIÓN CS N° 070/2021

### Capítulo 3: Dirección del Doctorando/a.

ARTÍCULO 13°. Podrán ser Director/a y Codirector/a de Tesis quienes posean título de Doctor emitido por universidades argentinas o extranjeras y que acrediten antecedentes académicos y de investigación suficientes vinculados con el tema de tesis del Doctorando/a.

En los casos de las disciplinas donde no exista un desarrollo de estudios en el presente nivel de posgrado se podrá, en forma excepcional y debidamente fundada, aceptar un Director/a y Codirector/a de Tesis que por su trayectoria académica y científica acredite méritos equivalentes al título de doctor.

ARTÍCULO 14°. Serán funciones del Director/a y Codirector/a de Tesis:

- a) Asesorar y dirigir al Doctorando/a en la elaboración de su Plan de Trabajo, el desarrollo de su investigación y en la redacción de su trabajo de Tesis.
- b) Orientar al Doctorando/a en la búsqueda de información actualizada y relevante, en la participación en eventos y la realización de publicaciones que contribuyan a su formación.
- c) Informar sobre la actividad del Doctorando/a al Director/a de la Carrera y al CAD.
- d) Avalar mediante un informe, la presentación del trabajo de Tesis realizado por el Doctorando/a para su evaluación y posterior defensa.
- e) Asistir y supervisar al Doctorando/a en las actividades de preparación de la defensa oral y pública de la Tesis y en las eventuales modificaciones que este deba realizar en la versión final de la misma; de acuerdo a los requerimientos del Tribunal de Tesis.

ARTÍCULO 15°. Cada Director/a de tesis podrá dirigir como máximo cinco trabajos de tesis simultáneamente.

ARTÍCULO 16°. El Director/a, el Codirector/a, o ambos, podrán renunciar a sus funciones mediante informe fundado ante el CAD. Asimismo también, el Doctorando/a podrá solicitar el reemplazo de los mismos justificando debidamente su solicitud.



## ANEXO RESOLUCIÓN CS N° 070/2021

### Capítulo 4: Evaluación y Aprobación.

ARTÍCULO 17°. Para las asignaturas, la evaluación y aprobación será en forma individual y escrita. En ningún caso la aprobación será efecto de mera asistencia.

El Doctorando/a deberá reunir un mínimo de 35 (treinta y cinco) créditos mediante la aprobación de los cursos de formación específica y otras actividades científicas y académicas, los cuales deberán ser aprobados y acreditados antes de la presentación de su trabajo de Tesis. Se establece como equivalencia 1 crédito = 10 horas reloj. El puntaje asignado por cada curso no podrá superar los 4 (cuatro) créditos, aunque posea mayor carga horaria.

Quedan expresamente excluidos de la categoría de cursos de formación específica las actividades de extensión, cursos o seminarios de actualización o perfeccionamiento, cursos de capacitación general, ciclos de conferencias, cursos de cualquier tipo sin evaluación, u otras actividades no relacionadas con la formación de Posgrado del doctorando/a.

ARTÍCULO 18°. Las asignaturas aprobadas en otra Universidad o Centro de Investigación, deberán otorgarse por equivalencia y serán resueltas por el CAD.

Para la realización de este trámite los interesados deberán presentar la siguiente documentación:

- a) Certificado o constancia de aprobación de la institución responsable del dictado de la actividad, en el que conste la carga horaria, la modalidad de evaluación y profesor/a o investigador/a responsable incluyendo curriculum vitae resumido.
- b) Copia del Programa de la actividad, autenticada por la institución responsable del dictado.

ARTÍCULO 19°. Las asignaturas aprobadas con un máximo de 3 años de anterioridad a la admisión del Doctorando/a a la Carrera podrán ser acreditadas mientras cumplan con todos los requisitos exigidos por la carrera de doctorado.

## ANEXO RESOLUCIÓN CS Nº 070/2021

El máximo de horas a considerar será del 40% en relación al total de la carrera, incluyendo en este porcentaje a los títulos de posgrado previos.

### Capítulo 5: Condiciones de Avance y Permanencia.

ARTÍCULO 20°. El Doctorando/a deberá presentar un Informe Anual de Avance escrito detallando las actividades desarrolladas durante el año calendario anterior. Este Informe será avalado por su Director/a de Tesis y evaluado por la CAT del Doctorando/a. El resultado de la evaluación del informe será comunicado fehacientemente al Director/a de Tesis y al Doctorando/a.

