



Universidad Nacional de Tucumán

Rectorado



1949-2019

70 AÑOS DE
GRATUIDAD
UNIVERSITARIA

San Miguel de Tucumán, **23 SEP 2019**

VISTO el Expte. N° 40072/19 por el cual el Consejo Directivo de la Facultad de Agronomía y Zootecnia, solicita la creación de la Carrera de Posgrado **DOCTORADO EN CIENCIAS AGRONÓMICAS**, Proyecto Conjunto e Interinstitucional entre la Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad Nacional de Catamarca (UNCa), la Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad Nacional de Jujuy (UNJu), el Departamento de Ciencias y Tecnologías Aplicadas a la Producción, el Ambiente y el Urbanismo de la Universidad Nacional de La Rioja (UNLaR), la Facultad de Ciencias Naturales de la Universidad Nacional de Salta (UNSa), la Facultad de Agronomía y Agroindustria de la Universidad Nacional de Santiago del Estero (UNSe) y la Facultad de Agronomía y Zootecnia de la Universidad Nacional de Tucumán (UNT); y

CONSIDERANDO:

Que la creación de la Carrera de Posgrado DOCTORADO EN CIENCIAS AGRONÓMICAS se solicita mediante resolución N° 261/19 del Consejo Directivo de la Facultad de Agronomía y Zootecnia de nuestra Universidad y se enmarca en el Acta Acuerdo suscripta entre las Universidades de Santiago del Estero, Jujuy, Catamarca, La Rioja, Salta y Tucumán;

Que se propone la incorporación de esta Unidad Académica al dictado de la misma, perteneciente a la Red de Universidades del Norte Argentino;

Que la directora de la carrera es la Dra. María Teresa Sobrero y el codirector el Dr. Salvador Chaila;

Que la carrera posee el reconocimiento oficial provisorio de su título ante la CONEAU mediante dictamen considerado el día 3 de noviembre de 2014, Ord. 056 y también cuenta con el reconocimiento oficial provisorio y su consecuente validez nacional del título mediante resolución N° 820/16 del Ministerio de Educación y Deportes de la Nación,

Que deberá presentarse a acreditación como carrera nueva ante la CONEAU al corresponder la Sede y lugar de dictado en la Facultad de Agronomía y Zootecnia de nuestra Universidad, Tucumán;

Que el título a expedirse del Doctorado que se propone, una vez finalizados los estudios de posgrado, será el de **DOCTOR EN CIENCIAS AGRONÓMICAS**, y será otorgado por la Unidad Académica donde el alumno haya formalizado su inscripción;

CRISTIAN G. MORENO
DIRECTOR
Desap: Consejo Superior
U.N.T.

NORMA CAROLINA ABDALA
SECRETARIA ACADEMICA
Universidad Nacional de Tucumán

Ing. SERGIO JOSE PAGANI
VICERRECTOR
UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUCUMAN



Universidad Nacional de Tucumán

Rectorado



1948-2018

70 AÑOS DE
GRATUIDAD
UNIVERSITARIA

Que la carrera de posgrado **DOCTORADO EN CIENCIAS AGRONÓMICAS** es de modalidad presencial y semiestructurada, con una carga horaria total de 480 (cuatrocientas ochenta) horas;

Que el plan de estudios se dispone en dos ciclos, el primero es de formación común y obligatorio, integrado por 4 (cuatro) cursos que alcanzan un total de 240 horas, y el segundo, flexible y personalizado, en el que los alumnos deberán alcanzar 240 horas en cursos.

Por ello, teniendo en cuenta lo dictaminado por el Consejo de Posgrado y la votación efectuada;

**EL HONORABLE CONSEJO SUPERIOR DE LA UNIVERSIDAD
NACIONAL DE TUCUMÁN**

-En sesión ordinaria de fecha 10 de septiembre de 2019-

RESUELVE:

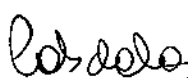
ARTÍCULO 1º: Crear la Carrera de Posgrado **DOCTORADO EN CIENCIAS AGRONÓMICAS**, propuesta por la Facultad de Agronomía y Zootecnia de la UNT, proyecto conjunto e interinstitucional entre esa Unidad Académica, la Facultad de Ciencias Agrarias de la UNCa, la Facultad de Ciencias Agrarias de la UNJu, el Departamento de Ciencias y Tecnologías Aplicadas a la Producción, el Ambiente y el Urbanismo de la UNLaR, la Facultad de Ciencias Naturales de la UNSa y la Facultad de Agronomía y Agroindustria de la UNSE para ser acreditada formalmente en el sistema de posgrado de la UNT, y que como Anexo forma parte de la presente resolución.

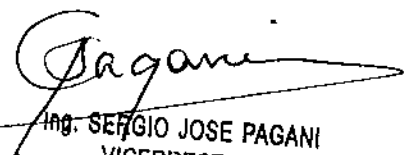
ARTÍCULO 2º: Establecer que el título a expedirse, una vez cumplidos los requisitos que establece la Reglamentación de la Carrera y la normativa vigente que rige los Estudios de Posgrado en la Universidad Nacional de Tucumán, sea el de **DOCTOR EN CIENCIAS AGRONÓMICAS**.

ARTÍCULO 3º: Hágase saber, tome razón Dirección General de Títulos y Legalizaciones, incorpórese al Digesto y vuelva a la Facultad de origen para la prosecución del trámite.-

RESOLUCIÓN N°: **1740 2019**

s.a.


Dra. NORMA CAROLINA ABDALA
SECRETARIA ACADEMICA
Universidad Nacional de Tucumán


Ing. SERGIO JOSE PAGANI
VICERRECTOR
UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUCUMAN


ADRIAN G. MORENO
DIRECTOR
Gestor: Consejo Superior
U.N.T.



Universidad Nacional de Tucumán
Rectorado



1949-2019
70 AÑOS DE
GRATUIDAD
UNIVERSITARIA

ANEXO RESOLUCIÓN N°: 1740 2019



DOCTORADO EN CIENCIAS AGRONOMICAS

FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS – UNCa

FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS – UNJu

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍAS APLICADAS

A LA PRODUCCIÓN, EL AMBIENTE Y EL URBANISMO – UNLaR

FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES – UNSa

FACULTAD DE AGRONOMÍA Y AGROINDUSTRIA – UNSE

FACULTAD DE AGRONOMIA Y ZOOTECNIA – UNT

Signature

ADRIAN G. MORENO
DIRECTOR
Despacho de la Oficina Superior
UNCa

Signature

DR. NORMA CAROLINA ABDALA
SECRETARIA ACADEMICA
Universidad Nacional de Tucumán





I.- FUNDAMENTACIÓN

El proyecto de Creación de un Doctorado en Ciencias Agronómicas nace en 2008 como una inquietud de las autoridades de las Facultades de Ciencias Agrarias de la Región y crece como una necesidad para todas las universidades del NOA. La idea del Doctorado se concreta a partir del accionar de la Maestría en Desarrollo de Zonas Áridas y Semiáridas (Acreditada por CONEAU como B en el 2011) y toda la experiencia adquirida en esta Maestría en red es volcada en la organización estructural del doctorado.

Esta carrera contribuirá a la formación de una masa crítica de Doctores que, a partir de su formación metodológica y académica, apoyarán el desarrollo del conocimiento científico, en particular en relación con la producción animal y vegetal, la protección de los sistemas agrícolas, las actividades de manejo de los agroecosistemas que tiendan a la sustentabilidad de los sistemas, sin olvidar las actividades del hombre rural y el comportamiento sociopolítico de los habitantes de la región, entre otras áreas de interés de las Ciencias Agropecuarias.

Este proyecto se enmarca dentro de determinadas políticas institucionales comprometidas con las instituciones educativas del medio donde están inmersas; ese medio crea necesidades de formación en posgrado que es imprescindible satisfacer. Hay debilidades propias de cada universidad y debilidades compartidas entre todas. Hay fortalezas propias de cada universidad y fortalezas que se generan entre todas. La unificación de los criterios permitirá la emergencia de una carrera universitaria de nivel. Pequeñas fortalezas educativas se unirán para ser una importante fortaleza para las universidades de la región.

Esta carrera de doctorado constituirá una oferta de formación tanto en investigación como en formación humanística; especialmente estará orientada hacia el conjunto de disciplinas y/o áreas interdisciplinarias que pueden contribuir directa o indirectamente al avance de los conocimientos científicos de las ciencias agropecuarias.

La mayoría de las universidades de la región poseen una trayectoria institucional de reconocida excelencia en las disciplinas relacionadas con la agronomía con una actividad institucional de grado y de posgrado sostenida en el tiempo:

- a. Catamarca con el Departamento de Ciencias Agrarias creado en 1974 y la Unidad Integrada (Facultad de Ciencias Agrarias - INTA) en 1989.
- b. Jujuy con la Facultad de Ciencias Agrarias en 1972.
- c. Santiago del Estero con la Facultad de Agronomía y Agroindustrias en 1975.
- d. La Rioja desde la creación de la carrera de Ingeniería Agronómica en la Sede de Chilecito dentro del Departamento de Ciencias Aplicadas y la carrera de Ingeniero Agropecuario creada en 1998.
- e. En Tucumán la Quinta Normal en 1870 se convertiría en Escuela de Agricultura y Arboricultura y posteriormente en Escuela de Agricultura y Sacarotecnia, que fuera creada en 1947, como una Institución Universitaria para el estudio de las Ciencias Agrícolas. En 1950 un nuevo plan de Licenciatura en Agronomía y la Facultad de Agronomía en el año 1951. Al crearse la carrera de Ingeniero Zootecnista en 1960 se convierte en Facultad de Agronomía y Zootecnia y en el año 2003 se introducé la carrera de Medicina Veterinaria.
- f. Salta desde 1974 con la Facultad de Ciencias Naturales y las carreras de Ingeniería Agronómica, Ingeniería en Recursos Naturales y Medio Ambiente.



Las carreras de posgrado relacionadas con las ciencias agrarias que se dictan en las diferentes unidades académicas de la región son, entre otras: Magíster en Ingeniería en Alimentos, Doctorado en Ingeniería mención Alimentos, Doctorado en Ciencia y Tecnología de los Alimentos, Especialidad en Ciencia y Tecnología de los Alimentos; Doctorado en Ciencias Geológicas, Doctorado en Ciencias Biológicas, Especialización en Docencia Universitaria de Disciplinas Tecnológicas, Maestría en Docencia Universitaria de Disciplinas Tecnológicas, Especialización en Docencia Universitaria,

En la región NOA existen dos carreras en red acreditadas: el Doctorado Regional en Ciencia y Tecnología de Alimentos y la Maestría en Desarrollo de Zonas Áridas y Semiáridas. Estos posgrados permiten potenciar los recursos humanos calificados de todas la Unidades Académicas de la región y el pleno aprovechamiento de los recursos físicos. Este tipo de vínculos interinstitucionales permite a las distintas facultades acceder a fondos de financiamientos externo que redundan en beneficio de toda la oferta académica de las respectivas instituciones. Estos antecedentes de carreras en red (el de Alimentos y el de Zonas Áridas) permitirían establecer que una carrera de doctorado en agronomía o ciencias agropecuarias presenta posibilidades de aceptación en la comunidad educativa universitaria de la región, en especial de la comunidad de ciencias agropecuarias.

La unión de Universidades para trabajar posgrados en red posibilita la integración y cooperación mutua, se regula la interacción, se logra mayor coordinación y se evita superposiciones. Las carreras en red permiten desarrollar en conjunto programas y planes vinculados al desarrollo educativo, cultural, tecnológico y económico de las universidades, y tienden al mejoramiento de la calidad, a la eficacia de los servicios ofrecidos al medio y se puede lograr un aprovechamiento eficiente y oportuno de los recursos.

Se pretende con la estructuración de esta carrera de doctorado en red, perteneciente a esta amplia región del territorio de nuestro país, contribuya a la formación de una masa crítica de Doctores que, a partir de su formación metodológica y académica, apoyen el desarrollo del conocimiento científico y tecnológico. En particular, en lo relacionado con la producción animal y vegetal, la salud animal y la protección vegetal, entre otras áreas de interés de las Ciencias Agropecuarias. Esta carrera de Doctorado brindará a los egresados universitarios la posibilidad de obtener una formación en temas prioritarios de agronomía y otros aspectos fundamentales para el crecimiento de los diferentes cultivos y de la actividad agropecuaria.

Los postulantes recibirán entrenamiento en el uso de metodologías y técnicas modernas de diferentes asignaturas aplicadas a la agronomía. Los alumnos deberán realizar un trabajo de investigación original y obtener conclusiones de carácter científico y tecnológico en áreas de interés al preparar su tesis.

Como regla general, el tema que cada estudiante de posgrado desarrollará en la tesis, enfocará problemas relacionados con la productividad agropecuaria y de recursos naturales del lugar donde se enclava la Unidad Académica, en una primera aproximación, y de toda la región NOA y de otras regiones del país de acuerdo con el origen e interés de los estudiantes graduados y de su director.

Alcanzar el grado de Doctor puede ser la culminación de una carrera académica, una necesidad personal y también institucional, pero principalmente, es un desafío para ampliar las fronteras del conocimiento actual.

El doctorado en Ciencias Agronómicas será permanente y abierto. Además permitirá optimizar la utilización de los docentes de primer nivel, disponibles en cada una de las Universidades del NOA, para ponerlos a disposición del programa de cursos que los candidatos deberán realizar en el ciclo estructurado de la carrera y en la dirección de las tesis. Es muy importante que se realice esta función con una



orientación adecuada y pertinente, por eso los directores de tesis cumplen una función intransferible en esta parte de la carrera ofrecida.

La Tesis es el núcleo fundamental del programa a través de la cual el candidato deberá demostrar que ha generado conocimientos de frontera en alguna disciplina dentro del campo de las ciencias agrarias.

El Doctorado en Ciencias Agronómicas ofrecerá una oportunidad de formación en investigación a todos aquellos interesados en efectuar una contribución original y sustancial a los conocimientos existentes en cualquier área de las ciencias agropecuarias.

Existe un contexto institucional en cada una de las unidades académicas que propicia el desarrollo académico, científico y profesional. Hay antecedentes en la región que lo demuestran en carreras individuales o compartidas. Se alimentó a través del tiempo la necesidad de creación de un doctorado en red. Eso le da consistencia, porque su origen parte del conjunto de las unidades académicas. Los objetivos que se irán planteando, en el armado estructural del perfil de la carrera y del plan de estudios, son los objetivos de las unidades académicas de la región y de las universidades que las albergan.

Se pretende con esta carrera la unión de unidades académicas para acercar la región al concepto de universidad del futuro. Esa universidad del futuro comunicará verdades con una serie de códigos comunes que la potenciarán. Los que creemos en la grandeza de la región y sus posibilidades estamos en la búsqueda de un lenguaje común que nos potencie y nos una. Las universidades de la región interactúan entre sí en busca de la verdad por ello este compromiso social asumido para lograr ideas como institución, para enseñar, educar e investigar para la sociedad y para el mañana. Se pretende sacar conocimientos de nuestros docentes-investigadores y tratar de aplicarlo en nuestra sociedad. Por ello acercaremos conceptos bioéticos a la experimentación y a la investigación partiendo de que el científico no será un ser extraño sino un ciudadano común con un compromiso ético y con conocimientos técnicos aplicables a la vida real para participar y mejorar la vida social de toda una región. No se trata solamente de aplicar conocimientos de una universidad en la vida cotidiana sino de muchas universidades asociadas que tienen como objetivo la articulación del intercambio de ideas entre docentes y científicos para abrir el debate integrador y posibilitar la reflexión clara y precisa que permita coexistir plenamente en la diversidad geográfica y cultural.

Las Unidades Académicas de la región, de acuerdo a lo observado en las fichas presentadas para la acreditación del Magíster en Desarrollo de Zonas Áridas y Semiáridas, poseen entre todas: a) un cuerpo docente con nivel adecuado para constituir el equipo docente, tanto como profesores, directores, comité académico, y tribunales de tesis; b) un volumen importante de publicaciones de los docentes en revistas indizadas; c) hay asignación de recursos a los proyectos de investigación y desarrollo; d) presentan vinculación con instituciones de reconocida trayectoria. En concreto: el contexto institucional de la Unidades Académicas de la región propicia el desarrollo académico, científico y profesional necesario e imprescindible para la creación de una Carrera de Doctorado de nivel.

II.- OBJETIVOS GENERALES

El Doctorado en Ciencias Agronómicas tiene el objetivo de propender a la:

- Capacitación filosófico-científica indispensable para abordar ideas innovadoras dentro del quehacer de las ciencias agronómicas que le permitan alcanzar un nivel de excelencia.



- **Formación de docentes, investigadores y profesionales universitarios** que contribuyan al desarrollo nacional mediante su participación en procesos de evolución científica, técnica, cultural, económica y social.

III.- OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Brindar al doctorando elementos conceptuales y metodológicos que le permitan abordar con enfoques críticos los problemas que afronta la investigación científica agronómica del país.
- Desarrollar una cosmovisión geopolítica sobre la crisis argentina de los últimos tiempos.
- Incentivar la creación de estrategias diferentes para abordar los problemas agropecuarios de esta región.
- Estimular la investigación y experimentación sobre recursos naturales de las áreas remanentes en la expansión de la frontera agropecuaria de la región Noroeste del país.
- Propender a la formación de bancos de datos que reúnan, ordenen y difundan el manejo sustentable de la producción agrícola-ganadera de esta región.
- Desarrollar programas de investigación en el área de bioecología de especies problemas tendientes al manejo sustentable de los cultivos.
- Lograr el establecimiento de una red de interacción y cooperación interinstitucional tendientes a la solución de los problemas ambientales desencadenados por la producción agropecuaria.
- Afianzar la idea de un posgrado continuo y en red sobre cuidado del ambiente en áreas de agricultura y de ganadería de la región.
- Analizar críticamente el impacto ecológico de las tecnologías de manejo de los sistemas agrícolas extensivos en el NOA.
- Discutir y obtener pensamientos creativos acerca de la biotecnología agrícola y de la agricultura sostenible.
- Desarrollar actitudes críticas sobre conceptualizaciones éticas al abordar estrategias agronómicas en las áreas productivas de la región.
- Interpretar los modelos matemáticos y de simulación que se pueden emplear en los sistemas agrícolas más importantes de la región.
- Despertar un espíritu crítico para enfocar el desarrollo de las políticas latinoamericanas del último decenio.
- Comprender el significado de la biotecnología para el desarrollo actual de la agricultura y de la ganadería.
- Analizar en el plano de la ética el quehacer científico y docente de la universidad argentina actual.
- Extraer determinadas pautas de las estrategias de lenguaje escrito para la elaboración de la tesis doctoral.
- Efectuar análisis crítico de los conceptos biotecnológicos actuales para comprender la agronomía.
- Establecer un análisis conceptual y crítico entre biotecnología y ética en el campo de las ciencias agrarias.
- Reflexionar acerca de la centralidad de la persona humana.
- Desarrollar la aptitud creadora, por medio de trabajos originales, de investigación, la independencia de raciocinio necesaria para el planeamiento y ejecución de



investigaciones y experiencias de laboratorio y de campo; el hábito de indagación imparcial; el juicio basado en amplia información y el propio interés en campos relacionados con la agricultura y su sustentabilidad.

- Buscar el razonamiento científico, orientando la erudición teórica hacia la solución de los problemas agronómicos que se plantean en la actividad profesional, en relación no solamente en el campo de la investigación sino también en los ámbitos políticos y sociales.

IV.- PERFIL ACADÉMICO DEL EGRESADO

- Deberá destacarse por incluir un área específica del conocimiento agronómico, desde la cual puede plantear un aspecto innovador, adecuado para el desarrollo de determinadas soluciones, para los sistemas productivos desde el ámbito de la sustentabilidad.
- Capacidad para proponer y/o diseñar diversos aspectos científicos, que permitan encarar o evolucionar las ciencias agropecuarias de la región.
- Sus ideas, podrán contribuir al desarrollo de estrategias alternativas que mejoren los sistemas de producción con responsabilidad ambiental.
- Capaz de generar metodologías científicas que permitan nuevos enfoques para encarar la agronomía del futuro.
- Capacidad para generar ideas abarcativas que vayan más allá de la agronomía misma en consideración de aspectos sociales, económicos, culturales y políticos.
- Demostrar aptitudes para la producción de significativos aportes originales en un área específica del conocimiento, procurando universalidad en un marco de excelencia académica.

V.- ESTRUCTURA CURRICULAR

El Doctorado en Ciencias Agronómicas propone un currículo semiestructurado o mixto que contempla dos ciclos de formación:

1.- Ciclo estructurado o fijo de la carrera:

Ciclo de Formación Obligatoria, constituido por un currículo común pre establecido, que también es llamado Currículo Fijo. Constituido por cuatro asignaturas de 60 horas cada una, que hacen un total de 240 horas para esta etapa. Las asignaturas propuestas son de un alto contenido humanístico existiendo alguna de contenidos científico-tecnológico indispensable para la discusión académica (**Apartado A: Currículo Estructurado**).