ARTÍCULO 21°. El Informe Anual de Avance deberá contener:

- a) Cursos aprobados por el Doctorando/a del plan de estudios propuesto.
- b) Adelantos realizados en el trabajo de investigación y dificultades encontradas.
- c) Publicaciones originadas y participación en reuniones científicas.
- d) Toda otra información que se considere de utilidad para la evaluación de la dedicación del Doctorando/a.

ARTÍCULO 22°. Cuando el Informe Anual de Avance de un Doctorando sea rechazado por la CAT, el CAD determinará si puede continuar como estudiante del Doctorado y las condiciones que deberá cumplir para ello.

Si el Doctorando/a obtiene una segunda evaluación de rechazado, será dado de baja de la carrera. En este último caso el Doctorando/a podrá solicitar la reinscripción al CAD, quien podrá concederla y establecer las condiciones para ello, o rechazarla. La resolución adoptada por el CAD será definitiva e inapelable.

ARTÍCULO 23°. Vencido el plazo máximo de duración de la Carrera, de 5 (cinco) años, caducarán de pleno derecho todos los actos realizados. El Doctorando/a podrá solicitar una extensión de plazo no mayor a un año, debidamente fundada y avalada por el Director/a de Tesis.

El Doctorando/a podrá solicitar suspensión del cursado o prórroga para la presentación de la Tesis por las siguientes causales debidamente justificadas:

## ANEXO RESOLUCIÓN CS Nº 070/2021

- a) Enfermedad grave o incapacidad transitoria, propia o de familiar.
- b) Tareas de gestión o desempeño en la función pública.
- c) Maternidad o paternidad.

El CAD estudiará los pedidos de readmisión de quienes hayan perdido su condición de estudiante regular.

ARTÍCULO 24°. Para la obtención de certificados de estudiante regular y el título correspondiente deberán tener canceladas las obligaciones de pago devenidas del presente reglamento.

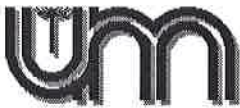
ARTÍCULO 25°. Los Doctorandos/as deberán abonar las matrículas de inscripción de permanencia en la carrera y los aranceles correspondientes a las actividades académicas establecidas en su Plan de Trabajo. Los montos y forma de pago serán establecidos anualmente por el CAD y la Secretaría de Posgrado.

ARTÍCULO 26°. La renuncia del Doctorando/a, cualquiera sea la causal, deberá ser presentada por escrito en forma personal o enviada por carta certificada a la FCF. La FCF no reintegrará dinero en ningún caso.

### Capítulo 6: Tesis Doctoral.

ARTICULO 27°. Aprobadas todas las obligaciones académicas establecidas en el Plan de Estudio definido y habiéndose abonado los aranceles totales estipulados por la institución para el cursado de la carrera, la/el estudiante estará en condiciones de presentar la Tesis según el formato establecido en la normativa vigente.

ARTICULO 28°. El Tribunal Evaluador de Tesis se integrará por tres (3) integrantes titulares y dos (2) integrantes suplentes debiendo, necesariamente, incluir al menos 1 integrante externo a la UNAM (titular y suplente).



## ANEXO RESOLUCIÓN CS Nº 070/2021

Los integrantes del Tribunal Evaluador deberán ser profesores/as regulares de cualquier universidad nacional o extranjera, o investigadores de reconocido prestigio en la especialidad del tema del Trabajo de Tesis.

Los integrantes titulares y suplentes del Tribunal Evaluador, serán propuestos por el Director/a de la Tesis con el aval del CAD.

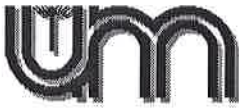
Una vez designado el Tribunal Evaluador de Tesis por el CAD se le comunicará fehacientemente al Doctorando/a, quien tendrá cinco (5) días hábiles para efectuar recusación fundada de uno o varios integrantes. Las recusaciones sólo podrán estar basadas en razones fundadas, las cuales serán consideradas por el CAD, el que resolverá la cuestión en un término no mayor a los 10 (diez) días hábiles.

Las razones de recusación serán las mismas que están contempladas en el Reglamento de Carrera Docente de la UNaM. Los integrantes de estos Tribunales Evaluadores de Tesis podrán excusarse por las mismas causales por las que pueden ser recusados/as.