2.- Ciclo personalizado o flexible de la carrera:

Ciclo de Formación Específica constituido por el currículo abierto o flexible, donde la temática debe ser compatible con la Tesis propuesta. El currículo abierto aceptará la realización de cursos y pasantías, cuya temática será planificada por el Director de Tesis conjuntamente con el doctorando, además de reconocimiento de cursos anteriormente efectuados o un reconocimiento especial de trayectoria científico-docente. El Comité Académico evaluará y determinará la aprobación de los cursos y pasantías correspondientes. El total de horas de esta etapa al igual que la anterior es de 240 horas que será organizada por el Director de Tesis. Los cursos de currículo flexible podrán realizarse en el país o en el



extranjero (Apartado B: Oferta Periódica de Cursos Curriculo Flexible).

El Director del tesista podrá proponer el reconocimiento de cursos realizados con anterioridad a la inscripción en esta carrera y que no tengan una antigüedad superior a los seis años. La carga horaria de esos cursos podrá ser, por la totalidad o parcial siempre y cuando sean consistentes con la temática de tesis propuesta. En este caso se deberá efectuar una presentación debidamente fundamentada.

El Director del tesista, podrá también solicitar para el doctorando, un reconocimiento de labor científico-docente desarrollada a lo largo de su trayectoria en la universidad. En este último caso, fundamentará que el tesista posee las condiciones exigidas, que implican el reconocimiento horario para el currículo flexible sin la realización de cursos. El reconocimiento de la labor científico-docente se encuentra contemplada en el reglamento de la carrera.

Está programada la presentación de dos seminarios sobre la tesis, uno al comienzo y otro en la etapa final del trabajo del doctorando. Anualmente, hasta la presentación del manuscrito de tesis, los doctorandos deberán presentar informes de avance.

El posgrado se completará con la presentación y aprobación de una Tesis de Doctorado, que debe ser innovadora en el área disciplinar del tesista, que efectúe significativos aportes originales en un área del conocimiento y que procure la universalidad, en un marco de excelencia académica.

Tesis:

El tema de tesis será propuesto por el doctorando con el asesoramiento del Director, Director Asociado y del Consejero Asesor (Comisión de Supervisión). Deberá ser aprobado por el Comité Académico, con posterior conocimiento del Consejo Directivo de la Facultad de origen o unidad de postgrado equivalente.

Los Consejos Directivos podrán fijar y proponer marcos referenciales de los temas de investigación que se profundizarán en las tesis de posgrado, pero deberán ser analizados en forma exhaustiva por el Comité Académico de la carrera.

La tesis tendrá carácter de trabajo individual y deberá ser innovadora a partir de una idea personal del doctorando.

El proyecto de tesis, puede presentarse al momento de la inscripción y hasta los tres meses siguientes de ser admitido, debiendo los posgraduados tramitar la aceptación del tema, del plan de trabajo de tesis y la propuesta del Director, Director Asociado y Consejero asesor de tesis ante la Unidad Académica correspondiente. El mismo debe ser evaluado y aprobado por el Comité Académico.

Todo lo relacionado con la presentación de la tesis se encuentran tratados en los **apartados I y J**.

Aspectos sobre el ciclo que contempla la modalidad personalizada o tutorial

Se deben considerar:

1. El Director de tesis, su Director Asociado y el/los Consejero/s Asesor/es, especialistas en el tema, tendrán como función efectuar la tutoría de la etapa no estructurada del segundo ciclo.
2. Cada tesis será dirigida por un Director y un Director Asociado.
3. El Director, el Director Asociado y el Consejero Asesor, integran la llamada Comisión de Supervisión y serán propuestos por el doctorando, avalados por el Comité Académico y designados por el Consejo Directivo de la Facultad de origen o unidad de postgrado equivalente.


Dra. NORMA CAROLINA ABDALA
SECRETARIA ACADEMICA
Universidad Nacional de Tucumán



4. El Director y el Director Asociado deberá ser un docente y/o Investigador de reconocido prestigio que posea título de postgrado de doctor, que posea actividades orientadas a la investigación y/o desarrollo con idoneidad en el área temática. Deberá asimismo conducir o haber conducido trabajos de investigación en la región y poseer formación de recursos humanos en posgrado.
5. El Consejero Asesor debe poseer título de posgrado, ser especialista en el área temática en el cual se desarrolla la tesis y poseer reconocida trayectoria en universidad o instituciones orientadas a la investigación. Deberá ser propuesto por el doctorando ante el Comité Académico.

Todos estos aspectos están detallados en el Reglamento Interno de la Carrera de Doctorado en Ciencias Agronómicas.

VI.-
TÍTULO

Doctor en Ciencias Agronómicas


Dra. NORMA CAROLINA ABDALA
SECRETARÍA ACADEMICA
Universidad Nacional de Tucumán



El título o grado académico será otorgado por la Unidad Académica donde el doctorando ha formalizado su inscripción.

VII.- DIRECCION DE CARRERA

Conformada por el Director y Codirector, quienes deberán detentar el título de doctor (Agronomía, Ciencias Agropecuarias, Ciencias Agrarias, Ciencias Agrícolas o afines) ser o haber sido profesores titulares o asociados, categoría I ó II de la Secretaría de políticas universitarias.

VII.- COMITÉ ACADÉMICO

El Comité Académico estará constituido por un representante Titular y un Alterno de cada Facultad participante. Dichos representantes deberán detentar el título de doctor (Agronomía, Ciencias Agropecuarias, Ciencias Agrarias, Ciencias Agrícolas o afines) ser docente o investigador relacionado con la problemática y de reconocido prestigio.

Cada miembro del Comité Académico permanecerá en sus funciones tres años, pudiendo ser reelecto dos veces solamente.

El representante de cada facultad en el Comité Académico será elegido por esta, de acuerdo a la modalidad que determine.

El Comité Académico tendrá un quórum de la mitad más uno de sus miembros para poder sesionar. Las unidades académicas ausentes a una reunión acatarán la decisión tomada por las presentes a la reunión.

Son obligaciones del Comité Académico

- Reunirse en forma periódica de acuerdo a las necesidades.
- Asesorar a las Unidades Académicas respecto a la calidad de los cursos y sus ajustes en el marco del postgrado.
- Aprobar los cursos que correspondan.
- Evaluar los cursos ya realizados a fin de reconocérselos para el currículo flexible a los alumnos.
- Aprobar los temas y proyectos de tesis.
- Avalar a los Consejeros y al Director de Tesis ante los Consejos Directivos de las Facultades correspondientes.
- Informar a las Unidades Académicas sobre la marcha del postgrado por lo menos una vez al año.

VIII.- SEDE DEL PROGRAMA

Las autoridades de las distintas Unidades Académicas de las Universidades que participan en el programa, designarán la Sede, que será rotativa y por un periodo de tiempo que involucre la acreditación de la carrera. Cada unidad académica, archivará el movimiento académico y administrativo de la carrera. Cada unidad académica tendrá que disponer de una oficina o área, que se responsabilizará de la gestión de esta carrera.



IX.- PERSONAL DE APOYO

Está constituido por el personal administrativo, técnico y de servicio de las Escuelas o los Departamentos de Posgrado, Departamentos Alumnos y/o Secretarías Académicas, los laboratorios y gabinetes (equipos) de Informática de cada Facultad que integran el Programa, dado que los cursos son rotativos.

X.- UNIDADES EJECUTIVAS

Estas Unidades Ejecutivas son confirmadas por el Convenio de Cooperación celebrado el 31/10/2011 entre las siguientes Universidades: Universidad Nacional de Catamarca, Universidad Nacional de Jujuy, Universidad Nacional de La Rioja, Universidad Nacional de Santiago del Estero, con motivo de la creación del Doctorado en Ciencias Agronómicas (en red entre las Universidades del Noroeste) y por el Convenio Específico de Cooperación Interinstitucional celebrado el 28 de marzo de 2018, donde se incluyen a la Universidad Nacional de Salta y la Universidad Nacional de Tucumán.

XI.- REGLAMENTO DE LA CARRERA DE POSGRADO

En el reglamento de la carrera Doctorado en Ciencias Agronómicas se incluyen: Funciones y obligaciones del cuerpo directivo y académico; admisión de postulantes; organización del plan de estudios; evaluación de cursos y actividades; cupo de doctorandos; duración de la carrera; expedición de títulos; tutoría; proyecto de tesis; tesista; tesis; arancelamiento.

Reglamento Interno de funcionamiento del Doctorado en Ciencias Agronómicas

Para el correcto funcionamiento de la estructura de la Carrera, la adecuada participación del organismo de conducción, el coherente accionar de los docentes de posgrado y de los alumnos doctorandos, se deberán cumplir los siguientes requisitos enumerados en este reglamento interno de funcionamiento de la carrera.

I.- Del Director y Codirector de la Carrera

Art.1.- La estructura de funcionamiento del Doctorado en Ciencias Agronómicas está conformada por el **Director**, el **Codirector** y el **Comité Académico**.

Art. 2.- El Director y Codirector deberán ser o haber sido Profesores Titulares o Asociados, de Ciencias Agropecuarias, regulares/ordinarios, con título de posgrado de doctor, ser investigador con categoría I o II de la Secretaría de Políticas Universitarias (SPU). Tanto el Director como el Codirector de la carrera integran el Comité Académico participando de sus reuniones con voz y voto.

Art.3.- El Director deberá participar de la elección del Codirector con voz y voto. Art.

4.- Los Decanos de las Unidades Académicas que integran el Doctorado propondrán los candidatos a Director y a Codirector, los que serán elegidos mediante voto directo por los integrantes del Comité Académico.

Art. 5.- El Director de la Carrera deberá ser elegido en reunión convocada para tal fin en sesión extraordinaria presidida por el miembro de Comité Académico más antiguo. El Codirector, en cambio, podrá ser elegido en reunión de Comité Académico en sesión ordinaria, presidida por el Director.

Art. 6.- El Director y Codirector de la Carrera durarán en sus funciones un período de tres años, pudiendo ser reelegidos por un sólo período.

Art. 7.- El Director y Codirector de la Carrera deberán ser designados mediante resolución del Consejo Directivo/Consejo Académico de cada Unidad Académica.



Art. 8.- Son atribuciones y facultades del Director de la Carrera:

- a) Presidir el Comité Académico del Doctorado.
- b) Cumplir y hacer cumplir el presente reglamento y demás disposiciones relacionadas con el funcionamiento interno de la Carrera.
- c) Organizar y controlar el Programa anual de cursos.
- d) Supervisar el desarrollo administrativo de la carrera.
- e) Gestionar medios de financiación.
- f) Establecer vínculos con otros organismos e instituciones relacionados con el desarrollo del Doctorado.
- g) Organizar los aspectos de gestión y política universitaria en el desarrollo del posgrado.
- h) Efectuar un informe anual, oral y escrito, sobre la marcha del Doctorado ante el plenario de los Decanos de las Facultades de Agronomía de la región.
- i) Organizar reuniones extraordinarias con los Decanos de las Unidades Académicas de la región.
- j) Avalar con su firma toda certificación, documento y título que surja de la carrera Doctorado en Ciencias Agronómicas, en forma conjunta con Decano y/o Secretario Académico.
- k) Certificar el desempeño del Codirector y miembros del Comité Académico de la Carrera.
- l) Supervisar el desarrollo de la carrera y de las actividades previstas en la misma y el cumplimiento efectivo del desempeño de docentes y alumnos.
- m) Participar en todo proceso de evaluación interna de la carrera, proponiendo los mecanismos de acción, modificaciones y adecuaciones que considere oportunas y convenientes.
- n) Asesorar o dirigir la publicación de las tesis de los doctorandos en soporte papel, electrónico o página web de acuerdo a las posibilidades de las Unidades Académicas.
- o) Proponer a los decanos de las Unidades Académicas la designación o remoción de miembros del Comité Académico por cuestiones reglamentarias.
- p) Participar en la administración del presupuesto y de fondos obtenidos por cursos u otros medios, aprobando y presentando las rendiciones de cuentas a las Unidades Académicas.
- q) Cooperar con el Comité Académico en la selección y aprobación de la propuesta de designación de los Directores de tesis, de los Directores Asociados y del Consejero Asesor del tesista.
- r) Evaluar y aprobar las propuestas de los cursos, seminarios, mesas redondas, simposios y toda otra actividad de enseñanza emanada del Comité Académico.
- s) Participar con voz y voto en las deliberaciones del Comité Académico de la Carrera.
- t) Analizar, evaluar y resolver sobre todas las cuestiones académicas que se presentaren para asegurar el mejor funcionamiento de la Carrera.
- u) Proponer al Comité Académico y a las diferentes Unidades Académicas, la realización de reuniones académicas, seminarios, congresos, jornadas, mesas redondas, simposios y todo evento relacionado en las áreas de competencia del doctorado en Ciencias Agronómicas.
- v) Promover y establecer vinculaciones con Universidades, Facultades, Institutos de Investigación, Escuelas Universitarias, Departamentos y estructuras similares para el desarrollo de actividades conjuntas de docencia e investigación.

Art. 9.- Son funciones del Codirector:

- a) Presidir el Comité Académico en ausencia del Director.



- b) Coordinar todos los aspectos organizativos de la Carrera y del Comité Académico.
- c) Preparar el orden del día para la reunión periódica del Comité Académico.
- d) Solicitar la inclusión o tratamiento por asuntos entrados, en reunión ordinaria, de algún tema específico.
- e) Citar a los representantes para reunión ordinaria o extraordinaria a pedido del Director.
- f) Coordinar todos los aspectos organizativos de las reuniones del Comité Académico.
- g) Colaborar con el Director en la organización y coordinación académica del programa anual de cursos.
- h) Colaborar con el Director en la supervisión de todas las actividades académicas.
- i) Colaborar con el Director en las relaciones con los organismos e instituciones vinculadas con el desarrollo del posgrado.
- j) Emitir un informe académico anual sobre el desarrollo de la Carrera, que será considerado en la primera reunión del año siguiente.
- k) Reemplazar al Director en caso de ausencia temporaria.
- l) Reemplazar al Director en caso de renuncia o fallecimiento hasta cumplir el mandato. Deberá elegirse un nuevo codirector hasta terminar el mandato.
- m) Organizar y mantener el archivo documental de la carrera.
- n) Actualizar la página Web de la Carrera.
- o) Mantener la actualización bibliográfica relacionada con la carrera en las bibliotecas de todas las Unidades Académicas vinculadas.
- p) Colaborar con el Director en la obtención de recursos para el desarrollo de cursos y otras actividades académicas.
- q) Llevar un adecuado control de las actividades de los doctorandos.
- r) Mantener actualizado el banco de directores de tesis y de profesores del ciclo flexible.

II.- De la integración del Comité Académico

Art.10.- Están constituidos por un representante titular y un alterno de cada una de las Unidades Académicas que integran el Doctorado y deben ser designados por resolución de cada Consejo Directivo/Académico, a propuesta del Decano de cada Facultad.

Art.11.- Para ser Miembro del Comité Académico se deberá cumplir con los siguientes requisitos: ser profesores Titulares, Asociados y Adjuntos, regular/ordinario, con título de posgrado de Doctor, Categoría I a II como Docente - Investigador SPU.

Art. 12.- Los Miembros de Comité Académico de la Carrera durarán en sus funciones un período de tres años, pudiendo ser reelegidos por un solo período.

Art. 13.- En caso de ausencia debidamente justificada del Miembro titular ante el Comité Académico, deberá asistir a la reunión su alterno. Ante la inasistencia reiterada de alguna de las Sedes a las reuniones, el Director y Codirector del Doctorado, deberán gestionar ante la misma la pronta normalización de la representación y presencia institucional.

Art. 14.- El Comité Académico requiere la mitad más uno de sus miembros para sesionar. En caso de no lograrse el quórum el Comité sesionará una vez transcurrida una hora de espera con la representación de hasta tres unidades académicas presididas por el Director.



Art. 15.- Las reuniones del Comité serán rotativas entre todas las sedes.

Art. 16.- Las sesiones del Comité Académico serán privadas y tendrán invitados especiales solamente con la aprobación de la mitad más uno de los miembros del Comité Académico.

Art. 17.- Tanto el Director como el Codirector deberán estar presentes en las reuniones del Comité Académico. En caso de ausencia debidamente justificada el Comité Académico sesionará con la presencia de uno de ellos.

Art. 18.- La sede anfitriona de la reunión de Comité Académico, deberá garantizar la asistencia del Director y Codirector del Doctorado, asumiendo los aspectos administrativos, técnicos y económicos que se presentaren con motivo de la presencia de ambos, previendo para ello mecanismos facilitadores para el desarrollo de estas gestiones.

Art. 19.- Cada Unidad Académica asumirá los gastos que ocasione la asistencia de sus representantes a las reuniones del Comité Académico.

Art. 20.- La sede administrativa de la carrera será la unidad académica a la que pertenece el Director.

III.- De las funciones del Comité Académico

Art. 21.- Son funciones del **Comité Académico**:

- a) Colaborar con las tareas del Director y del Codirector para el buen funcionamiento del Posgrado.
- b) Desarrollar las actividades académicas.
- c) Organizar todas las actividades curriculares del Doctorado.
- d) Preparar y difundir el cronograma de las actividades.
- e) Organizar una dinámica de trabajo conjunto con los profesores de los cursos.
- f) Decidir en todo lo referente al ingreso, matrícula y permanencia de los alumnos y otros aspectos no contemplados en este Reglamento.
- g) Examinar y aprobar los cursos de currículo flexible que presenten los doctorandos.
- h) Analizar y aprobar las presentaciones de tesis referidas a la excepción de la carga horaria del currículo flexible en reconocimiento a la labor científico-docente.
- i) Estudiar y aceptar las direcciones de Tesis propuestas y peticionar su aprobación ante el Consejo Directivo/Académico que correspondiere.
- j) Decidir sobre los procedimientos y condiciones para la evaluación de los trabajos de tesis de graduación.
- k) Proponer al Consejo Directivo/Académico de la Unidad Académica que correspondiere la composición de los Jurados de Tesis.
- l) Convocar a posibles profesores para la carrera.
- m) Solucionar cualquier situación imprevista que se presente en la organización.
- n) aconsejar al Director de la Carrera y por su intermedio a las autoridades que correspondiera, la separación del alumno cuando éste no cumpla con la reglamentación vigente.
- o) Evaluar y realizar los cambios en el currículo de acuerdo a nuevas propuestas.
- p) Evaluar las actividades de los docentes de todos los cursos relacionados con la


Dra. NORMA CAROLINA ABDALA
SECRETARIA ACADEMICA
Universidad Nacional de Tucumán



Carrera.

- q) Programar en la última reunión anual y elevar a las unidades académicas el calendario de cursos del ciclo estructurado. También deberá planificar juntamente con las estructuras de posgrado de las unidades académicas los cursos del ciclo flexible de la carrera.
- r) Mantener contacto regular con los doctorandos de las sedes, a efectos de realizar un monitoreo del alumno dentro de la Carrera e identificar dificultades potenciales, el estado de avance de su tesis y evaluar las acciones a seguir.
- s) Reunirse en forma periódica de acuerdo a las necesidades propias del doctorado.
- t) Aprobar el cronograma anual de los cursos que componen el currículo fijo y determinar las sedes en que se realizarán los mismos.
- u) Fijar anualmente los aranceles y honorarios asociados a los doctorandos y profesores.
- v) Asesorar a las Unidades Académicas respecto a la calidad de los cursos y sus ajustes en el marco del posgrado.
- w) Informar a las Unidades Académicas sobre la marcha del posgrado por lo menos una vez al año.
- x) Diseñar, implementar y actualizar mecanismos que permitan aumentar la tasa de inscripción y graduación en el doctorado.
- y) Implementar encuestas anuales que permitirán identificar entre los graduados de la carrera opiniones e información en relación a aspectos tales como inserción laboral, generación de nuevas capacidades o desarrollo de competencias como producto de su paso por la carrera; áreas de vacancia en la formación del Doctorado entre otros.
- z) Decidir sobre todo aquel aspecto vinculado al funcionamiento del Doctorado y que no se encuentre expresamente pautado en este Reglamento.

IV.- Del Cuerpo Académico y Cuerpo Docente

Art. 22.- El Cuerpo Académico del Doctorado en Ciencias Agronómicas está constituido por los docentes e investigadores que forman parte de la carrera y cuyo perfil académico-científico resulta acorde con la misma.

Art. 23.- El Cuerpo Académico del Doctorado está conformado por: Director de la Carrera, Codirector de la Carrera, miembros titulares y alternos del Comité Académico, Cuerpo Docente, Directores de Tesis, Directores Asociados de Tesis, Consejeros Asesores de Tesis.

Art. 24: Los integrantes del Cuerpo Académico deberán poseer como mínimo, una formación de posgrado equivalente a la ofrecida por la Carrera. En casos excepcionales, la ausencia de estudios de posgrado podrá reemplazarse con una formación equivalente demostrada por sus trayectorias profesionales, docentes o investigadores.