ARTICULO 29º: El Doctorando/a deberá presentar tres ejemplares del Trabajo de Tesis, redactado en lengua española o en otro idioma que en cada caso haya sido considerado expresamente admisible a criterio del CAD. El CAD entregará un ejemplar de trabajo de Tesis a cada integrante del Tribunal Evaluador de Tesis. Los integrantes del Tribunal Evaluador de Tesis propuesto dispondrán de cuarenta y cinco (45) días hábiles, a contar desde la recepción del documento, para leerlo y redactar un informe en forma individual, debidamente fundamentado, emitiendo un dictamen dirigido al CAD en el cual se indique si el trabajo de Tesis puede ser aceptado, devuelto o rechazado. El CAD deberá promover el intercambio de estos dictámenes entre los integrantes del Tribunal Evaluador a fin de que culmine a partir de su discusión, en un dictamen único. Éste será dado a conocer al/a la postulante, junto a los dictámenes individuales, para su conocimiento y efectos.

ARTICULO 30º: La Tesis podrá resultar, con el dictamen único del Tribunal Evaluador, como:

- a) Aceptada para su exposición y defensa.
- b) Devuelta, para su corrección. En este caso, el Doctorando deberá modificar o complementar el documento de acuerdo con las sugerencias realizadas por el Tribunal Evaluador de Tesis. En caso de desacuerdo con alguna de las sugerencias recibidas podrá fundamentar la misma. El CAD establecerá el plazo máximo para que



## ANEXO RESOLUCIÓN CS N° 070/2021

- el/la estudiante realice la nueva presentación. La Tesis podrá ser devuelta una sola vez.
- c) Rechazada, esta situación corresponderá a casos en que: a) no sean suficientes para su reparación las correcciones realizadas en dos presentaciones anteriores y b) se comprueben actos de deshonestidad intelectual. La condición de rechazado implica la negación de la oportunidad de realizar un nuevo trabajo y la pérdida del derecho a la obtención del título del Doctorado. Los ítems a) y b) regirán a los mismos efectos para las evaluaciones de seminarios y tesis.
  - d) En el caso de situaciones de deshonestidad intelectual, deberán intervenir las autoridades pertinentes del Doctorado y de la FCF que, de aprobar lo actuado, comunicará el hecho al Consejo Directivo.
  - e) Cuando el Tribunal Evaluador acepta la Tesis, el Director/a del Doctorado y el CAD fijarán, en un plazo no mayor de treinta (30) días hábiles a partir de la notificación al interesado, una fecha especial y un lugar físico, para que el Doctorando/a realice su exposición y defensa oral de la misma.

ARTICULO 31º: La defensa oral y pública se realizará ante el Tribunal Evaluador de Tesis. Finalizada la exposición oral y pública del trabajo de Tesis, los integrantes del tribunal podrán hacer preguntas aclaratorias, se analizarán tanto el contenido, calidad, originalidad y valor científico del trabajo, como la calidad y nivel de la defensa. Finalmente, se labrará el acta donde constará la decisión final sobre la aprobación del trabajo y su calificación en una escala de cero (0) a diez (10). Con una calificación inferior a siete (7) la Tesis resultará DESAPROBADA. Todas estas decisiones del Tribunal Evaluador de Tesis serán inapelables. La nota final corresponde a la obtenida en la defensa.

ARTICULO 32º: Un ejemplar del trabajo de Tesis aprobado se guardará en la FCF. A la biblioteca de la misma se deberá entregar, además, un ejemplar digitalizado con las normas que se especifiquen, para su catalogación e inclusión en KOHA, la Biblioteca Digital de la UNaM.

Cuando el/la estudiante haya cumplido todos los requisitos establecidos por las reglamentaciones y resoluciones que se dictaren en consecuencia, la FCF dará curso a los trámites necesarios para que se otorgue el título correspondiente.



MINISTERIO DE EDUCACIÓN  
UNIVERSIDAD NACIONAL DE MISIONES  
CONSEJO SUPERIOR  
CAMPUS UNIVERSITARIO, RUTA NACIONAL Nº 12 KM. 7 ½  
ESTAFETA MIGUEL LANÚS - 3304 - POSADAS - MISIONES

## ANEXO RESOLUCIÓN CS Nº 070/2021

ARTICULO 33º. Las situaciones no contempladas en este Reglamento serán resueltas en primera instancia por el CAD, o bien en la instancia superior (Secretaría de Posgrado y/o el Consejo Directivo de la FCF de la UNaM, marco institucional donde se inscribe el posgrado).