Art. 25.- Podrán formar parte del Cuerpo Docente del Doctorado en red de la región:

Los docentes que figuran en el Banco de Docentes del Doctorado en Ciencias Agronómicas de la red de universidades del Noroeste de Argentina y demás regiones

- b) Los docentes de las Facultades de Agronomía y afines de las universidades de la región que integran la red y extra regionales que posean título de doctor y que se desempeñen como profesores titulares, asociados o adjuntos y de reconocida trayectoria en algún área de las Ciencias Agronómicas.
- c) Los docentes de otras Universidades o Instituciones nacionales o extranjeras que


Dra. NORMA CAROLINA ABDALA
SECRETARIA ACADEMICA
Universidad Nacional de Tucumán



se hubiesen destacado en forma sobresaliente en algún área de las Ciencias Agropecuarias.

- d) Los docentes colaboradores o auxiliares de cursos de la Carrera deberán acreditar experiencia en la participación en cursos de iguales características y deberán ser designados por la Unidad Académica correspondiente.
- e) Los docentes del programa de posgrado tendrán las obligaciones y deberes de los docentes universitarios argentinos y su conducta está regida por las normas éticas.

Art. 26.- La planta docente de la Carrera estará integrada por profesores de carácter estable o invitado. Los profesores estables son aquellos asignados a la carrera y son los responsables del dictado del ciclo estructurado de la misma. Los profesores invitados son aquellos docentes que asumen parte del dictado de una actividad académica de la carrera, siendo los encargados del dictado del ciclo flexible. Cuando la asignatura pertenece al ciclo flexible y guarda cierta periodicidad el docente será considerado profesor estable de la Carrera.

Art. 27.- Los docentes responsables de los cursos de curricula fija y flexible del doctorado deben:

- a) Redactar el programa de la asignatura en concordancia con los contenidos mínimos
- b) Actualizar periódicamente la bibliografía
- c) Dictar la asignatura de acuerdo con lo previsto en el programa y cronograma de actividades
- d) Cumplir el horario establecido y dictar las clases en los días previstos
- e) Mantener contacto permanente con la Coordinación del curso durante el desarrollo del mismo.
- f) Diseñar, evaluar y calificar los trabajos finales correspondientes al curso dictado.
- g) Transcribir las calificaciones de los alumnos en las Actas de Examen y entregar las mismas en tiempo y forma.

V.- De la admisión de los postulantes

Art. 28.- Serán admitidos en el Doctorado de Ciencias Agronómicas:

- a) Los graduados de universidades argentinas en Ciencias Agrarias y afines, o en carreras de grado cuyos contenidos curriculares y/o antecedentes del aspirante, sean considerados pertinentes a la carrera por el Consejo Directivo/Académico de cada Unidad Académica interviniente, sobre la base de la propuesta correspondiente del Comité Académico.
- b) Los graduados de Universidades extranjeras oficialmente reconocidas en sus respectivos países, en Ciencias Agrarias y afines, o en carreras cuyos contenidos curriculares y/o antecedentes del aspirante, sean considerados pertinentes a la carrera por el Comité Académico. El título que se otorga a estos graduados no los habilita para el ejercicio de ninguna profesión dentro del territorio argentino, mientras no revaliden sus títulos originales, de acuerdo con lo establecido por las leyes y tratados vigentes.
- c) Los graduados en maestrías de las Facultades de Ciencias Agrarias que integran la red.
- d) Los graduados en Maestrías de Facultades de Ciencias Agrarias o Agropecuarias de diferentes universidades del país.
- e) Graduados de universidades nacionales, de universidades provinciales y de Universidades privadas reconocidas por el Poder Ejecutivo Nacional con título de grado en ciencias agropecuarias o afines, equivalentes a los otorgados por las universidades que integran la red.


Dra. NORMA CAROLINA ABDALA
SECRETARIA ACADEMICA
Universidad Nacional de Tucumán



- f) Todas las admisiones consideradas por el Comité Académico deberán contar con resolución emitida por la autoridad de la unidad académica (Consejo Directivo, Consejo Académico, Facultad) donde se inscribió el postulante

Art. 29.- La admisión del postulante graduado en el extranjero o en otro tipo de universidad argentina no significará en ningún caso el otorgamiento de reválida del Título de Grado oportunamente obtenido.

Art. 30.- En el caso de alumnos extranjeros con título de grado, se aclarará al frente del diploma que la obtención del título de doctor no implica la reválida del título de grado, ni habilitación para el campo laboral.

Art. 31.- Los alumnos con título extranjero deberán cumplir con las apostillas de La Haya (Certificación Europea de Título).

Art. 32.- Las Unidades Académicas son responsables de efectuar las consultas pertinentes, ante quien correspondiere, en caso de títulos obtenidos en el extranjero tanto de grado como de posgrado, antes de ser enviadas al Comité Académico de la Carrera.

Art. 33.- El Doctorado podrá realizarse en un área diferente a la del Título de Grado. La investigación conducente al Título de Doctor en Ciencias Agronómicas podrá ser interdisciplinaria.

Art. 34.- Los requisitos para ser admitido en la carrera son: Poseer título de grado y acreditar su conocimiento en el idioma inglés, con certificado o prueba de suficiencia.

Art. 35.- Para formalizar la inscripción los posgraduados deberán, en un plazo máximo de tres meses, posterior a su admisión, presentar el proyecto de tesis, la conformación de su comisión de seguimiento y acreditar la aprobación de los siguientes cursos de posgrado: Metodología de las ciencias, Bioestadística y diseño experimental. Si posee título de posgrado o acredita haber publicado tres trabajos de investigación, en revista indizada, de reconocida trayectoria, en idioma inglés, con fecha no superior a seis años, se considera que los cursos antes mencionados están cumplimentados.

Art. 36.- La inscripción de los aspirantes podrá realizarse durante el ciclo lectivo de la Unidad Académica correspondiente.

Art. 37.- El aspirante deberá presentar: Curriculum Vitae con carácter de declaración jurada, fotocopia del DNI o identificación equivalente cuando se trate de aspirantes extranjeros, fotocopia de Título de Grado autenticada, Certificado Analítico de estudios de grado autenticada, fotocopia del título de posgrado si lo posee y nota dirigida al Decano de la Unidad Académica, donde solicita la admisión en la carrera. Deberá anexar toda otra documentación exigida en la Universidad donde se inscribe el postulante.

Art. 38.- La Unidad Académica (secretario o director de posgrado, director de escuela, secretario académico, etc.) fijará lugar, fecha y hora de la entrevista personal. En la entrevista participarán al menos un miembro del Comité Académico de la sede y el secretario de posgrado o su equivalente de la unidad académica

Dra. NORMA CAROLINA ABDALA
SECRETARIA ACADEMICA
Universidad Nacional de Tucumán



dónde se inscribe el postulante. En la misma el postulante responderá a preguntas referidas sobre motivaciones para realizar este posgrado, temática a investigar, factibilidades de la realización de tesis, propuesta de comisión asesora de tesis, fuentes de financiamiento, entre otros aspectos. Finalizada la entrevista se elaborará un acta que será anexada al expediente del aspirante, para su consideración en la admisión.

Art. 39.- La recepción de la documentación de los aspirantes será realizada por cada Unidad Académica. El Comité Académico del Doctorado será el encargado de la selección, la que se realizará según las siguientes normas:

- a) Evaluación del *curriculum* del postulante.
- b) Acta de entrevista.

Art. 40.- Después de la selección por antecedentes y la entrevista personal, el Comité Académico dejará asentada en acta el listado de alumnos admitidos en la carrera, la que será comunicada a la unidad académica donde se presenta el postulante a los efectos de la emisión de la resolución correspondiente. El plazo para la confección de la resolución no debe ser superior a sesenta días desde la fecha del acta del Comité Académico.

Art. 41.- A todos los efectos de la admisión, el Comité Académico del Doctorado, será considerado como una Comisión de Admisión.

VI.- De la organización del plan de estudio

Art. 42.- La carrera está organizada en un currículo mixto, compuesto de dos ciclos:

- a) El primer ciclo comprende la parte estructurada o fija de la carrera y es de formación común y obligatoria con una serie de cursos preestablecidos.
- b) El segundo ciclo, comprende la parte no estructurada de la carrera y es flexible, con una carga horaria igual a la anterior, pero que pueden ser cumplimentados de diversas formas.

Art. 43.- El **PRIMER CICLO** es de formación obligatoria, con una duración de **240 horas** (60 hs por asignatura), comprende las asignaturas:

- 1. Agrobiotecnologías. Impacto ambiental, económico, ético y social.
- 2. La investigación científica y las estrategias para la producción de la tesis doctoral.
- 3. Perfil del hombre del siglo XXI: Lenguaje y praxis.
- 4. Historia Argentina. Lectura y análisis de textos.

Se dictarán dos cursos por año, completándose de este modo el dictado del currículo fijo en dos años.

Art. 44.- El **SEGUNDO CICLO**, llamado flexible es de modalidad personalizada o tutorial, está constituido por un currículo abierto, de **240 horas** de cursos y/o pasantías, excluidas las horas de preparación de Tesis.

Art. 45.- Cada Director de tesis, en acuerdo con el doctorando, presentará la planificación respecto de los cursos y actividades del currículo correspondiente a este segundo ciclo, debidamente fundamentada, para su validación por parte del Comité Académico.

Art. 46.- La carga horaria del segundo ciclo puede ser convalidada, según propuestas del Director de tesis, de acuerdo a los siguientes casos:



- a) El tesista no posee los cursos del currículo flexible. Deberá realizar todos los cursos, en unidades académicas del país o del extranjero, referidos a la temática de la tesis, hasta completar la carga horaria de 240 horas, de las cuales 60 horas podrán ser de pasantía.
- b) El tesista pide reconocimiento de los cursos de currículo flexible relacionados con la temática de su tesis. Los cursos fueron realizados previos a su inscripción, con una antigüedad no mayor a seis años. Este reconocimiento puede ser por la totalidad de las horas o parcial.
- c) El tesista solicita por intermedio de su director de tesis, se le conceda la excepción de la carga horaria del currículo flexible. Esto es por reconocimiento a la labor científico-docente en la especialidad, desarrollada a lo largo de la trayectoria en la universidad.

Art. 47.- Se establece que para el reconocimiento de los cursos correspondientes al currículo flexible, y que fueron realizados con anterioridad, deben tener 20 horas como mínimo.

Art. 48.- Se deja establecido que para el reconocimiento de los cursos de currículo flexible el valor del crédito será: un crédito igual a 10 horas.

Art. 49.- La evaluación y reconocimiento de horas de cursos de currículo flexible será injerencia del Comité Académico de la Carrera que deberá tener en cuenta

- a) Pertinencia temática: los cursos deben guardar relación directa con la carrera.
- b) Nivel académico: los estudios son realizados en instituciones de reconocida trayectoria y certificados por sus autoridades.
- c) Vigencia temática: aborda temas de actualidad, de calidad, con profundidad y complejidad adecuada.
- d) Bibliografía actualizada: emplea bancos de datos y sus consultas citadas son de revistas de reconocida relevancia.
- e) Carga horaria y/o créditos: los cursos responden a las disposiciones de las unidades académicas.
- f) Documentación fehaciente de la actividad realizada, con evaluación aprobada.

Art. 50.- La eximición del cumplimiento de la carga horaria del currículo flexible del Doctorado en Ciencias Agronómicas (Art 46 inc "c") en consideración a una larga trayectoria universitaria y a la destacada labor como docente-investigador, debe ser considerado dentro de las siguientes causales:

- a) Se desempeña como profesor (titular, asociado o adjunto con dedicación exclusiva o semiexclusiva), jerarquía en la cual posee una antigüedad igual o superior a veinte años y dirige un proyecto de investigación acreditado por el sistema de incentivos dentro de la temática de su tesis doctoral.
- b) Se desempeña como profesor (titular, asociado o adjunto con dedicación exclusiva o semiexclusiva) jerarquía en la cual posee una antigüedad de diez años, acredita mediante copias autenticadas, poseer tres trabajos de investigación publicados dentro de los últimos cinco años, en revistas científicas de mediano a alto impacto y dirige un proyecto de investigación acreditado por el sistema de incentivos, dentro de la temática de su tesis doctoral.
- c) Se desempeña como profesor (titular o asociado con dedicación exclusiva), jerarquía en la cual posee una antigüedad de diez años, es docente- investigador de reconocida trayectoria y es director de proyecto de investigación acreditado por sistema de incentivos, dentro de la temática de su tesis doctoral.



- d) Realiza tareas como docente (jefe de trabajos prácticos o auxiliar docente de primera), jerarquía en la cual posee 10 años de antigüedad, posee publicaciones, es integrante de proyectos de investigación acreditados por sistema de incentivos y posee algún título de posgrado (especialista o maestría), dentro de la temática de su tesis doctoral.

Art. 51.- La carrera culmina con la presentación de la Tesis, la que deberá ser defendida públicamente y aprobada ante el tribunal designado por la Unidad Académica respectiva, por sugerencia del Comité Académico.

VII.- De la Evaluación

I.- Cursos del Currículo fijo

Art. 52.- Los cursos del currículo fijo deben aprobarse con nota siete (7) o superior. Sirva de ejemplo la escala de calificación numérica y conceptual siguiente de 1 (uno) a 10 (diez), siendo: 10 (sobresaliente), 9 (distinguido), 8 y 7 (muy bueno), 6 (bueno), 5 y 4 (regular) y 3, 2, 1 (insuficiente). La escala empleada debe ser la que rige para cada una de las universidades que integran la red, tanto numérica como la equivalente en concepto, pero debe considerarse que la aprobación de los cursos de esta carrera se logra con siete o superior a los efectos de unificar la calificación en el sistema de enseñanza.

Art. 53.- El alumno de la carrera que desaprobare un curso tendrá que cursarlo nuevamente.

Art. 54.- El alumno deberá asistir obligatoriamente al 80% de las clases y a toda otra actividad programada en los cursos. Asimismo, deberá realizar las tareas requeridas en el mismo y rendir los exámenes correspondientes.

Art. 55.- La evaluación de los alumnos en los cursos será individual, escrita u oral, mediante un examen final o monografías u otras modalidades que el docente considere. El plazo máximo para la evaluación final no debe superar los veinte días corridos desde la finalización del dictado del curso.

Art. 56.- El profesor tendrá treinta días de plazo, excluidos los recesos invernal y anual, desde la terminación del dictado de su curso para la presentación del acta con la calificación correspondiente. **(Ver Apartado D: ACTA DE CALIFICACIÓN DE ALUMNOS)**

Art. 57.- No se convalidarán cursos de currículo fijo tomados fuera del programa del Doctorado. Las excepciones serán consideradas por el Comité Académico.

Art. 58.- El alumno que haga abandono o no se presente a los exámenes de los cursos de currículo fijo en que se ha inscripto, será encuadrado en las siguientes categorías:

- a) Si el alumno cursó menos del 80% se registra como abandono, no se lo incluye en el acta final del curso.
- b) Si el alumno tiene el 80% de asistencia y no se presenta a rendir el examen o no cumpliera con algunos de los requisitos que el docente del curso establece para su aprobación, se considera ausente y deberá cursarlo nuevamente.



Art. 59.- Al finalizar cada uno de los cursos en su fase presencial, el alumno completará una encuesta con el fin de conocer su opinión, para mejorar la planificación, dictado y organización futura. (Ver Apartado E: ENCUESTA AL TESISISTA SOBRE EL CURSO). Esta actividad deberá ser realizada por el coordinador del curso o por los representantes de la Sede ante el Comité Académico del Doctorado. Los resultados deberán ser comunicados al profesor del curso.

Art. 60.- Al finalizar cada uno de los cursos, el profesor del mismo completará una encuesta con el fin de conocer su opinión, para mejorar la organización futura. (Ver Apartado F: ENCUESTA AL DOCENTE SOBRE ORGANIZACIÓN DEL CURSO).

Art. 61.- Se aceptarán alumnos externos a la carrera para tomar cursos del ciclo estructurado siempre y cuando existan cupos vacantes entre los alumnos del doctorado, los que deberán cumplir con todos los requisitos exigidos a los alumnos del doctorado.

II.- Cursos y pasantías de Currículo flexible

Art. 62.- Cuando un doctorando presente, a través de su Director de Tesis, un plan de cursos para el currículo flexible, en el que se incluyan cursos aprobados con anterioridad, para que éstos sean admitidos, deberá haberlos aprobado con una calificación de siete (7) o más.

Art. 63.- Se acreditarán cursos de currículo flexible que tengan relación directa con la tesis propuesta, debiendo mediar la solicitud correspondiente del Director.

Art. 64.- Para ser convalidados cursos de currículo flexible el alumno, a través de su Director de Tesis, deberá presentar: certificado con calificación obtenida, programa analítico, carga horaria y curriculum vitae resumido del profesor a cargo.

Art. 65.- Para el tratamiento de cualquier tema relativo a los alumnos, el Comité Académico trabajará sobre la base de los antecedentes respectivos, los que estarán consignados en la ficha personal del alumno, la que debidamente actualizada será presentada por el representante de la Unidad Académica de origen. (Ver en Apartado C: FICHA PERSONAL DEL ALUMNO).

Art. 66.- En caso de que el alumno solicitare ampararse en las condiciones de excepción de la carga horaria del currículo flexible en reconocimiento a su labor como científico y como docente, en la especialidad, y que fuera desarrollada a lo largo de la trayectoria en la universidad, deberá presentar la documentación certificada por escribano público y/o Secretaría Académica de la unidad académica a la que pertenece, oficina de personal de la universidad respectiva y Secretaría de Ciencia y Técnica de la universidad correspondiente (Art. 50 inc. a, b, c y d).

Art. 67.- Los cursos externos a la carrera podrán reconocerse como parte del currículo flexible cuando cumplan con lo enunciado en los Art. 46 y 47 del presente reglamento.

Art. 68.- Para ser acreditada actividades de pasantías el doctorando deberá: a) presentar la institución donde realizará la pasantía, b) tema, c) tutor y d) programa. Para que se reconozcan horas por esta actividad, deberá presentar una resolución y/o certificación de cumplimiento de la misma por parte de la institución donde la efectuó,


Dra. NORMA CAROLINA ABDALA
SECRETARIA ACADEMICA
Universidad Nacional de Tucumán



Universidad Nacional de Tucumán
Rectorado



1949 2019
70 AÑOS DE
GRATUIDAD
UNIVERSITARIA

con la firma de la autoridad correspondiente.

VIII.- Del Cupo de doctorandos

Art. 69.- El cupo será de cuarenta (40) participantes por cohorte, correspondiéndole diez alumnos a cada Universidad integrante del Programa.

Art. 70.- La lista de los candidatos inscriptos, será presentada por la dirección o secretaria de posgrado de cada unidad académica al Comité Académico de la carrera, el cual establecerá el orden de mérito.

Art. 71.- El cupo de cada unidad académica debe ser siempre respetado. Cuando una unidad académica informa que no posee alumnos para completar el cupo el Director de la Carrera puede determinar la distribución entre otras unidades académicas *ad referendum* del Comité Académico.

IX.- De la duración de la carrera

Art. 72.- La duración mínima será de dos años. La máxima para cumplir con todos los requisitos será de cinco años, incluida la presentación de la Tesis en su versión final. Luego de este período el Doctorando perderá su condición de alumno regular. Los casos especiales debidamente fundamentados serán considerados por el Comité Académico.

X.- De la expedición de los títulos

Art. 73.- Los títulos serán expedidos por la Universidad donde el alumno formalizó su inscripción, bajo la modalidad de Titulación Múltiple, debiendo contener como datos mínimos lo que a continuación se detalla.

- Nombre de la Institución Universitaria Argentina.
- Nombre/s y apellido/s completo/s del egresado tal como consta en el documento vigente que acredita su identidad.
- Tipo y número de documento vigente que acredita su identidad.
- Nombre de la carrera cursada de la cual se obtiene el título con expresa mención al carácter interinstitucional de la carrera y a la totalidad de instituciones que la han dictado conjuntamente: Doctorado en Ciencias Agronómicas (UNSE- UNJu- UNCa- UNLaR- UNSa-UNT).
- Nombre del título obtenido: "Doctor en Ciencias Agronómicas"
- Fecha de egreso, indicándose día, mes y año en letras.
- Lugar y fecha de expedición del diploma, indicándose día, mes y año en letras.
- Firma y aclaración de por lo menos dos autoridades competentes conforme al Estatuto de al menos una de las instituciones argentinas convenientes.

XI.- Sobre la tutoría

Art. 74.- El Segundo Ciclo del doctorado se basa en procedimientos personalizados donde la tutoría es desempeñada: 1) individualmente por el Director, el Director Asociado y el Consejero Asesor de la tesis y 2) orgánicamente por la Comisión de Supervisión y el Comité Académico de la Carrera. Los aspectos tutoriales a considerar corresponden: elaboración del proyecto, ajustes metodológicos, elección de cursos flexibles, aval de presentaciones al Comité Académico de la Carrera, establecer cambios estructurales, redacción y presentación final. Debe considerarse:

- Cada Tesis será dirigida por un Director y un Director Asociado propuesto por el


NORMA CAROLINA ABDALA
SECRETARIA ACADEMICA
Universidad Nacional de Tucumán



tesista y aprobada por el Comité Académico.

- b) El Director y el Director Asociado deberán cumplir los siguientes requisitos:
 - i) Poseer título de doctor, ser o haber sido Profesor titular, asociado o adjunto regular/ordinario y acreditar reconocida experiencia en investigación en áreas afines al trabajo de tesis que dirigirá; poseer producción científica en los últimos cinco años anteriores a la presentación de su candidatura como Director y Director Asociado y formación de recursos humanos.
 - ii) Ser investigador de otras Instituciones oficiales, de reconocida trayectoria, con categorías equivalentes a I ó II de la SPU, con producción científica en el área que dirigirá de por lo menos 5 años anteriores a la presentación de su candidatura como Director o Director Asociado. Poseer formación de recursos humanos de posgrado y ser director de proyectos de investigación.
- c) El Director y Director Asociado postulados deberán demostrar la factibilidad real de poder llevar a cabo su labor como tal y disponer de los medios adecuados para asegurar el desarrollo de las investigaciones del tesista y ofrecerle un apoyo concreto. Al momento de su postulación no deberá superar los cinco tesistas como Director o Director Asociado.
- d) El Director o el Director Asociado deberán ser profesores o investigadores de alguna de las Unidades Académicas que integran la red. En el caso de que no se disponga en la red de especialistas en las temáticas propuestas, la dirección y dirección asociada puede ser efectuada por expertos de otras regiones del país o del exterior, debiendo el tesista justificar tal propuesta.
- e) El Consejero Asesor debe poseer título de posgrado, ser especialista en el área temática en el cual se desarrolla la tesis y poseer reconocida trayectoria en universidad o instituciones orientadas a la investigación.
- f) Tanto el Director como el Director Asociado y Consejero Asesor, avalados por el Comité Académico del Doctorado, deberán ser designados por el Consejo Directivo o Académico de Cada Unidad Académica de origen.
- g) El Director, el Director Asociado y el Consejero Asesor efectuarán la tutoría del Segundo Ciclo o etapa no estructurada, determinando los cursos y pasantías que deberá realizar el doctorando, además de ser responsables de la orientación y conducción del mismo en la elaboración de su Tesis.
- h) El tesista podrá proponer hasta dos consejeros asesores de tesis, de los cuales uno puede ser de otra cátedra, instituto o unidad académica diferente a la del tesista, cuya pertinencia y aceptación será analizada por el CA.
- i) En casos excepcionales, especialmente en lo referido al incumplimiento de los requisitos exigidos para integrar la comisión de supervisión de tesis, el Comité Académico podrá proponer el cambio de dicha comisión sugerida por el tesista por mayoría simple de votos.
- j) Los casos excepcionales en que el tesista solicite el cambio en la conformación de la comisión de supervisión, deberá presentar dicha solicitud en forma escrita y debidamente fundamentada al Comité Académico, el cual evaluará confidencialmente dicho pedido y decidirá al respecto.

XII.- De las obligaciones y atribuciones de Director, Director Asociado y Consejero Asesor de Tesis

Art. 75.- El Director de Tesis cumple una misión de alta responsabilidad en todo el desempeño del doctorando, porque al tratarse de una carrera semiestructurada, el área personalizada es injerencia exclusiva del Director. Las contribuciones innovadoras del tesista son de responsabilidad y confidencialidad del director. El Director deberá:



- a) Avalar con su firma toda documentación del tesista, además de la presentación del Proyecto e Informes de Avance.
- b) Presentar al Comité Académico, la nómina de los cursos de currículo flexible y de pasantías que el doctorando deberá realizar para completar su formación.
- c) Solicitar al Comité Académico el reconocimiento de los cursos de currículo flexible y la acreditación de las pasantías.
- d) Guiar, evaluar, supervisar y asesorar al doctorando en todos los aspectos relacionados con el trabajo de Tesis.
- e) Mantener un contacto fluido con el tesista y convocar a la Comisión de Supervisión toda vez que estime necesario.
- f) Está facultado para disponer y solicitar, al Comité Académico de la Carrera, un cambio de título o de orientación de la tesis, tanto metodológico como estructural.
- g) El Director Asociado posee las mismas obligaciones del Director y reemplaza automáticamente a éste en ausencia temporal en todo lo que hace al apoyo del tesista.
- h) En caso de ausencia justificada del Director de Tesis, por un período que pueda incidir sobre la calidad de la dirección, o por renuncia, el tesista podrá proponer como director al director asociado o a un nuevo director y deberá completar su comisión de supervisión. Esta solicitud deberá estar avalada por los restantes miembros de la comisión de supervisión y luego tramitar ante el Comité Académico para su aprobación.
- i) El Director Asociado podrá convocar a la Comisión de Supervisión en ausencia del Director.

Art. 76.- El Consejero Asesor cumplirá las funciones indicadas en los incisos a, b, c, d y e del Apartado anterior (del Director y Director Asociado y Consejero Asesor de Tesis).

XIII.- De la Comisión de Supervisión del tesista

Art. 77.- El seguimiento periódico del desarrollo de la Tesis estará a cargo de la Comisión de Supervisión, la cual se reunirá por lo menos una vez por año a solicitud del Director del tesista.

Art. 78.- La Comisión de Supervisión tendrá la obligación de reunirse para tratar los siguientes temas:

- a) Para asesorar sobre el reconocimiento de cursos del currículo flexible y/o avalar la excepción de carga horaria de las 240 hs del currículo flexible.
- b) Para supervisar el seminario inicial.
- c) Para supervisar el seminario final.
- d) Para programar, supervisar y evaluar los avances del trabajo de tesis.
Deberá presentar un informe anual donde indique el estado de avance realizado por el doctorando
- e) Para establecer la oportunidad de presentación del trabajo de tesis para su evaluación.

Art. 79.- Son funciones y responsabilidades de la Comisión de Supervisión:

- a) Verificar el cumplimiento de los requisitos establecidos para la tesis.
- b) Reunirse periódicamente con el tesista a instancias del Director, a efectos de programar, supervisar y evaluar los avances del trabajo de investigación.
- c) Estar presente en los dos seminarios del tesista: el seminario inicial y el final.
- d) Avalar lo actuado y aconsejado por el Director en cumplimiento de sus



atribuciones con el desarrollo de la tesis.

- e) Aconsejar al tesista sobre cursos, seminarios u otras actividades complementarias convenientes para su formación y el desarrollo de su tesis.
- f) Avalar el estado de avance del tesista: estado de avance de la carrera, estado de avance del trabajo de tesis y producción de la temática.
- g) Asesorar al Comité Académico de la Carrera sobre el reconocimiento de créditos y/o cursos previamente aprobados.
- h) Todos los miembros de la Comisión de Supervisión deberán conocer lo actuado por el tesista y estar en un todo de acuerdo sobre ajustes y correcciones.
- i) Discutir y aconsejar en cuanto a la continuación del trabajo de tesis cuando el estudiante obtuviera dos informes desfavorables.
- j) Refrendar y aprobar sobre el momento de presentación de la tesis, previo cumplimiento de las normas establecidas por el presente reglamento.
- k) Deberá discutir, avalar y fundamentar debidamente los pedidos de solicitud de un tesista para ampararse en las condiciones de excepción de la carga horaria del currículo flexible en reconocimiento a su labor.
- l) Los miembros de la Comisión de Supervisión podrán ser recusados y deberán excusarse en caso de existir causales especificadas en los reglamentos de cada unidad académica que integra la red. Esto debe ser resuelto por la autoridad respectiva de cada universidad.

XIV.- Del Proyecto de Tesis a presentar por el doctorando

Art. 80.- La tesis doctoral representa una suma de la profundización del conocimiento del doctorando en el área de su especialidad o área elegida para tal fin y que le permitirá desarrollar sus aptitudes creativas, con el objeto de contribuir a acrecentar el saber científico, tecnológico, filosófico y académico de las universidades de la región. El trabajo de tesis es una investigación original e innovadora, creativa e individual, que profundizará algún área del conocimiento en la especialidad del tesista. El proyecto o plan de trabajo, en sí, es un anteproyecto que, como toda idea inicial, debe ser mejorado con el asesoramiento disponible y propuesto para esta carrera.

Art. 81.- Para el proyecto de tesis se cumplirán los siguientes pasos:

- a) Para formalizar la inscripción en la Carrera los posgraduados admitidos podrán presentar al momento de la inscripción o en un plazo no mayor de tres meses, ante la Unidad Académica correspondiente: i) tema; ii) plan de trabajo de tesis; iii) propuesta del Director, Director Asociado y Consejero/s Asesor/es de tesis, para su posterior tratamiento y aprobación por el Comité Académico.
- b) Seguir las recomendaciones y las normas del Apartado I.
- c) El Proyecto de Tesis debe ser formulado por el tesista con la participación de su Director, Director Asociado y Consejero/s Asesor/es de tesis quienes firmarán para avalar el proyecto.
- d) Debe presentar una nota de aceptación del Director, Director Asociado y Consejero/s asesor/es de tesis y el curriculum vitae in extenso de los mismos.
- e) Constará una aceptación del Instituto, Facultad, Cátedra, Laboratorio o Centro donde se realizará el trabajo de investigación.
- f) El Comité Académico deberá aprobar la presentación del proyecto o plan de trabajo efectuando una minuciosa revisión del mismo. Podrá como consecuencia de su análisis solicitar al Director y a su tesista la reformulación del proyecto con razones fundamentadas.

Dra. NORMA CAROLINA ABOLA
SECRETARIA ACADEMICA
Universidad Nacional de Tucumán



- g) El Comité Académico solicitará los aportes de especialistas sobre la propuesta presentada y en consecuencia aprobar el proyecto o solicitar al tesista y a su comisión de supervisión la reformulación de mismo.
- h) El proyecto de tesis puede ser reformulado dos veces como máximo. Si supera ese número el proyecto no será aprobado.
- i) El tema de tesis puede ser modificado solo una vez, ya sea por no aceptación del tema (inc. h) o por razones debidamente fundamentadas por el tesista.

Art. 82.- Los resultados parciales que se obtenga durante el desarrollo de la tesis podrán ser publicados. Copias de las publicaciones deben ser incluidas en anexos de la tesis doctoral.

XV.- Del tesista

Art. 83.- El alumno del doctorado gozará de los siguientes derechos:

- a) Recibir información de la Carrera y de la Unidad Académica correspondiente sobre cursos del ciclo estructurado como del ciclo flexible.
- b) Recibir copia del reglamento actualizado de la carrera.
- c) Recibir información sobre modificaciones reglamentarias en vigencia en la carrera.
- d) Participar de las actividades académicas y científicas programadas por la carrera y por la unidad académica.
- e) Ser informado de los cronogramas y condiciones generales de permanencia en el doctorado.
- f) Ser examinado en las condiciones y oportunidades previamente establecidas para los cursos de la carrera y tener todas las posibilidades de presentar el trabajo final correspondiente al curso.
- g) Tener acceso a la biblioteca de la unidad académica respectiva y de todas las unidades académicas de la región.
- h) Utilizar los medios informáticos y las fuentes bibliográficas que por convenio o adquisición, dispongan las unidades académicas de todas las universidades intervinientes en el programa de posgrado regional.
- i) Tener acceso a toda información complementaria de tipo científico o tecnológico, oral, escrita o electrónica, disponible en el ámbito de las universidades, que le permita sobrellevar todas las dificultades al elaborar su trabajo de investigación o escritura de la tesis para procurar un marco de nivel de excelencia académica.
- j) Solicitar la acreditación de asignaturas y actividades anteriores a la inscripción en la carrera para el ciclo no estructurado o flexible del doctorado.
- k) Solicitar reconocimiento de todas las horas del ciclo flexible, por su labor realizada, de común acuerdo con su Comisión de Supervisión o Seguimiento de Tesis, de acuerdo a la normativa vigente.
- l) Complementar su formación académica con otras actividades de investigación, pasantías, residencias, etc., planificadas y aprobadas para la realización de su tesis.
- m) Impugnar al jurado de su tesis, de mediar causas debidamente fundamentadas, en los plazos y acorde a las pautas establecidas en la Unidad Académica y Universidad donde se presentó el tesista.

Art. 84.- El alumno del doctorado tendrá las siguientes obligaciones y deberes:

- a) Conocer y cumplir con lo dispuesto en el presente reglamento.
- b) Cumplir con los requisitos mínimos de rendimiento establecidos para la aprobación de los cursos.
- c) Cumplir con todo lo establecido para la presentación de proyecto de tesis y del manuscrito de tesis (**Apartado I y J**).



- d) **Abonar en término los aranceles de la carrera.**
- e) Cumplir con lo aconsejado por la Comisión de Supervisión.
- f) Realizar las modificaciones sugeridas por el Comité Académico a su plan de trabajo o anteproyecto de tesis.
- g) Presentar dos seminarios de tesis, el primero cuando se apruebe el proyecto de tesis. El segundo seminario lo realizará doce meses antes de la presentación del manuscrito de tesis. Los seminarios los desarrollará ante su comisión de supervisión y los Miembros del Comité Académico de la carrera pertenecientes a la Unidad Académica donde está inscripto el doctorando. **(Apartado G)**
- h) Presentar anualmente informe de avance de tesis hasta la presentación del manuscrito de tesis. Los mismos serán escritos y deberán estar firmados por el tesista y su comisión de supervisión de tesis. Dichos informes serán analizados y aprobados por el Comité Académico. **(Apartado H)**
- i) Para la presentación final del manuscrito de la tesis, dispondrá como máximo de cinco años, contados desde la aprobación del proyecto.
- j) En caso de no cumplir con el plazo establecido en el punto anterior, deberá presentar un Informe de Avance avalado por su comisión de supervisión para que el Comité Académico decida al respecto.
- k) Los trámites correspondientes a la inscripción del ISBN y Derechos de Autor, serán de exclusiva responsabilidad del tesista.
- l) Al momento de la presentación de la tesis para su evaluación final y posterior defensa pública, el tesista deberá presentar pruebas fehacientes de haber publicado o estar aceptado para su publicación un trabajo relacionado con el tema de la tesis en una revista científica de reconocido prestigio e indizada. De no cumplir este último requisito su tesis no será sometida a evaluación.

Art. 85.- El doctorando pierde la admisión a la carrera cuando: a) no presenta proyecto de tesis y conformación de la comisión de supervisión de tesis en los plazos establecidos; b) cuando el proyecto de tesis esta desaprobado.

Art. 86.- El doctorando pierde la condición de alumno regular de la carrera por: a) no presenta ni aprobar los seminarios inicial y final de tesis; b) no presentar ni aprobar los informes de avance de tesis.

XVI.- De la tesis

Art. 87.- La tesis como contribución innovadora, posee una metodología propia con orientación científica en el área temática elegida, siendo una etapa obligatoria y necesaria, que define el título al que se aspira, por lo tanto, bajo ningún punto de vista un doctorando quedará exento de presentarla.

Art. 88.- La escritura del manuscrito de tesis será realizada en lengua española y su defensa será oral y pública, realizada también en lengua española. Excepcionalmente y por razones debidamente fundadas la redacción y defensa del trabajo podrá hacerse en otro idioma.

Art. 89.- El Director de Tesis, una vez que el candidato haya cumplido con todos los requisitos, siguiendo las normas correspondientes, y el tratamiento respectivo por parte de la Comisión de Supervisión, presentará una nota al Comité Académico donde comunicará dicha situación, a los efectos de que se proceda a la instancia de propuesta de designación de miembros de Jurado para el envío del manuscrito.


Dra. NORMA CAROUSA ABDALA
SECRETARIA ACADEMICA
Universidad Nacional de Tucumán



Art. 90.- El trabajo final del doctorando será evaluado por un jurado propuesto por el Comité Académico e integrado como mínimo por tres (3) miembros titulares entre los que se podrá incluir al evaluador del proyecto de tesis y tres suplentes, debiendo ser al menos un miembro titular y un suplente externos a la Institución Universitaria donde se inscribió el alumno y excluye al director y director asociado de tesis.

Art. 91.- El Comité Académico presentará la propuesta de conformación del tribunal ante las autoridades de la Unidad Académica correspondiente, para su designación. Las dependencias de posgrado de la Facultad correspondiente, enviará a los jurados seleccionados la invitación a formar parte del tribunal, anexando el resumen de la tesis. Los jurados propuestos deberán informar a la Unidad Académica correspondiente si aceptan o no integrar el tribunal. En caso de aceptar, se efectuará la designación por el Consejo Académico o Directivo de la Unidad Académica y se les enviará el manuscrito de la tesis.

Art. 92.- Los requisitos para ser designado como integrante de tribunal de tesis son los mismos que para los de director y director asociado de tesis.

Art. 93.- Uno de los miembros de la Comisión de Supervisión que no sea el Director y Director Asociado, será designado para participar, sin voto, en las deliberaciones del Jurado.

Art. 94.- El Director de tesis no podrá participar de las deliberaciones del Jurado en ninguna de las instancias del proceso evaluativo del tesista.

Art. 95.- No deben constatarse publicaciones conjuntas referidas al tema de tesis entre los miembros del jurado y el doctorando.

Art. 96.- El tesista presentará, en la Unidad Académica donde se inscribió, cuatro (4) ejemplares de su Tesis que serán enviados a cada uno de los Jurados (3) y al Director de la Carrera para el archivo correspondiente (1).

Art. 97.- El Jurado dispondrá de treinta días corridos a partir de la recepción del manuscrito para dictaminar sobre la tesis. Los dictámenes serán individuales, se emitirán por escrito y remitidos al Decano o Director de Posgrado de la Unidad Académica correspondiente.

Art. 98.- En su dictamen, cada miembro del Jurado podrá dar su opinión fundada sobre los siguientes puntos:

- a) Profundidad de la investigación realizada.
- b) Originalidad de la propuesta.
- c) Metodología del trabajo presentado.
- d) Claridad y precisión de la redacción y composición.
- e) Las fuentes de información.
- f) Conclusiones alcanzadas.
- g) Dictamen final sintético, aprobando el trabajo o sugiriendo las modificaciones y/o adecuaciones a realizar.
- h) Sus discrepancias con las conclusiones alcanzadas, si dichas discrepancias existieran.

Art. 99.- Una vez observada la Tesis, si esta fuere aceptada, los integrantes del



jurado indicarán por escrito su aseptación y se procederá a fijar la fecha de la defensa pública de la misma. Si la tesis es adecuada pero requiere correcciones menores, el candidato deberá, antes de la defensa, efectuar las correcciones especificadas por el Jurado, dentro de los sesenta días corridos subsiguientes a su notificación, a fin de efectuar una nueva presentación. Si en esta presentación hubiese nuevamente observaciones, el tesista dispondrá de treinta días corridos subsiguientes a la nueva notificación para la presentación de la última versión corregida. Esta vez el Jurado dispondrá si es aceptada la posibilidad de la defensa pública.

Art. 100.- Si la Tesis, no resultara adecuada para su aceptación, pero tuviera algún mérito, el jurado podrá decidir si se permite al candidato presentarla nuevamente, en una versión corregida, dentro de los doce meses subsiguientes. Los examinadores deberán tomar tal decisión después de realizar una entrevista evaluativa con el candidato. Si en su versión corregida, la tesis es aceptada, se procederá a sustanciar la correspondiente defensa pública.

Art. 101.- Si después de haber evaluado la Tesis, atento a lo establecido en los artículos precedentes, el Jurado considerara que no es aceptable, podrá decidir que la Tesis bajo análisis no cumple con los requisitos para su defensa; ello equivale a no aprobar esta etapa evaluativa, por lo que el candidato perderá su condición de postulante al grado académico de Doctor. En este último caso, la decisión deberá estar correctamente fundamentada.

Art.102.- Si luego de las correcciones realizadas por el tesista y de las observaciones efectuadas por el Jurado y cuando este último tomó la decisión, por mayoría, el postulante deberá efectuar la defensa oral y pública.

Art.103.- Las dependencias de postgrado de la Unidad Académica correspondiente fijarán, de común acuerdo con el jurado la fecha y hora de la defensa oral y pública. La exposición tendrá una duración recomendable de no más de sesenta minutos.

Art. 104.- La defensa de tesis se realizará en la Unidad Académica donde se inscribió el doctorando.

Art. 105.- Para la defensa oral y pública, se admitirá el uso de medios tecnológicos sincrónicos que garanticen la comunicación directa y simultánea para la actuación del tribunal y la efectivización de la defensa.

Art. 106.- Todas las decisiones del Jurado se tomarán por simple mayoría de votos y su dictamen será inapelable.

Art. 107.- Una vez finalizado el acto académico de defensa oral y pública, el jurado se reunirá para elaborar un acta en la cual desarrollarán los siguientes puntos:

- a) Calidad de la exposición, basada en el rigor lógico de la misma y en la claridad y precisión técnica del lenguaje empleado.
- b) Precisión y conocimientos demostrados en las respuestas a los interrogantes planteados.
- c) Dictamen final aprobando y calificando la exposición o desaprobándola.
- d) El jurado podrá recomendar en el acta la publicación de la tesis.


Dra. NORMA CAROLINA ABDALA
SECRETARIA ACADEMICA
Universidad Nacional de Tucumán



Art. 108.- Si el Jurado, luego de la defensa pública, considera que ésta no fue satisfactoria, el candidato deberá realizar una nueva presentación pública dentro de los seis meses siguientes al informe de los examinadores. Si la nueva defensa, tampoco fuera satisfactoria, o no fuera presentada dentro del plazo establecido, el candidato perderá su condición de postulante al grado académico correspondiente de Doctor en Ciencias Agronómicas.

Art. 109.- El Jurado deberá calificar en escala de 1 a 10, de acuerdo a las normas de cada universidad que integran la red, donde está establecida esta carrera y labrar un Acta con un dictamen en el que consten claramente la calificación y su fundamentación. La tesis se aprobará con una calificación mínima siete.

Art.110.- Una vez aprobada la defensa oral y publica de la Tesis, el tesista deberá presentar tres (3) copias de la versión definitiva, impresa y digital, las que serán distribuidas de la siguiente manera: una (1) para la sede administrativa de la carrera, una (1) para la Biblioteca de la Unidad Académica de origen y una (1) para el archivo de las dependencias de posgrado. La versión digital será entregada al Director de la Carrera para la publicación total o parcial en la página web del doctorado, previa autorización del autor.

XVII.- De los Aranceles

Art. 111.- Los aranceles fijados para el Doctorado son: a) Matrícula, b) Cuota anual de Cursado (corresponde abonarla desde que es admitido hasta la presentación del manuscrito de tesis que será evaluada y se pagará en el transcurso del año), c) Cursos de Currículo Fijo (en cada curso) y d) Derecho de Defensa de Tesis (antes de la misma).

Art. 112.- El monto de los aranceles será fijado por el Comité Académico de la carrera, a propuesta del Director y serán comunicados a los respectivos órganos de gobierno de cada Unidad Académica.

Art. 113.- Para proceder a la defensa de Tesis el doctorando deberá tener abonados todos los aranceles, incluyendo el correspondiente a dicha defensa.

Art. 114.- Se aceptará la inscripción y pago de aranceles a cursos de la carrera a los alumnos externos a la misma siempre y cuando cumplan con los requisitos de admisión al curso. En este caso deberá *aprobar* el curso realizado para recibir la constancia respectiva.

Art. 115.- No se reintegrará los montos percibidos en concepto de arancel por cursos, inscripción o contribución de defensa.

XVIII.- Disposiciones Complementarias

Art. 116.- El Doctorando deberá recibir copia digital y ser notificado bajo firma del Reglamento Interno de Funcionamiento de la Carrera de Doctorado en Ciencias Agronómicas al momento de ser admitido en la misma.

Art. 117.- Todo trámite referido a este posgrado deberá iniciarse como expediente en la unidad académica correspondiente haciendo referencia correcta de la Carrera Doctorado en Ciencias Agronómicas de la Red de Universidades del Noroeste y hacer mención de su Director cuyo nombre debe escribirse correctamente.



Art. 118.- Las autoridades de la Carrera realizarán la autoevaluación de la misma, en forma permanente, con el fin de identificar sus fortalezas y sus debilidades y con esto proponer prioridades de acción, para la solución de problemas detectados. La autoevaluación, implica una descripción crítica de la situación, fundada en datos precisos, debiéndose considerar: a) Metodologías empleadas, b) Criterios de evaluación. c) Personas o instituciones intervinientes, e) Instrumentos de recolección de datos, f) Conclusiones finales.

Art. 119.- Cada Unidad Académica, mediante sus organismos de posgrado, podrán dictar disposiciones particulares para adaptarse a nuevas disposiciones del MECYT y/o de la CONEAU y modificar las disposiciones del presente reglamento previo tratamiento por el Comité Académico de la Carrera.

Art. 120.- El Comité Académico de la Carrera deberá resolver sobre las discrepancias detectadas en Reglamentos de Posgrado de las Unidades Académicas por falta de adaptación a nuevas resoluciones del MECYT y/o CONEAU; debiendo comunicar a las respectivas autoridades de posgrado.

Art. 121.- Los estudiantes de posgrado que hubieran cumplido con requisitos de inscripción con un Reglamento Interno del Doctorado en Ciencias Agronómicas que fuere modificado, para poder adaptarse a nuevas disposiciones de autoridades superiores, se registrarán por las disposiciones al momento de su inscripción, salvo que voluntariamente decidieran acogerse a la nueva reglamentación; tal decisión deberá ser manifestada expresamente por escrito ante el Comité Académico de la Carrera.

Art. 122.- Copia del presente reglamento deberán ser enviadas a los miembros de la Comisión de Supervisión del tesista, a los Jurados que evaluarán la tesis y a los miembros del Comité Académico de la Carrera.

Art. 123.- Ante cualquier controversia, suscitada por las consideraciones de los reglamentos o disposiciones de posgrado, de las unidades académicas y de las universidades intervinientes en este programa regional de posgrado, el representante del Comité Académico de la Carrera o el decano respectivo de la Unidad Académica, donde se presenta la divergencia, hará la presentación ante el Comité Académico para que sea considerado o se discutan las modificaciones reglamentarias necesarias, antes de ser enviadas a todas las Universidades.

Art. 124.- Todo aspecto académico y/administrativo no considerado en el presente reglamento, será resuelto por el Comité Académico de la Carrera y comunicado a todas las Unidades Académicas intervinientes en la red.

Art. 125.- Todos aquellos aspectos reglamentarios de carácter específico que pudieran presentar las normativas de cada Universidad integrante del Doctorado que no estuvieran contemplados en el presente documento, deberán ajustarse a lo que los reglamentos propios de cada Universidad determinen.

XIX.- Del logo identificadorio

Art. 126.- El Doctorado en Ciencias Agronómicas dispondrá de un logo identificadorio (**Apartado K**) que será empleado en los certificados de los cursos de currículo fijo y en los de currículo flexible que corresponda, así como también en toda la documentación pertinente.

APARTADOS

APARTADO A

CURRICULO ESTRUCTURADO

1. Agrobiotecnologías. Impacto ambiental, económico, ético y social

Carga horaria: 60 horas

Contenidos Mínimos: Biotecnología general. Agrobiotecnologías. Bioseguridad – Marco regulatorio en Argentina. El debate social sobre agricultura biotecnológica. Impacto económico de los desarrollos biotecnológicos en el agro. Uso actual, investigación y desarrollo de alimentos derivados de la biotecnología moderna. Beneficios y preocupaciones sociales. Agrobiotecnologías y biodiversidad. Acceso a los RRG. Agro-Bioeconomía. Bioética y biotecnologías.

Profesores: Dra. Sandra Sharry (UNLP) y Dra. Patricia Boeri (UNRN)

2. La investigación científica y las estrategias para la producción de la tesis doctoral

Carga horaria: 60 horas

Contenidos Mínimos: Las formas de presentación del dato científico como invariante del lenguaje de las ciencias: el dato, su estructura, elementos, valoración y formas de presentación; la importancia de la traducción de datos a diferentes lenguajes científicos. Las estrategias para la producción de una tesis doctoral: los límites contextuales institucionales y técnicos; las alternativas metodológicas: descubrir, validar e innovar; las condiciones teóricas-empíricas del producto. El lenguaje de la tesis como producto, sus formas de presentación y exposición: la especificidad (precisión, univocidad y economía) del producto; los instrumentos de medición del texto; la corrección (escritura y sentido); el objetivo de la presentación y la validez de la técnica didáctica utilizada.

Profesor: Dr. Juan Carlos Casado (UNT – FFyL)

3.- Perfil del hombre del siglo XXI: Lenguaje y praxis.

Carga horaria: 60 horas

Contenidos Mínimos: Perfiles del hombre y el horizonte de su constitución. Tiempo cosmológico y temporalidad humana. Evolución biológica. Base biológica de la interpretación de la realidad. El fenómeno humano. Percepción y lenguaje conceptual. La búsqueda de sentido. El saber conjetural. Cambio de perspectiva en los inicios del Siglo XX. El giro lingüístico. Vigencia de las preguntas fundamentales de la filosofía. Transformaciones en el modo de concebir el lenguaje, el sujeto y el mundo. De la señal al signo y al símbolo. Primer relato en la construcción de la cultura: el Mito. Presencia del Mito en el Noroeste. Mito y política. Mito y poder. El giro pragmático. Objetividad o solidaridad. El individuo como construcción lingüística. El fin de las certezas. La contingencia. Comprender y transformar la realidad. Globalización y etnia. Ética y conducta. Libertad y solidaridad.

Profesor: Dra. Cristina Bulacio (UNT – FFyL) – Dra. Cristina Bosso (UNT – FFyL)

4.- Historia Argentina. Lectura y análisis de textos.

Carga horaria: 60 horas

Contenidos Mínimos: Formación del Estado argentino. El sistema político y auge del modelo agroexportador. Las gestiones radicales. La Argentina y la primera Guerra Mundial. El dirigismo conservador y el sistema de sustitución de importaciones. Los gobiernos peronistas. La sociedad postperonista, inestabilidad política y dictadura militar. Las rebeliones populares: el Cordobazo. Las organizaciones guerrilleras y la violencia



política. El retorno del peronismo en 1973. La dictadura militar.
Profesor: Dra. María Celia Bravo (UNT - FFyL)

APARTADO B OFERTA PERIODICA DE CURSOS CURRÍCULO FLEXIBLE

1. Métodos multivariados Carga horaria: 40 horas

Contenidos Mínimos: Técnicas del análisis de interdependencia. Introducción. Análisis en Componentes Principales. Análisis de Correspondencias Simples y Múltiples. Análisis de conglomerados (Clusters).

Profesor: Dr. Daniel Werenitzky (UNSE)

2. Metabolismo de pos-absorción de nutrientes. Carga horaria: 40 horas

Contenidos Mínimos: Carbohidratos: Transporte y distribución. Metabolismo tisular integrado. Regulación metabólica. Lípidos: Transporte y distribución posabsortiva. Rol del hígado y el tejido adiposo sobre el metabolismo lipídico. Metabolismo de lipoproteínas. Regulación del metabolismo lipídico. Proteínas: Transporte y distribución de compuestos nitrogenados. Utilización intestinal de aminoácidos. Metabolismo hepático de aminoácidos. Pool de aminoácidos en plasma y aminoácidos no utilizados por el hígado. Flujo de aminoácidos entre órganos y metabolismos específicos según el órgano. Síntesis y catabolismo proteico tisular. Mantenimiento homeostático: Distribución del agua corporal. Balance de electrolitos. Balance ácido base. Regulación respiratoria y renal del pH. Interacción neuro-endocrina de la nutrición, metabolismo y reproducción.

Profesores: Dr. Alejandro Relling (UNLP) y Dr. José Arroquy (UNSE)

3. Costos agropecuarios y sus aplicaciones. Carga horaria: 80 horas

Contenidos Mínimos: Los costos: su concepción desde la Economía. El costo como herramienta para la toma de decisiones. Costos de producción agropecuaria: metodología del cálculo. Aplicaciones del cálculo de costos agropecuarios.

Profesor: Dra. Marta Coronel de Renolfi (UNSE)

4. La Biota del suelo en la sustentabilidad de los sistemas de producción. Carga horaria: 60 horas

Contenidos Mínimos: El ecosistema suelo. Biodiversidad. Impacto de prácticas de manejo sobre las comunidades edáficas. Calidad y salud de suelos. Variables biológicas y bioquímicas y su aplicación para evaluación de calidad de suelos.

Profesores: Ing. Agr. M. Sc. Ada Albanesi (UNSE); Dra. Marta Cabello (UNLP); Ing. Agr. M. Sc. Silvia Benintende (UNER); Dr. José Alfonso Domínguez Nuñez (UPM); Dr. Daniel Grasso (INTA Castelar); Dra. María Silvana Velázquez (UNLP); Ing. Agr. M. Sc. Analía Anriquez (UNSE).

5. Fluorescencia molecular aplicado a ciencias agropecuarias. Carga horaria: 40 horas

Contenidos Mínimos: Radiación electromagnética. La luz como partícula y como onda. Interacción de la luz con la materia: descripción general. Absorción, transmitancia, reflexión, refracción, emisión. Color: Propiedades. Transiciones electrónicas de moléculas simples. Diagramas simples de estados excitados. Emisión de estados excitados: fluorescencia y fosforescencia. Diferencias y propiedades. Cinética de estados excitados. Tipos de fluoróforos y propiedades. Dinámica de estados excitados. Equipamiento para medir fluorescencia. Instrumental. El espectro de emisión y el de excitación. Fluorescencia sincrónica y matrices excitación-emisión para el análisis de muestras complejas. Procesos de desactivación de fluorescencia ("quenching"). Interpretación. Monitoreo remoto de



vegetación. Ejemplos de germinación de aplicación de fluorescencia en sistemas biológicos, alimentarios y agronómicos.

Profesores: Dr. Claudio Borsarelli (UNSE) y Dr. Faustino E. Morán Vieyra (UNSE)

6. Biología y biotecnología de la reproducción. Carga horaria: 40 horas

Contenidos Mínimos: Biología de la Reproducción. Biología de la interacción de las gametas. Oxidación, estrés oxidativo. Producción /in vivo/ de embriones. Superovulación.

Profesores: Dr. Gustavo Palma (UNSE) y Dra. Mónica Nazareno (UNSE)

7. Desarrollo.

Carga horaria: 80 horas

Contenidos Mínimos: Historia de la agricultura en América latina y en la Argentina. Funcionamiento de la actividad agropecuaria en el contexto de globalización. Teorías del desarrollo y diseños de estrategias de intervención en el sector rural. Dinámica de las organizaciones del campo en América latina y el NOA. Innovación y cambio tecnológico. Estudio del sector campesino y del pequeño productor del NOA.

Profesor: Dr. Raúl Gustavo Paz (UNSE)

8. Economía y Planificación. Carga horaria: 80 horas

Contenidos Mínimos: Las transformaciones económicas fundamentales del sistema capitalista mundial y su incidencia en el desarrollo económico. Nuevas dimensiones de la competitividad en la pequeña y mediana empresa y en los pequeños productores agropecuarios. El conocimiento científico tecnológico incorporado a los sistemas productivos. El proceso de liberación económica en la agricultura. La problemática en la pobreza rural y la exclusión. La pérdida de empleo en el campo. Transformaciones económicas neoliberales y sus efectos en la agricultura pampeana y en las economías regionales. Hacia un nuevo modelo de desarrollo económico y rural. La reconfiguración del estado pensando en el desarrollo. Los valores culturales, su influencia en los procesos de desarrollo y la búsqueda del conocimiento con bases equitativas. La incorporación de la innovación tecnológica en las pequeñas y medianas empresas agropecuarias y agroindustriales.

Profesor: Dra. Marta Coronel de Renolfi (UNSE)

9. Agroecología. Carga horaria: 80 horas

Contenidos Mínimos: Análisis de la agricultura convencional y sus consecuencias. Origen y concepto de la Agroecología. Concepto y dinámica de los agrosistemas. Introducción a la ecología agrícola. Ecología de los cultivos. Análisis de los diferentes sistemas de producción agrarios. Principios ecológicos de fertilidad de suelos. El papel de la biodiversidad en los agrosistemas: manejo, conservación y recuperación de la biodiversidad. Principios de manejo ecológico de plagas, enfermedades y malezas. Prácticas alternativas de producción agropecuarias. Transición de una agricultura tradicional a una agricultura ecológica. Metodología de análisis y evaluación de agrosistemas.

Profesor: Ing. Agr. Santiago Javier Sarandón (UNLP)

10. Construcción de tipología de sistemas de producción agropecuaria a partir del análisis estadístico multivariante.

Carga horaria: 40 horas

Contenidos Mínimos: Desarrollo de una investigación con metodologías cuantitativas: conceptos básicos. Planteo del problema. Las variables como conceptos operacionalizados. El diseño de la investigación. Generalización estadística, tipos de muestreo, tamaño de la muestra. El trabajo de campo. El procesamiento y su análisis. Tipologías, las tipologías como paso habitual entre metodologías cuantitativas a



qualitativa o viceversa. Presentación de los resultados. Conceptos básicos sobre el término pequeño productor. Los procesos de transformación social de las unidades. Las estrategias productivas y la tipificación de los sistemas de producción campesinos. Estudio de caso. Métodos de análisis estadístico multivariante con énfasis en el ACP y Cluster.

Profesor: Dr. Raúl Gustavo Paz (UNSE)

11. Aplicaciones rurales de la energía solar y biomasa. Carga horaria: 60 horas

Contenidos mínimos: Conversión de la energía. Análisis de sistemas energéticos. Radiación solar. Energía Solar Térmica a baja Temperatura. Almacenamiento de la energía. Eficiencias de sistemas térmicos. Energía Solar térmica a media y alta temperatura. Concentradores solares. Biomasa. Residuos. Aguas residuales. Aplicaciones agrícolas de energías renovables

Profesores: Dr. Adolfo A. Iriarte (UNCa); Dra. Silvia N. Bistoni (UNCa); Lic. Dr. Víctor O. García (UNCa); Ing. MSc. Carlos Rodríguez (UNCa)

12. Desarrollo rural: visión y práctica. Carga horaria: 80 horas

Contenidos mínimos: Concepto de desarrollo: lineal, circular; sistemas complejos, origen etimológico, economía y desarrollo, antropología y desarrollo, ingeniería y desarrollo, debate. Etapa colonial: calidad y ayuda. Debate, Las Casas y Sepúlveda. Etapa post 49. Revolución Verde. Etapas setenta. El ser humano en el desarrollo. Los procesos. La identidad. El medio ambiente. Etapa 80/2000. Etapa neoliberal en el desarrollo. Etapa 2000. Desarrollo endógeno. Etnodesarrollo. DDHH y desarrollo. El actual contexto y el desarrollo. Crisis alimentaria. Crisis financiera/económica. El rol técnico en el desarrollo. Relación técnico ONG de bases o líderes de base. Elaboración de propio concepto de desarrollo. Diseño de estrategia de intervención. Corto plazo. Largo plazo. Entrada. Salida.

Profesor: Dr. Raúl Llobeta (UNJu)

13. Agroindustrias, indígenas y ciudades en el noroeste de Argentina. Carga horaria: 40 horas

Contenidos mínimos: Antropología. Antropología urbana. Antropología y sustentabilidad urbana. Conocimiento popular. Conocimiento popular vs. Conocimiento institucional. Organizaciones populares. Etnografía de la ciudad. La agroindustria azucarera. La mano de obra indígena. Los coyas y los ingenios. La migración. El proceso de mecanización. Migración transnacional. Escenarios urbanos, actores rurales.

Profesor: Dr. Omar Jerez (UNJu)

14. Comportamiento y bienestar animal Carga horaria: 40 horas

Contenidos mínimos: Introducción al comportamiento y bienestar en animales de producción, Importancia y aplicación del comportamiento en la producción animal. Biología del comportamiento, bases fisiológicas, hormonales, ambientales y genéticas que afectan el comportamiento animal. Evaluación objetiva del comportamiento y bienestar animal en condiciones de investigación y comerciales. Descripción de factores que afectan el comportamiento básico de mantenimiento y reproductivo. Principios de bienestar animal. Ubicación del comportamiento animal como herramienta de manejo para resolver problemas prácticos, mejorar la producción y el bienestar animal. Bases fisiológicas y neurológicas del bienestar animal. Estrategias para mejorar el bienestar animal.

Profesores: Dr. Luciano González (CSIRO – Australia) – Dr. José Arroquy (UNSE)



10. Conceptos y aplicaciones de la biología de la conservación de la biodiversidad.
Carga horaria: 60 horas

Contenidos mínimos: Fundamentos conceptuales de biología de la conservación. ¿Qué es biología de la conservación?. Biodiversidad global: patrones y procesos. Amenazas a la biodiversidad. Valores y ética en la conservación. Economía. Ecología y conservación de la naturaleza. Principales amenazas a la biodiversidad. Degradación y pérdida de hábitat. Fragmentación de hábitat. Sobre- explotación. Invasiones de especies. Impacto biológico del cambio climático. Genética de la conservación. Estrategias para resolver los problemas de conservación de la biodiversidad. La conservación enfocada en especies y paisajes. Enfoque ecosistémico para la conservación. Áreas protegidas: objetivos, limitaciones y diseño. Restauración de ecosistemas y poblaciones. Desarrollo sostenible. Integración de la ciencia de la conservación y la gestión.

Profesor: Dra. Natalia Politi (UNJu)

16. Conservación y manejo de especies y hábitats en ecosistemas boscosos **Carga horaria:** 40 horas

Contenidos mínimos: Introducción. ¿Qué es hábitat?. Función. Bosques como hábitats. Manejo de los bosques como hábitat. ¿Por qué manejar el hábitat?. Selección de hábitat por organismos. Selección jerárquica. Selección de hábitat denso-dependiente. Relación entre calidad de hábitat. Claves próximas y últimas de la calidad de hábitat. Estructura y composición de los bosques. Alimento y refugio en sistemas boscosos. Complejidad vertical. Heterogeneidad horizontal. Disponibilidad de forrajeo y calidad. Producción de frutas. Árboles muertos y dañados. Especies de árboles y asociaciones con invertebrados. Densidad y tamaño de árboles. Hojarasca y suelos de los bosques. Proximidad a cursos de agua. Influencias físicas y culturales de los patrones de hábitat. Ambiente físico. Geología. Topografía: pendiente, exposición y altitud. Suelos. Climas. Hidrología. Patrones de vegetación. Efecto cultural sobre los patrones de hábitat. Uso de la tierra. Cambio climático. Especies invasoras. Ecología de los disturbios y dinámica del hábitat. Tamaño, intensidad y frecuencia de los disturbios. La relaciones entre frecuencia, intensidad y tamaño de los disturbios. Dinámica de la parcela. Iniciación de la parcela. Exclusión de fustes. Reiniciación del sotobosque. Sobremadurez. Sucesión como un continuo de los elementos del hábitat. Vías sucesionales. Implicancias de los disturbios para el manejo. Manejo del hábitat en bosque bajo producción. La silvicultura como un disturbio del bosque. Características del aprovechamiento forestal. Distintos sistemas. Desarrollo de la parcela bajo aprovechamiento. Legados para retener. Complejidad estructural. Efecto del aprovechamiento sobre los elementos del hábitat. Rotación, intercambio ecológico-económico. Desafíos. Condiciones futuras deseadas de la parcela. Prescripción de la parcela. Línea de base de las especies y opciones de manejo. Condiciones futuras deseadas. Acciones de manejo. Planes de monitoreo. Presupuesto. Estructura y composición del paisaje. Definiendo al paisaje. Calidad de hábitat a la escala del paisaje. Bordes. Fragmentación. Relación especie área. Conectividad. Dispersión. Probabilidad de dispersión exitosa. Manejo a nivel de paisaje. Enfoques para la conservación de la biodiversidad. ¿Qué es la biodiversidad?. Definiendo metas de la biodiversidad. Enfoque grano grueso, meso y fino. Desafíos para manejar la biodiversidad. Escala espacial y temporal. Incertidumbre. Poblaciones viables en sistemas dinámicos. Riesgo de extinción. Metas de PV. Errores de los modelos e incertidumbre. Validación de modelos. Monitoreo de elementos del hábitat y poblaciones. Manejo adaptativo. Diseñando planes de monitoreo. Selección de variables respuesta. Describiendo la inferencia. Diseño experimental. Intensidad, frecuencia y duración del muestreo. Monitoreo de elementos del hábitat. Monitoreo de la presencia de especies. Monitoreo de tendencia. Diseño de monitoreo causa/efecto. ¿Hay datos disponibles y suficientes?. Tomando decisiones con los

Profesores: Dra. Natalia Politi y Dr. Luis Rivera (UNJu)



17. Dinámica del paisaje a diferentes escalas temporales-espaciales en cuencas de montaña del noroeste argentino.

Carga horaria: 45 horas

Contenidos mínimos: La tierra como sistema. Sistemas atmosféricos y oceánicos. Procesos endógenos y exógenos. Las causas del cambio ambiental. Cambios ambientales naturales.

Consecuencias de los cambios climáticos. Cambio ambiental y actividad humana. Los seres humanos en ambientes cambiantes. Los paisajes culturales, acción humana y cambio ambiental. Paisaje, ambiente, paleoclimas. Ciclos glaciales – interglaciales. Seres humanos, clima y erosión. Escalas temporales y espaciales. Métodos: Cartografía. Trabajo del campo. Análisis de laboratorio: sedimentos, paleosuelos, geoquímica, isótopos, polen carbón vegetal, diatomeas, microfósiles, et. Datación. Archivos fluviales y aluviales, eólicos, pedológicos, lacustres, glaciales y periglaciales, cuevas, marinos, testigos de hielo, documentos históricos.

Profesores: Dra. Liliana G. Lupo (UNJu)

18. Economía y Desarrollo rural Carga horaria: 40 horas

Contenidos mínimos: Crecimiento y desarrollo en el pensamiento económico. El surgimiento de la disciplina. Los preclásicos. Los clásicos. Las reacciones contra la Escuela clásica: el socialismo. Marx. El materialismo histórico. Los neoclásicos. La revolución keynesiana. La síntesis neoclásica. Monetarismo. El marxismo después de Marx. El keynesianismo después de Keynes. El concepto de desarrollo y sus distintos abordajes. Teoría de la modernización. Teoría de la dependencia. Estructuralismo latinoamericano. Enfoque ambiental. Enfoques basados en el desarrollo humano. Desarrollo endógeno. Desarrollo territorial local, desarrollo territorial rural. El desarrollo rural. Concepto. Condicionantes. Heterogeneidades. Fallas de mercado. Pobreza en el medio rural. El rol de las redes y del capital social. El medio ambiente.

Profesores: Dra. Laura Golovanevsky y Dr. Raúl Llobeta (UNJu)

19. Elaboración de proyectos de tesis Carga horaria: 20 horas

Contenidos mínimos: El planteo del problema. Proceso de identificación del problema. Modelos analíticos causales. Árbol de soluciones. Rigor científico y fallas más comunes que se observan en los artículos y en las tesis de investigación. Introducción al diseño de investigación. Proyectos de investigación: concepto y componentes. Tipos de proyectos de investigación.

Profesor: Dr. Raúl G. Paz (UNSE)

20. Embriología general Carga horaria: 45 horas

Contenidos mínimos: Introducción a la embriología: historia y conceptos básicos. Los orígenes de la biología del desarrollo embrionario. Organogénesis. Desarrollo del plan corporal de Drosophila y otros invertebrados. Establecimiento del patrón del plan corporal de los vertebrados: ejes y capas germinales. Células terminales y fecundación. Embriología vegetal. Desarrollo embrionario. Meristemas: puntos de crecimiento de una planta.

Profesores: Dra. Nancy Hernández de Borsetti; Dr. Mario H. Borsetti y Dr. Emiliano Fumagalli (UNJu)

21. Etnobotánica aplicada: definición y alcances Carga horaria: 45 horas

Contenidos mínimos: Definición de la disciplina y su objeto de estudio. El conocimiento botánico tradicional. Metodología etnobotánica. Trabajo de campo. Metodología etnobotánica. Trabajo de laboratorio. Etnobotánica aplicada: la comunidad local. Etnobotánica aplicada: comercialización de productos elaborados a partir de vegetales. Dimensión temporal de la interrelación hombre-entorno vegetal: la arqueobotánica.

Profesores: Dra. María Lelia Pochettino y Dra. Nilda D. Vignale (UNJu)

22. Historia integrada de las ciencias Carga horaria: 40 horas

Contenidos mínimos: La ciencia en el mundo antiguo y moderno. Paradigmas de las ciencias deterministas y su influencia en la visión del mundo actual. El origen de la fragmentación



disciplinar. Consecuencias en la educación. Hitos integradores en la historia de las ciencias naturales. La interdisciplinariedad. La integración conceptual y la complejidad. Ciencia integrada y educación solidaria.

Profesores: Dr. Edgardo A. Disalvo y Dra. María de los Angeles Frías (UNSE)

23. Manejo reproductivo de la hembra bovina Carga horaria: 20 horas

Contenidos mínimos: Biología de la reproducción en la hembra bovina. Funciones de las hormonas reproductivas. Regulación neuroendocrina del ciclo estral. Dinámica y dominancia folicular. Factores que afectan la fertilidad pos parto. Estrategias de manejo para mejorar la reproducción.

Profesores: Dr. Gustavo Palma (UNSE) y Dr. Adolfo De la Vega (UNT)

24. Palinología aplicada a estudios agronómicos Carga horaria: 40 horas

Contenidos mínimos: Definición de palinología. Morfología polínica. Aplicación de la palinología a la taxonomía. Polinización de cultivos. Principales agentes polinizadores. Las abejas melíferas como principal polinizador de cultivos. Palinología aplicada al estudio de mieles. Melisopalínología. Valor agregado para la apicultura. Estimación de predicción de cosechas potenciales. Estudios aeropalínológicos aplicados en la predicción de cosechas.

Profesores: Dra. Ana Carina Sánchez y Dra. Liliana Lupo (UNJu)

25. Plantas útiles andinas Carga horaria: 40 horas

Contenidos mínimos: Abordaje interdisciplinario en el estudio de las plantas útiles andinas. El contexto andino bioclimático y biogeográfico. Diferentes usos de plantas andinas. Las plantas de interés etnobotánico de Juella, Jujuy. Abordaje etnobotánico. Taxonomía. Micrografía. Palinología. Plantas medicinales. Comercialización.

Profesores: Dra. Nilda Dora Vignale y Dra. Ana Carina Sanchez (UNJu)

26. Suelo como factor de sitio y evaluación ecológica de suelos. Carga Horaria: 40 hs

Contenidos mínimos: Conceptos básicos, fundamentación y metodología de la evaluación ecológica de suelos. Presentación e interpretación de los objetos de estudio. La función biológica de suelos como hábitat y factor de sitio. La función de regulador del balance de agua del paisaje. La función de filtro, buffer y transformador. Problemática de la funcionalidad de suelos en ambientes (peri) urbanos. Cuestiones metodológicas y estadísticas. Monitoreo de suelos.

Profesor: Dr. Guido Lorenz (UNSE)

27. Sustentabilidad de los herbicidas aplicados al suelo Carga horaria: 80 horas

Contenidos mínimos: La agricultura sustentable y el uso de herbicidas. Nociones de herbicidología e interferencia. Clasificación de herbicidas. Modo de acción. Mecanismo de acción. Absorción y movimiento de herbicidas en la planta. Selectividad de herbicidas. Dinámica ambiental y agronómica de los herbicidas en el suelo. Absorción por las plantas. Disponibilidad y actividad de los herbicidas en el suelo. Persistencia de los herbicidas en el suelo. Cinética de degradación. Factores que afectan las tasas de degradación

Profesores: Dr. Salvador Chaifa y Dra. María T. Sobrero (UNSE)

28. Teoría y práctica de la ciencia de la conservación de la biodiversidad Carga horaria: 40 horas

Contenidos mínimos: Fundamentos conceptuales de biología de la conservación. ¿Qué es biología de la conservación?. Biodiversidad: patrones y procesos. Valores, ética y filosofía de la conservación. Principales amenazas a la biodiversidad. Degradación y pérdida de hábitat. Fragmentación de hábitat. Sobre-explotación. Inversiones de



especies. Impacto biológico del cambio climático. Genética de la conservación. Estrategias para resolver los problemas de conservación de la biodiversidad. La conservación enfocada en especies y paisajes. Enfoque ecosistémico para la conservación. Áreas naturales protegidas (ANP). Restauración de ecosistemas y poblaciones. El rol del biólogo de la conservación.

Profesores: Dra. Natalia Politi y Dr. Luis Rivera (UNJu).

29. Etnobiología: una perspectiva ecológica

Carga horaria: 40 hs

Contenidos Mínimos: Modelos explicativos clásicos en etnobiología. Aportes teóricos de la ecología a los estudios etnobiológicos. Ecología biocultural. El concepto de diversidad biocultural y su impacto sobre el concepto de recurso. La construcción del conocimiento biológico y ecológico. Conocimiento tradicional y no tradicional, en contextos culturalmente homogéneos y heterogéneos. Las etnociencias como marco metodológico del estudio del conocimiento corporizado. Dinámica recursiva del conocimiento y la acción (teoría y práctica).

Profesor: Dr. Julio Hurrell (CONICET/Fac. Cs. Nat. y Museo-UNLP)

30. Etnoconservacionismo: manejo, prácticas locales y uso sustentable

Carga horaria: 50 hs.

Contenidos Mínimos: Las etnociencias: Distintas aproximaciones epistemológicas en complementación. Etnoecología: Cosmos-Corpus-Praxis. La Cosmovisión Indígena en el uso de recursos naturales. El "saber-hacer". Conocimiento ecológico tradicional (TEK "traditional ecological knowledge"). Preservacionismo, Conservacionismo y Etnoconservacionismo: La visión "Etno" en la conservación. El uso sostenible. Multiculturalidad. Etnomanejo y Etnodiversidad. Elaboración de proyectos etnoecológicos y etnoconservacionismo: Aspectos generales a tener en cuenta: éticos, teórico-metodológicos. Métodos cualitativos y cuantitativos. Paisajes Culturales: Manejo Tradicional de Recursos Naturales (TREM "traditional resource management"). Domesticación de paisajes y plantas: Manejo a nivel individual, poblacional, y de comunidad. 7. Análisis diacrónico y multidisciplinario del uso de los recursos naturales en América: Ejemplos de uso del paisaje en el Holoceno hasta el presente. La conservación a través del uso. Dificultades y logros de esta problemática.

Profesores: Dra. Ana H. Ladio (INIBIOMA-Universidad Nacional del Comahue, Centro Regional Universitario Bariloche), Dr. Maurício Sedrez dos Reis (Universidade Federal de Santa Catarina ~ UFSC, Centro de Ciências Agrárias / Departamento de Fitotecnia, Núcleo de Pesquisas em Florestas Tropicais NPFT, Brasil).

31. Etnoecología Carga horaria: 40 hs

Contenidos Mínimos: Concepto de Etnoecología. Conocimiento ecológico tradicional. Etnoecología y prácticas locales. Patrones de variación en el conocimiento etnoecológico. La flexibilidad del conocimiento ecológico tradicional. El concepto de resiliencia y su aporte a la conservación biocultural. Percepción y ambiente. Percepción espacial y ambiental. Paisajes culturales. Elaboración de proyectos etnoecológicos: Problemas éticos y socioculturales asociados a la indagación etnoecológica. La Triangulación. Métodos etnográficos. La cuantificación vs la significación cualitativa en etnoecología. Principios básicos de la etnoecología cuantitativa. Medidas de cuantificación generales. Relevamientos y recolección de material de registro. Publicación de estudios etnoecológicos.

Profesor: Dra. Ana Haydeé Ladio (INIBIOMA-Universidad Nacional del Comahue, Centro Regional Universitario Bariloche).



32. Etnobiología: marcos teóricos y metodológicos Carga horaria: 40 hs

Contenidos Mínimos: Etnobiología y Ecología biocultural. Interdisciplinariedad y transdisciplinariedad. Modelos explicativos en Etnobiología. Los sistemas ecológicos bioculturales. El conocimiento etnobiológico. Conocimientos tradicionales y no tradicionales. Contextos culturalmente homogéneos y heterogéneos. Las etnociencias como marcos metodológicos. Contextos de aplicación. Estudios etnobiológicos aplicados a la comprensión del cambio ambiental y de las invasiones biológicas.

Profesor: Dr. Julio Hurrell (CONICET/Fac. Cs. Nat. y Museo-UNLP)

33. Etnobiología aplicada del escritorio al campo Carga horaria: 50 hs

Contenidos Mínimos: ¿Qué investigar en etnociencias? El aporte de las etnociencias en la planificación y desarrollo de las sociedades. ¿Ciencia básica, aplicada y/o tecnología? La sustentabilidad y su relación con la biodiversidad en sistemas familiares. El hombre como generador de biodiversidad. ¿De dónde provienen nuestros recursos? ¿Qué es propio y qué compartido? La etnobiología como herramienta para identificar factores modeladores de la conservación bio cultural. El conocimiento y uso del ambiente y variación intra e intercultural. Recursos clave como modeladores de la conservación de la matriz natural.

Profesor: Dra. Norma Inés Hilgert (CONICET, FaCFor-UNAM); Dra. María Lelia Pochettino (FCNyM, UNLP); Dra. Nilda D. Vignale (UNJu); Dra. Daniela Alejandra Lambaré (FCA-UNJu), Dr. Guillermo Gil y Carbó (Parques Nacionales), Dr. Juan Ariel Insaurralde (CONICET).

34. Metabolitos secundarios de hongos endófitos y fitopatógenos Carga horaria: 40 hs

Contenidos mínimos: Hongos, hábitat. Metabolitos secundarios de hongos endófitos, fito- entomo- y nemátodo-patógenos. Toxicidad y efectos clínico-patológicos en animales y humanos.

Profesores: Dr. e Ing. Agr. Marcelo Rafael Benítez-Ahrendts (UNJu), Dra., MSc. e Ing. Agr. Noemí del Valle Bejarano (UNJu), MSc. y Med. Vet. Raúl E. Marín, Dra. Cs. Qcas. Leonor Carrillo (UNJu), Dra. Bioq. Graciela Bovi-Mitre (UNJu), Mag. e Ing. Agr. Susana Álvarez (UNJu)

35. Química de aromas Carga horaria: 30 hs

Contenidos mínimos: Biogénesis de sustancias olfativamente activas. Métodos de extracción y análisis de compuestos volátiles: alcances y limitaciones. Análisis olfativo. Introducción a la industria de aromas.

Profesores: Dra. Coralia Osorio (Univ. Nac. De Colombia), Dra. Mónica Nazareno (UNSE).

36. Técnicas y métodos de laboratorio para la producción animal. Carga horaria: 60 hs

Contenidos mínimos: Determinaciones químicas aplicadas a la producción animal. Introducción al trabajo de laboratorio. Procesamiento de muestras y determinaciones básicas de los alimentos para animales. Compuestos de interés en la investigación relacionada a la producción animal. Técnicas espectroscópicas. Técnicas cromatográficas: cromatografía gaseosa (GC), GC con detectores espectrométrico de masas. PHLC. Biología molecular aplicada a la producción animal. Conceptos generales. ADN, ARN. Proteínas. Genes. Regulación de la expresión genética. Técnicas en biología molecular PCR, RT-PCR, qRT-PCR. Manipulación genética. Marcadores de importancia en la producción animal.

Profesores: Dra. Mónica Nazareno (UNSE), Dr. Fernando Rivero (UNSE), Dr. Pedro Carranza (UNSE), Dr. José Arroquy (UNSE); Dra. Viviana Volta (INTA), Dr. Sergio



Universidad Nacional de Tucumán
Rectorado



1949-2019
70 AÑOS DE
GRATUIDAD
UNIVERSITARIA

RODRIGUEZ, Dra. Mariana García (UNSE), Dra. Melissa Yonny (UNSE).

37. Relación agua suelo planta atmosfera. Carga horaria: 40 hs

Contenidos mínimos: Conocimientos de las relaciones agua – suelo – planta – atmósfera. Las necesidades de agua de los cultivos. Productividad del agua. El uso adecuado de los recursos biofísicos disponibles y la potencialidad de la producción agrícola. El uso agrícola del agua y su relación con la sostenibilidad productiva ambiental y social.

Profesores: Dr. Daniel Prieto Garra (INTA), Dr. Gabriel A. Angella (UNSE)

38. Escritura científica en inglés. El artículo de investigación de diseño experimental.

Carga horaria: 45 hs

Contenidos mínimos: Reconocimiento del artículo de investigación como un género específico. Los títulos del artículo de investigación. Características estructurales léxicas. Estructura retórica y recursos lingüísticos, recuentos de las secciones: introducción, método, resultados y discusión. Las citas y el posicionamiento del autor en el campo científico. La presencia del autor en el artículo de investigación. La impersonalidad en el artículo de investigación. Léxico específico. El abstract y otros géneros relacionados con el artículo de investigación. Del Research Article a la presentación oral y el artículo de divulgación.

Profesor: Lic. Mag. Iliana Martínez

39. Evaluación en calidad de canales y carnes Carga horaria: 40 hs

Contenidos mínimos: Conceptos de calidad. Valor nutricional de la carne. Transformación del músculo en carne. Factores que afectan la calidad de la carne. Características bioquímicas de la carne. Perfil de ácidos grasos. Perfil de vitaminas. Maduración. Cambios químicos y bioquímicos durante el almacenamiento. Técnicas de preservación. Propiedades funcionales y su evaluación. Análisis sensorial.

Profesores: Dra. Sandra L. Martínez (UNSE); Dra. Gabriela Grigioni (INTA Castelar); Dra. María Zimerman (INTA Leales); Dr. Dario Pighin (INTA Castelar)

40. Hidratación de nanosistemas de interés biotecnológico Carga horaria: 45 hs

Contenidos mínimos: Hidratación de células y tejidos. Agua en proteínas y membranas. Agua como plastificantes. Estructura del agua en membranas. Propiedades interfaciales. Naturaleza física de la presión superficial. Concepto de actividad de agua interfacial. Rol funcional del agua interfacial en biología. Receptores de membrana. Reacciones oscilatorias en biología. Activación interfacial de enzimas. Relación con caminos metabólicos. Anhidrobiofobicidad. Teorías. Mecanismos de preservación. Ejemplos. Metodologías aplicadas al estudio de hidratación en membranas y células. Rayos X y de neutrones. Medidas de volumen. Fuerzas de hidratación. Cuantificación de la hidrofobicidad local. Cálculos de fluctuaciones de densidad del agua. Espectroscopía infrarroja aplicadas a estados del agua en sistemas biológicos. Métodos de fluorescencia.

Profesores: Dr. Anibal Di Salvo (UNSE); Dra. María Frías (UNSE); Dr. Axel Hollman; Dra. Andrea Cutró; Dra. M.F. Martini; Dra. Ana Ledesma

44. Fundamentos de la producción de biodiesel. Control de calidad y legislación.

Carga horaria: 45 hs

Contenidos mínimos: Concepto de química orgánica. Fundamentos. Materias primas. Control de calidad. El proceso productivo y la calidad del producto. Impacto ambiental del uso del biodiesel.

SECRETARÍA ACADÉMICA
Universidad Nacional de Tucumán



Universidad Nacional de Tucumán
Rectorado



1949-2019
70 AÑOS DE
GRATUIDAD
UNIVERSITARIA

Profesor: Dr. Hector Boggetti (UNSE); Dr. Carlos Querini (UNL); Dra. Maria I. Sanchez de Pinto (UNSE)

45. Estrés hídrico y salino en plantas superiores Carga horaria: 40 hs

Contenidos mínimos: Impacto del cambio climático global, sobre el estrés hídrico, salino, y la producción agrícola. Componente osmótico y específico de los iones. Germinación y crecimiento: regulación hormonal; alteraciones producidas por el estrés. Nutrición mineral: homeostasis iónica, rol de los transportadores de iones, en la tolerancia de especies agronómicas sometidas a estrés hídrico y salino. Relaciones hídricas: variables ecofisiológicas empleadas para cuantificar el impacto del estrés. Fotosíntesis: efecto del estrés sobre la etapa fotoquímica y bioquímica. Análisis de variables de intercambio gaseoso: fotosíntesis neta, concentración interna de CO₂, transpiración, eficiencia en el uso del agua, eficiencia de la carboxilación. Uso de variables de fluorescencia transiente y modulada de la clorofila a: índices de desempeño, rendimiento cuántico máximo del fotosistema II, rendimiento cuántico efectivo, "quenching" fotoquímico y no fotoquímico, tasa de transporte de electrones. Análisis de imágenes de fluorescencia modulada. Estrés oxidativo asociado al estrés hídrico y salino: especies reactivas de oxígeno, enzimas antioxidantes, ciclo ascorbato-glutatión. Modificaciones anatómicas producidas por el estrés.

Profesor: Dr. Diego A. Meloni (UNSE)

Dra. NORMA CAROLINA ABDALA
SECRETARIA ACADEMICA
Universidad Nacional de Tucumán



Universidad Nacional de Tucumán
Rectorado



1949-2019
70 AÑOS DE
GRATUIDAD
UNIVERSITARIA

ANEXO 0
FICHA PERSONAL DEL ALUMNO

Ciclo Académico

Inscripto en
Facultad:
Universidad:

DATOS PERSONALES DEL/LA POSTULANTE

Apellido/s y Nombre/s Tipo y N° de documento Nacionalidad
Lugar y fecha de nacimiento Título de Grado
Entidad otorgante Fecha

DOMICILIO PARTICULAR:

Calle N° Piso Dpto Código
Postal Localidad Provincia
Teléfono /Fax: e-mail

INFORMACIÓN LABORAL:

Institución /Empresa
Cargo u ocupación Antigüedad
Domicilio: Calle N° Piso Depto
Código Postal Localidad Provincia
Teléfono /Fax e-mail

DESEMPEÑO DOCENTE:

Universidad o Establecimiento Educativo Cargo u ocupación
Antigüedad
Domicilio: Calle N° Piso Depto
Código Postal Localidad Provincia
Teléfono /Fax e-mail


Dra. NORMA CAROLINA ABDALA
SECRETARIA ACADEMICA
Universidad Nacional de Tucumán



PRIMERO CICLO – CURRÍCULO FLEXIBLE (144 hs)					
Curso	Fecha	Dictado en	Horas	Calificación	Fecha aprobación
SEGUNDO CICLO – CURRÍCULO FLEXIBLE (240 hs)					
Curso	Fecha	Dictado en	Horas	Calificación	Fecha aprobación

PROYECTO DE TESIS	
Tema:	
Aprobado en acta de reunión de fecha:	
Director:	
Dirección:	
Teléfono:	E-mail:
Aprobado en acta de reunión de fecha:	
Director asociado:	
Dirección:	
Teléfono:	E-mail:
Aprobado en acta de reunión de fecha:	
Consejero asesor	
Dirección:	
Teléfono:	E-mail:
Aprobado en acta de reunión de fecha:	
N° Resolución y fecha:	
Observaciones:	

SEMINARIO TESIS			
I Seminario	Fecha presentación:	Fecha aprobación CA:	N° Resolución y fecha:
II Seminario	Fecha Presentación:	Fecha aprobación CA:	N° Resolución y fecha:

INFORME DE AVANCE DE TESIS			
I Informe	Fecha presentación:	Fecha aprobación CA:	N° Resolución y fecha:
II Informe	Fecha presentación:	Fecha aprobación CA:	N° Resolución y fecha:
III Informe	Fecha presentación:	Fecha aprobación CA:	N° Resolución y fecha:

Presentación tesis en fecha	
Jurado	
Aprobado en acta de reunión CA de fecha	
Resolución de designación de Jurado	
Fecha de designación	
Defensa tesis en fecha	
Resultado	
Título doctor en ciencias agronómicas	
Fecha de entrega	
Realizada en	
Observaciones	


Dra. NORMA CAROLINA ABDALA
SECRETARIA ACADEMICA
Universidad Nacional de Tucumán



Universidad Nacional de Tucumán
Rectorado



1949-2019
70 AÑOS DE
GRATUIDAD
UNIVERSITARIA

REGISTRO PAGO MATRICULA Y ARANCELES

Dependencia:

Año	Monto	Factura ó Recibo N°

APARTADO D

ACTA DE EXAMEN CURSO DE POSTGRADO *NOMBRE DEL CURSO*

Docente responsable:

Carga horaria:

Resolución N°

Fecha:

N°ORDEN	APELLIDO Y NOMBRE	DNI N°	NOTA (Número y letra)

Lugar y fecha

Profesor/a

Director/a Carrera

Secretario Académico Facultad

Decana Facultad



APARTADO E ENCUESTA AL TESISISTA SOBRE EL CURSO

La presente encuesta ha sido elaborada con el propósito de conocer la opinión de los alumnos sobre el curso para poder mejorar su planificación, dictado y organización. Llene el casillero correspondiente a cada pregunta y a la opción de respuesta elegida: 1) si ; 2) no; 3) medianamente

Evaluación de contenidos del programa y del curso en general	1	2	3
1. Considera que los temas propuestos en el programa del curso fueron adecuados y actualizados?			
2. ¿Se desarrollaron los temas propuestos en el programa?			
3. ¿El nivel con el que se abordaron los contenidos fue adecuado?			
4. Los contenidos, ¿contribuyeron a lograr el objetivo general propuesto para el curso?			
5. ¿Hubo coherencia entre los distintos temas?			
6. ¿La carga horaria asignada a las unidades fue adecuado?			
7. ¿La bibliografía propuesta fue adecuada?			
8. ¿El profesor aportó material de estudio sobre todos los contenidos del programa?			
9. ¿La forma de evaluación fue adecuada?			
10. ¿Sus expectativas fueron cubiertas satisfactoriamente?			
Espacio para comentarios y sugerencias (argumente para calificación 2):			

Evaluación del docente:	1	2	3
1. ¿Organizó adecuadamente las clases?			
2. ¿Demostró solvencia y conocimiento de los temas?			
3. ¿Expuso ordenadamente y con claridad los temas?			
4. ¿Demostró capacidad de síntesis?			
5. ¿Fue capaz de aclarar las dudas planteadas?			
6. ¿Contribuyó a lograr los objetivos?			
7. ¿Manejó adecuadamente los tiempos?			
8. ¿Hizo un uso adecuado de las ayudas visuales?			
9. ¿Logró participación de los alumnos en las diversas temáticas?			
10. ¿En todo momento la exposición fue amena?			
Espacio para comentarios y sugerencias (argumente para calificación 2):			


Dra. NORMA CAROLINA ABDALA
SECRETARIA ACADEMICA
Universidad Nacional de Tucumán



Evaluación del docente:			
	1	2	3
1. ¿Organizó adecuadamente las clases?			
2. ¿Demostró solvencia y conocimiento de los temas?			
3. ¿Expuso ordenadamente y con claridad los temas?			
4. ¿Demostró capacidad de síntesis?			
5. ¿Fue capaz de aclarar las dudas planteadas?			
6. ¿Contribuyó a lograr los objetivos?			
7. ¿Manejó adecuadamente los tiempos?			
8. ¿Hizo un uso adecuado de las ayudas visuales?			
9. ¿Logró participación de los alumnos en las diversas temáticas?			
10. ¿En todo momento la exposición fue amena?			
Espacio para comentarios y sugerencias (argumente para calificación 2):			

De la organización del curso por parte de la Unidad Académica responsable			
	1	2	3
1. ¿Fue adecuada?			
2. ¿El material bibliográfico necesario estuvo disponible a tiempo y fue de buena calidad?			
3. ¿La comunicación por parte de la Unidad Académica organizadora fueron transmitidas en tiempo y forma?			
4. ¿La difusión del curso fue adecuada en la Unidad Académica a la cual pertenece?			
5. ¿Recibieron información sobre alojamiento y estadía?			
6. El primer día ¿tuvieron buena recepción por parte de la Unidad Académica organizadora?			
7. El aula donde se realizó el curso ¿fue adecuada para la modalidad de dictado y contaba con adecuadas condiciones de higiene, iluminación, ventilación, calefacción y elementos didácticos de apoyo?			
8. ¿Se le entregó al comienzo de curso carpeta conteniendo programa, hojas y lapicera para la anotación de sus apuntes?			
9. ¿Se contó con un servicio adecuado de cafetería?			
10. ¿El referente de la organización del curso en la sede, estuvo siempre disponible para asesorar y atender las consultas?			
Espacio para comentarios y sugerencias (argumente para calificación 2):			


Dra. NORMA CAROLINA ABDALA
SECRETARIA ACADEMICA
Universidad Nacional de Tucumán



APARTADO F

ENCUESTA AL DOCENTE SOBRE ORGANIZACIÓN DEL CURSO

La presente encuesta ha sido elaborada con el propósito de conocer la opinión del docente sobre el curso a fin de actualizar y mejorar su planificación, dictado y organización. Llene el casillero correspondiente a cada pregunta y a la opción de respuesta elegida: 1) si; 2) no; 3) medianamente.

Evaluación de contenidos del programa	1	2	3
1. ¿Considera que los temas propuestos en el programa del curso deberían ser revisados?			
2. ¿Cree que los objetivos deberían modificarse ? y/o ampliarse o reducirse?			
3. ¿El tiempo dispuesto para el dictado fue el adecuado?			
4. ¿Se respetó el cupo de alumnos acordado?			
5. ¿Considera que el trabajo a presentar al profesor es suficiente para la evaluación final del alumno?			
6. ¿Considera adecuada la inclusión de este curso en la temática de este doctorado?			
7. ¿Usted piensa que deben reducirse los contenidos?			
8. ¿Tiene Ud. una propuesta concreta sobre inclusión o tratamiento de otra temática?			
9. ¿Considera que para esta asignatura deben aumentarse las horas?			
10. ¿Propone algún cambio en la modalidad práctica para esta asignatura?			
Espacio para comentarios y sugerencias. Cuáles son los aspectos que usted cree se pueden mejorar?.			

Evaluación del curso en general	Tache lo que no corresponda		
	Reg	Buena	MBuena
1. ¿Cómo calificaría a la organización en general?	Si	Medianamente	No
2. ¿Se cumplió con lo pactado en cuanto al traslado?	Si	Medianamente	No
3. ¿El alojamiento fue adecuado?	Si	Medianamente	No
4. ¿Se cumplió con el estipendio acordado?	Si	Medianamente	No
5. ¿Fue provisto de todo lo necesario para cumplir con sus obligaciones de dictado?	Si	Medianamente	No
6. ¿El aula donde se realizó el curso fue adecuada? ¿Contaba con adecuadas condiciones de higiene, iluminación, ventilación, calefacción y elementos didácticos de apoyo?	Si	Medianamente	No
7. ¿Sus expectativas sobre la organización del curso en esta unidad académica fueron satisfechas?	Si	Medianamente	No
8. ¿Todo el material bibliográfico estuvo a disposición de los alumnos?	Si	Medianamente	No
9. ¿Se contó con servicio adecuado de cafetería?	Si	Medianamente	No
10. ¿Le entregaron certificado de dictado de curso?	Si	No	
Espacio para comentarios y sugerencias. Cuáles son los aspectos que usted cree se pueden mejorar?.			


Dra. NORMA CAROLINA ABDALA
SECRETARIA ACADEMICA
Universidad Nacional de Tucumán



APARTADO G

RECOMENDACIONES PARA LA REALIZACIÓN DE LOS SEMINARIOS

En el desarrollo de la Carrera existen dos Seminarios contemplados en el reglamento de la misma. El primero al inicio, donde el tesista expondrá sus ideas-proyecto, el segundo, doce meses antes de la terminación de sus estudios y de la escritura de la tesis donde expresa resultados y conclusiones. La finalidad de los seminarios es corregir la dirección y establecer cambios respecto de la metodología, de nuevas propuestas, de enfoques y ajustar conclusiones. Cada seminario se desenvuelve en dos etapas: una escrita y otra oral.

En el primer seminario expondrá su proyecto de tesis, modificaciones al proyecto original si las hubiere debidamente justificadas, cursos y pasantías realizados o a realizar.

En el segundo seminario expondrá sobre las actividades desarrolladas en función de los objetivos planteados, resultados y conclusiones parciales alcanzados. Modificaciones al proyecto original, si las hubiere, debidamente justificadas. Indicará cursos y pasantías realizadas, publicaciones en revistas con referato, presentaciones a congresos.

APARTADO H

INDICACIONES PARA LA PRESENTACION PERIODICA DE ESTADOS DE AVANCE DE TESIS

1. Actividades desarrolladas hasta la fecha de presentación: objetivos específicos planteados; actividades realizadas de acuerdo a los objetivos planteados; resultados alcanzados (puede incluir tablas, figuras y gráficos); bibliografía.
2. Consignar si hubiere modificaciones al Proyecto de tesis aprobado. Las mismas deben ser debidamente justificadas.
3. Indicar grado de cumplimiento de las actividades del periodo informado según cronograma aprobado, expresado en porcentaje.
4. Publicaciones: indicar título del trabajo, autores, datos de la revista, estado de la publicación (en revisión, aceptado para publicar, publicado). Adjuntar publicación o constancia de envío o aceptación de trabajo.
5. Presentaciones de trabajos en eventos científicos: congresos, jornadas, reuniones, seminarios y otros, cuyos resúmenes integran los correspondientes libros de resúmenes. Indicar título del trabajo, autores, nombre del congreso, fecha y lugar de realización. Adjuntar copia.
6. Actividades a desarrollar en el periodo siguiente: breve descripción (máximo 1 página).
7. Dictamen final del informe por parte de los miembros de la comisión de supervisión de tesis.

Lugar y fecha Firmas y aclaración

Director

Director Asociado

Consejero Asesor

Nota: Solo se tendrán en cuenta las publicaciones y presentaciones en eventos científicos en las cuales el doctorando sea primer autor y el tema tenga relación con la tesis.

Escribir en letra Arial 11, interlineado 1,5; márgenes sup, inf, izq y der 2 cm.

El informe **debe estar firmado por la comisión de supervisión de tesis** (Director/a, Director/a Asociado/a, Consejero Asesor). En caso de no poder contar con la firma original de alguno de ellos, se aceptará la firma escaneada, pero para ello **deberá adjuntar al informe correo electrónico constatando que la firma ha sido escaneada y que presta**



APARTADO I RECOMENDACIONES GENERALES PARA LA FORMULACIÓN DEL PROYECTO DE TESIS.

1.- Generalidades.

La formulación de la tesis es, un trabajo de investigación, a través del cual se debe demostrar la ausencia de estudios sobre el tema propuesto (o bajo el enfoque planteado) y fundamentar la importancia, conveniencia y trascendencia del estudio a realizar. En dicha formulación la originalidad del tema y de los aspectos a clarificar deben expresarse en forma clara y explícita.

La información contextual incluirá antecedentes, el estado actual de desarrollo del conocimiento y su interconexión con otras temáticas.

Se debe tratar seguidamente el alcance particular del tema de la tesis, los aspectos y puntos particulares a tratar, su extensión física y/o cultural.

La metodología a utilizar y el plan de trabajo se presentan con la finalidad de demostrar la factibilidad del estudio dentro del tiempo previsto para su realización. En un punto referido

a recursos se deberá demostrar la disponibilidad de todos los medios y equipamiento necesarios para la realización de las diferentes tareas involucradas.

Es importante que la propuesta se apoye en abundantes citas bibliográficas que corroboren las afirmaciones y juicios estructurantes de la misma.

La cantidad y calidad de la bibliografía consultada y de las citas es un importante parámetro en la evaluación de la propuesta.

2.- Recomendaciones sobre la información que conviene que contenga el proyecto de tesis.

Denomínelo asignándole un título sintético que delimite adecuadamente su contenido, espacio y tiempo sin excederse en su longitud ni incorporar términos como "problema",

"estudio", "investigación". Debe expresar clara y sintéticamente el objetivo del estudio.

a) Presentación de la problemática.

- Determine dentro del tema elegido los problemas que surgen y seleccione cuál es exactamente al que quiere buscarle respuesta.
- Una vez establecido el problema, descríballo.
- Analice en el problema qué variables le interesa estudiar, compararmedir y en base a ello delimite tentativamente el problema.
- Reconozca si el problema elegido puede ser investigado cumpliendo todos los pasos y etapas del proceso científico, en el tiempo establecido.

b) Estado actual del conocimiento.

Dado que toda investigación científica debe apoyarse en un cuerpo de conocimientos, es preciso que revise el estado actual relacionado con el tema de su elección, para ello:

- Investigue la génesis histórica y cómo influyó en el avance del conocimiento.
- Analice y luego mencione publicaciones científicas que mantengan su actualidad y traten en forma total o parcial su problema.

Reconozca en dicha bibliografía las similitudes y diferencias de opiniones que presentan los distintos autores.

c) Objetivos.



Todo plan de trabajo debe establecer el porqué que se realiza; esto supone la especificación clara y concisa de los objetivos que se persiguen. Para ello se los debe formular en una oración que comience con un verbo en infinitivo y responda a:

- ¿Con qué profundidad desea estudiarlo?
- ¿Qué pretende obtener de las respuestas al problema?
- ¿Qué espera de los resultados de su investigación?
- ¿A través de qué metas podrá alcanzarlos?

d) Hipótesis de trabajo.

La investigación en general está guiada por la hipótesis, la que debe estar formulada con términos claros y precisos, expresando:

- Qué espera probar con los resultados de la investigación.
- Cómo considera que se relacionan las variables en estudio.
- Recuerde que las hipótesis se deben formular lo más simples posible, pero si su trabajo requiere hipótesis complejas, formule hipótesis auxiliares o subhipótesis, según corresponda.
- Defina las variables dependientes, independientes y las intervinientes.
- Establezca las dimensiones de las variables y los indicadores.
- Dilucide los términos que puedan tener contenidos vagos y/o ambiguos.

e) Metodología.

Una vez analizadas las ventajas y desventajas de cada uno de los métodos de verificación empírica, elija el más adecuado para recoger la información que necesita, al menor costo y tiempo para producir resultados.

- Justifique los métodos elegidos y aclare hasta qué punto tiene relación directa con el tema a tratar.
- De acuerdo a las hipótesis y objetivos, describa qué operaciones o estrategias debe realizar para estudiar sus variables.
- Diseñe ordenada y explícitamente cómo llevará a cabo el método y técnicas de verificación.
- Determine si recogerá los datos de fuentes primarias o secundarias.
- Especifique cómo va a controlar a las variables intervinientes y/o contextuales.
- Consigne si el método y las técnicas elegidas son aceptables en cuanto a la ética y las consideraciones legales.

f) Técnicas.

Toda ciencia, además de basarse en un método general, posee técnicas específicas, las que son imprescindibles tener en cuenta, como así también los instrumentos de recolección y medición.

- Confeccione una pauta de observación en base a lo que usted quiere estudiar, considerando qué estudiará, cómo realizará la recolección de datos, en qué y cómo los va a registrar.
- Diseñe un instrumento adecuado para medir lo que busca; puede ser cuestionario, guía de observación o de entrevista o bien instrumental de laboratorio; deben responder a los objetivos y a las dimensiones de cada variable a estudiar.
- Si trabajará, además, con los datos de fuentes secundarias, nombre las fuentes de las que se proveerá, especificando qué aspectos concretos recogerá y qué instrumento de volcado utilizará.

Explicite cómo realizará la prueba de los instrumentos en lo referente a validez y confiabilidad y/o técnicas de estandarización.

- Determine en qué población efectuará la prueba piloto y cómo desarrollará la



información que va a recoger, cómo la analizará e interpretará para ello, debe previamente establecer cuál y cómo va a ser su tratamiento.

- Especifique en qué forma ordenará, codificará y tabulará los datos.
- Elabore una matriz de datos cuantitativos y/o cualitativos y la forma de su presentación final, teniendo en cuenta que cada relación que el estudio produce debe volcarse a cuadros separados para una mejor lectura.
- Especifique a qué tratamiento o pruebas estadísticas lo someterá si son cuantitativas y en el caso de datos cualitativos, exprese con qué esquemas lógicos trabajara y qué interpretación dará a los diversos resultados posibles.

g) Justificación: Indicar la importancia del proyecto incluyendo su originalidad, relevancia en el ámbito de las Ciencias Agropecuarias de los resultados esperados e impacto socio- ambiental (no más de una carilla).

h) Cronograma: Estipular la duración del trabajo y su distribución en el tiempo. Efectuar un diagrama o tabla de contenidos donde se especifique tareas y fechas desde hasta.

i) Costo-Financiamiento: Explicitar la factibilidad del proyecto y la evaluación de costos del mismo, incluyendo las fuentes de financiación previstas. Especificar los recursos humanos, el equipo, los instrumentos y el material de consumo necesarios para lograr los objetivos propuestos.

j) Bibliografía.

La bibliografía consultada para la formulación de la tesis o proyecto debe ser abundante y actualizada. En caso que ello no sea posible, conviene explicar las razones de la limitación bibliográfica. Se deberá tener presente que la simple enumeración de títulos no dice mucho. Es necesario la ponderación de la bibliografía, señalando cuáles y en qué sentido son relevantes cada uno de los libros y artículos consultados (Ver apartado G, punto 15: Bibliografía citada)

k) Firma plan de tesis por parte del Tesista, Director y Director Asociado.

APARTADO J PRESENTACIÓN TRABAJO DE TESIS

0.- Organización de la presentación, tapa, logos, formato, tipografía, espaciamiento, leyendas, agradecimientos, etc.

(Se dispondrá de uno o varios modelos que estarán a disposición de los tesisistas en cada una de las unidades académicas que integran la carrera).

Formato: Se empleará para escribir papel blanco de tamaño A 4 (21 x 29,7 cm), con un gramaje de 75 a 80 g. No se permite la impresión anverso-reverso. No debe emplearse corrector de error sobre el material impreso, ni textos sobre-pegados. La primera presentación impresa deberá ser en blanco y negro o fotocopiada y se hará con ambas tapas transparentes y anilladas. Una vez efectuadas las correcciones sugeridas por el Tribunal Evaluador se presentarán tres ejemplares impresos a color debidamente encuadernados a lomo cosido con impresión de título y autor en tapa y lomo.

Tipografía: Para el texto deberán emplearse caracteres de 12 puntos del estilo Arial (Fuente Arial 12). Los títulos deben ser cuatro puntos más grandes que el texto (Fuente Arial 16) y los subtítulos dos puntos mayores que el texto seleccionado como normal



(**Figuras pequeñas**). Las figuras pequeñas en el pie de página o en las tablas y el texto que forman parte de las figuras llevarán letra tamaño 8 o 9. Las letras pequeñas no deben exceder el 25 % del total de la tabla o figura. Los nombres científicos deberán escribirse en *cursiva* (*itálicas*). Los títulos, subtítulos y algún énfasis dentro del texto deberán escribirse en **negritas**. Las letras pequeñas no deben ir en negritas.

Espaciamiento: El espacio normal entre líneas de párrafos para el texto de la tesis será de 1,5. Entre títulos, subtítulos y el párrafo siguiente será doble espacio entre párrafos. Entre párrafo y título de tablas o cuadros, y entre título de figura y párrafo siguiente el espaciado será doble. Usar sangrías de cinco espacios (o un toque de tabulador) al comienzo de cada párrafo. Para las Bibliografía citada se empleará sangría francesa y dentro y entre las citas, se utilizará espacio sencillo. Las notas al pie de página, las citas largas en el texto, los títulos largos en la tabla de contenidos, las lista de tablas o la lista de figuras, los títulos de tablas, las leyendas de figuras, todas ellas irán a espacio sencillo. Siempre que se inicie una nueva sección se hará en página nueva.

Justificación: Debe trabajarse con márgenes justificados. El margen derecho y el izquierdo deberán ir alineados. Cuando la justificación de márgenes deja mucho espacio entre las palabras hay que mejorar la apariencia del texto dividiendo las palabras con guiones.

Marginación: Todo el texto, las tablas y las figuras deben estar dentro de los márgenes. Solamente el número de página (extremo inferior derecho) se encontrará fuera del margen inferior. El margen izquierdo deberá medir 3,5 a 4 cm para poder encuadernar la tesis. El margen derecho tendrá 2 cm y los márgenes superior e inferior 3 cm.

Numeración de páginas: Las páginas preliminares llevarán números romanos centralizados a no menos de 2 cm del borde de la página. La paginación normal se efectuará en el margen derecho con números arábigos colocados a no menos de 2 cm del borde inferior del papel. El número de página no lleva puntuación ni va acompañado por letra alguna.

Notas al pie: De ser posible no emplearlas. Se indican en el texto con un número arábigo superior pequeño (superscript) a continuación de la palabra correspondiente al texto. La nota respectiva va al pie de la página iniciándola con el número que corresponde y separándola del texto con una línea trazada desde el margen izquierdo hasta la mitad de la página. Las notas se numeran por página, por capítulo o consecutivamente en toda la tesis.

Títulos: No llevan punto final y se escriben en mayúscula y negrita. Los títulos y subtítulos, se indexan por tamaño y se escriben siempre en negrita. Ocasionalmente y para títulos de menor jerarquía se utiliza subrayado. Los títulos de capítulos o de sección se colocarán en el centro de la página y los de subcapítulos o de menor jerarquía hacia el margen izquierdo.

Portada: Se confeccionará de acuerdo al modelo del Anexo. Incluye en el siguiente orden: logos de universidad, facultad y de la carrera, título de la tesis, nombre del estudiante (según aparece en los documentos oficiales de la universidad), tesis doctoral, nombre completo de la institución que lo otorga, lugar y fecha correspondientes. La portada es la primera página (I) de la tesis pero no se numera.



Páginas preliminares: Se numerarán con números romanos en el margen inferior, a la derecha.

El orden de presentación es el siguiente:

Carátula: se detallará lo siguiente:

- Título de la tesis
- Nombre del Doctorando.
- Comisión Asesora de Tesis, indicando: nombre y grado académico del Director y los Asesores.
- Tribunal examinador de Tesis, indicando: nombre y grado académico.
- Presentación formal académica (fecha de defensa oral de la tesis)
- Nombre de la Facultad, Universidad y Carrera en la que se llevará a cabo la defensa.

Agradecimientos: No más de una página.

Dedicatoria (opcional): El estilo empleado es libre pero debe ser breve.

1.- Título: Debe expresar sintéticamente el universo total de la tesis, debe ser preciso, no excesivo, pocas palabras. El título de la tesis deberá reflejar fielmente el contenido del trabajo, no lleva punto final y se escribirá en mayúsculas con la tipografía seleccionada (Arial), de tamaño 16, a simple espacio y con no más de 30 palabras. No debe contener expresiones como: Introducción a, Problema, Ensayo sobre, Búsqueda de, Estudio sobre, Análisis de, Investigación sobre, Hipótesis sobre, Aproximación, Síntesis, Resultados, etc. que son trilladas y que podrían ser empleadas como título de algún trabajo pero no para titular una tesis que debe ser innovadora y por lo tanto debe guardar originalidad hasta en el título.

2.- Prefacio: Explicación de la forma de presentar o encarar la propuesta. Se detallan sucintamente los capítulos y su contenido.

3.- Resumen y Abstract: Extensión de 500 -1000 palabras. Deberá establecer brevemente pero con coherencia el tratamiento y los logros obtenidos. Se escribirá sin punto aparte. No incluirá tablas ni figuras. Deberá informar al lector del objetivo de la investigación, los principales resultados y las conclusiones más importantes. Al final del mismo, espacio de por medio, se designarán siete palabras claves. Ídem para el abstract.

4.- Tabla de contenido: Comprende el contenido de la tesis comenzando con el Capítulo 1 y finalizando con los Anexos. Todos los títulos de capítulos y/o secciones (Introducción, Material y Métodos, Resultados, Discusión y Conclusiones) aparecerán con sus encabezamientos y correspondientes números de página. La jerarquía de los títulos y subtítulos se indicará a través de la indentación por espacios. No se utilizarán números u otros símbolos para su diferenciación. Se sugiere que en la Tabla de Contenido se detallen hasta 4 niveles de títulos y subtítulos, primarios y secundarios.

5.- Lista de abreviaturas y/o símbolos: Listado de las abreviaturas y/o símbolos con su correspondiente significado.

6.- Introducción: Comienza la paginación con el número 1. Presentar el problema y los antecedentes más pertinentes (no más de 5 páginas). Aquí se efectuará el análisis del estado actual del conocimiento de la temática, se presentará la problemática y



Se la describirá, todos los aspectos del comportamiento de las publicaciones científicas y autores más destacados. Se debe describir el marco teórico en el cual se circunscribe la investigación propuesta. Se debe tener en cuenta la importancia del tema propuesto para la región.

7.- Hipótesis: Establecer claramente la hipótesis de trabajo eliminando todo término que pueda ser ambiguo. Pueden formularse hipótesis auxiliares o subhipótesis. La investigación debe ser guiada por la hipótesis y ésta debe definir lo que se espera probar con los resultados de la investigación propuesta.

8.- Objetivos: Plantearlos acorde con la/las hipótesis planteadas. Podrán desglosarse en generales y específicos. Deben establecer la profundidad del estudio, las respuestas que se pretenden obtener y las metas que se proponen para lograr alcanzar los resultados.

9.- Materiales y Métodos: Establecer el universo de análisis dentro de una dimensión temporo-espacial. Localizar el lugar de la experiencia, establecer y definir unidades de análisis, describir muestreo, indicadores, variables, categorías, dimensiones, etc. Describir los materiales a utilizar y la metodología elegida para alcanzar los objetivos propuestos. Diseñar las estrategias coherentes para llevar a cabo la metodología y las técnicas de verificación.

10.- Resultados y discusión: Deben tratarse en conjunto. En los resultados se incluyen tablas numeradas y figuras numeradas (gráficos, fotografías, mapas, dibujos, esquemas y modelos gráficos). Se discuten los logros obtenidos, estableciendo diferencias con estudios anteriormente realizados. La numeración de tablas y figuras debe desarrollarse teniendo presente el capítulo de la tesis en que se encuentra: Figura n° 2.3 (equivale a la figura n° 3 del capítulo 2); Tabla n° 4.8 (equivale a la tabla 8 del capítulo 4).

11.- Conclusiones: Deben ser precisas, sin mención de resultados numéricos. Pueden ser varias y si es necesario se numeran. No incluir tablas ni figuras.

12.- Bibliografía Citada: Listar alfabéticamente las citas completas de todos los autores mencionados en el texto. Deben ser abundantes y actualizadas. Deben efectuarse después de las conclusiones y antes de los anexos. Se podrán incluir artículos publicados en revistas profesionales y científicas, libros, capítulos, tesis, abstract, todo tipo de documento publicado, software e información difundida en páginas de Internet. Se recomienda no citar autores anónimos y en lo posible dejar de lado las consultas personales.

Formato de la cita en el texto de la tesis:

La cita se hará en el texto con el apellido del autor/es y el año de publicación separados por coma (ej. Andújar, 2009; García Torres y Andújar, 2010; Souza Filho y Christoffoleti, 2005). Cuando un autor tiene varias publicaciones en un mismo año se coloca una letra minúscula junto al año (ej. Sobrero, 2005a; Sobrero, 2005b; Sobrero, 2005c).

En el caso que existan dos autores con el mismo apellido y el mismo año de la publicación deberán diferenciarse usando la inicial del primer nombre luego del apellido (ej. Díaz, L., 2009; Díaz, P., 2009). Para artículos publicados por dos autores no incluir and, et, & o su equivalente en otro idioma (Gómez Álvarez y Soraire, 2004). Los artículos



con tres o más autores se citan por el apellido del primer autor seguido por *et al.* y el año separado por coma (Ochoa *et al.*, 2010).

- **Formato del listado de Bibliografía citada:**

Se ordenarán las citas alfabéticamente. Artículos de un mismo primer autor aparecerán en orden cronológico. Si el segundo autor se repite, las citas serán ordenadas también por este autor.

- **Citas de revistas**

La estructura de citas de revistas será: Apellido del /los autor/es seguido/s por la/s inicial/es correspondiente/s a su/s nombre/s. La separación entre autores va con una coma.

Año de publicación. Título del trabajo. Nombre de la revista, volumen dos puntos primera página guión última página.

En el caso de artículos aceptados para su publicación el formato será equivalente al anterior. La información faltante (año, volumen, número de páginas) será reemplazado por dos puntos en prensa (: en prensa). Ejemplos:

- Guitián, J. y J. M. Sánchez. 1992. Seed dispersal spectra of plant communities in the Iberian Peninsula. *Vegetatio* 98: 157 – 164.
- Díaz, L.; Chaila, S.; Nasif, A.M.M.; y R.A. Arévalo. 2010. Índice de agresividad espacial de *Panicum maximum* Jacq. en caña de azúcar (*Saccharum officinarum* L.) cv LCP 85-384 y TUC 77-42. *Anales de Botánica Agrícola*: en prensa.

Cuando la revista tiene varios tomos en la edición de ese volumen debe colocarse el número de tomo después del volumen entre paréntesis.

Ejemplos:

- Chaila, S., Arévalo, R.A., Piscitelli, F.R. y Agüero Gómez, R. 2005. Strategies for the management of *Sicyos polyacanthus* Cogn.(*Cucurbitaceae*) in sugarcane crops of Tucumán(Argentina). *Journal of Environmental Science and Health. Part B: Pesticides, food contaminants and agricultural wastes.* 40(1): 145-150.
- Jordan, N., Mortensen, D.A., Prenzlow, D.M. y K. Curtis Cox. 1995. Simulation análisis of crop rotation effects on weed seedbanks. *American Journal of Botany* 82 (3):390-398.

- **Citas de libros**

La estructura de citas de libros será: Apellido del /los autor/es seguido/s por la/s inicial/es correspondiente/s a su/s nombre/s. Año de publicación. Título del libro. Nombre de/los Editores. Ciudad-País de edición. Cantidad de páginas seguido por pp. Ejemplo:

- Holm, L.R.; Doll, J.; Holm, E.; Pancho, J. y J. Herberger. 1997. *World Weeds. Natural Histories and Distribution.* John Wiley & Sons, Inc., New York, 1129 pp.

- **Citas de capítulo de libro**

La forma de citar la inclusión de un capítulo de libro es: Apellido del /los autor/es del capítulo seguido/s por la/s inicial/es correspondiente/s a su/s nombre/s. Año de publicación. Título del capítulo. En: Título del libro. Nombre del/los Editor/es. Ciudad-País de origen. pp. Número de primera –última página del capítulo.

Ejemplo:



- ☐ Chaila, S. 2006. Modo de acción, mecanismo, absorción y movimiento de los herbicidas. En: Los herbicidas aplicados al suelo y su sustentabilidad. Chaila-Sobrero Edit. UNSE. Santiago del Estero. pp 96-120.

- **Citas de Tesis**

La estructura de citas de Tesis será: Apellido del autor seguido/s por la/s inicial/es correspondiente/s a su/s nombre/s. Año de aprobación. Título de la tesis. Grado académico correspondiente (M.Sc., Tesis Doctoral, Tesis Ph.D.). Nombre de la Universidad, ciudad, país, cantidad de páginas seguido por pp. Ejemplo:

- ☐ Chaila, S. 2001. Bioecología, Demografía y Estrategias de Manejo de *Sicyos polyacanthus* Cogn (en áreas cañeras del Noroeste de Argentina). Tesis Doctoral. Universidad Nacional de Tucumán, Tucumán, Argentina, 450 pp.

- **Citas de Actas /Libro de Resúmenes de Congresos u otros eventos**

La estructura de citas de Actas /Libro de Resúmenes de Congresos u otros eventos, será: Apellido del/los autor/es seguido/s por la/s inicial/es correspondiente/s a su/s nombre/s. Año de publicación. Título del trabajo. Denominación del evento, ciudad, país, fecha de realización. Tomo (si lo hubiere), pp. Primera página-última página. Ejemplo:

- ☐ Díaz, L.P.; Chaila, S.; Arce, O.E.A.; Bollati, S.A. y J.J. Namur. 2011. Composición vegetativa del cv LCP 85-384 (*Saccharum officinarum* L.) obtenido por micropropagación vía organogénica y embriogénica. XVII° Reunión Técnica Nacional de la Caña de Azúcar. 7-7 abril 2011. Orán. Salta. Argentina. 1: 163-166.

- **Citas de Artículo de periódicos**

La estructura de citas de Artículo de periódico será: Apellido del autor seguido por las iniciales correspondientes a sus nombres. Año de publicación. Título del artículo. En:

Nombre del periódico, ciudad, país, mes, día, p. seguido de la sección (si la hubiere) número de página. Ejemplo:

- ☐ Sánchez, I. 2010. Se endulzaron con el corto plazo. En: La Gaceta. Tucumán. Argentina. Noviembre 24, p. 1.

- **Publicación en Internet**

Ejemplo:

- ☐ Silva, M. 2009 . Como construir a disciplina e paz nas escolas. Disponible en: http://geocities.com/instituinte/mauricio_disciplina_escola.htm. Acceso:16.8.2009.

- **Software – Publicación electrónica - CDs –**

Ejemplo:

- ☐ Manual para el reconocimiento de malezas en caña de azúcar. 2004. Cátedra de Matología - Cátedra de Caña de Azúcar – UNSE – UNT - Chaila, S.; Sobrero, M.T. y R.A. Arévalo – Autoevaluación – ISBN n° 987-21390-1-6 - Ediciones Viamonte – Santiago del Estero.

- **Obras entradas por organismos**



[Bibliografía]

- Sociedade Brasileira da Ciência das Plantas Daninhas. 1995. Procedimentos para instalação, avaliação e análise de experimentos com herbicidas. SBCPD. Londrina. PR. Brasil. 42 p.
- Asociación Latinoamericana de Malezas. 1974. Recomendaciones sobre unificación de los sistemas de evaluación en ensayos de control de malezas. ALAM. Bogotá. Colombia. 1 (1): 35-38.

- **Obras entradas sin autor reconocido**

Ejemplo:

- Compêndio de defensivos agrícolas. 1999. Guia prático de produtos fitossanitários para uso agrícola. 6ta edição revista e atualizada. Organização ANDREI. Sao Paulo. Brasil.

13. – Anexos: Los anexos hacen referencia a material de apoyo necesario para la comprensión de ciertos puntos de la Tesis pero que no reúne la importancia de un tema central. Debe mencionarse el anexo al ser utilizado en el texto de la tesis. Las páginas de anexos llevan el título de Anexo y el número correlativo correspondiente con números arábigos y el título que explica brevemente el contenido del Anexo.

14.- Derechos de autor: Toda tesis debe ser registrada en la Dirección Nacional de Derecho del Autor o en su defecto en la Cámara Argentina del Libro (CAL) que es un ente cooperador que se ocupa de los asuntos legales del libro. La ley de derechos de autor (*copyright*) protege y da derechos al autor sobre la producción intelectual contra el uso indebido, apropiación ilícita de la obra, copia por cualquier medio y distribución no autorizada del material de la Tesis. Esto significa que nadie puede reproducir o publicar partes substanciales del documento sin permiso explícito del autor. El autor de la Tesis es el responsable de gestionar la debida autorización para incorporar textos, datos, citas, ilustraciones y/o fotografías de su Tesis. Sobre derechos de autor se recomienda consultar la página web de la Cámara Argentina del Libro (CAL) donde se explicita los alcances del ISBN y de los Derechos de Autor. Al obtener el número de ISBN y el Código de Barras correspondiente al registro, se deberá colocar esta información en el reverso de la primera página preliminar que recibe el nombre de sección de "Legales", allí mismo se colocará la "catalogación en fuente" a los efectos bibliográficos.

Dra. NORMA CAROLINA ABDALA
SECRETARIA ACADEMICA
Universidad Nacional de Tucumán

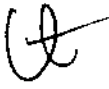
APARTADO K LOGO IDENTIFICATORIO DEL DOCTORADO EN CIENCIAS AGRONÓMICAS



El logo del doctorado en ciencias agronómicas representa un todo o un universo donde sobre los ejes-espacios temporales se desarrolla el quehacer agronómico de la región. Los dos ejes tienden al infinito, pero sobre la ordenada el comportamiento temporal se destaca porque en la conjunción de cielo y tierra aparecen las hojas como simbolo de un renacer.

Las hojas, el retoño, el renacimiento, simbolizan la producción de la tierra en cualquiera de sus quehaceres. Esa rama que es la ordenada del principio renaciente y emblemática, como el acuerdo de paz entre Dios y el hombre luego del diluvio, significa la posibilidad de acordar y de unificar criterios y opiniones para mancomunar esfuerzos en esta región que nos ocupa.

Las expresiones del eje de la abscisa que marca la linea que visualiza el horizonte lleva las siglas representativas del noroeste argentino: DoCA (Doctorado en Ciencias Agronómicas) es la fruta silvestre (*Morrenia odorata* (Hooker & Arnott) Lindley) de un amplio territorio de las provincias del norte que tiene propiedades medicinales y alimenticias, capaz de intervenir en la secreción de leche materna y RUNA (Red de Universidades del Noroeste Argentino) en el folclore argentino es popular, lo telúrico, lo pobre, lo nuestro.


Dra. NORMA CAROLINA ABDALA
SECRETARIA ACADEMICA
Universidad Nacional de Tucumán


ADRIAN G. MORENO
DIRECTOR
Despacho de la Rectoría
U.N.T.