



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CÓRDOBA
FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS
ESCUELA PARA GRADUADOS

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE
CÓRDOBA**

***FACULTAD DE CIENCIAS
AGROPECUARIAS***

ESCUELA PARA GRADUADOS

**DOCTORADO EN CIENCIAS
AGROPECUARIAS**

Plan de Estudios

2020



1. FUNDAMENTACIÓN

Argentina ha sido históricamente un país agrícola-ganadero, productor de agroalimentos que se destinan a alimentar a gran parte del mundo. El desafío de las ciencias agropecuarias hoy pasa por atender una demanda creciente, en donde la producción agropecuaria sostenible juega un rol fundamental. Paralelamente, las regulaciones de las distintas naciones exigen cada día de productos de mejor calidad. La generación de conocimiento a través de las ciencias agropecuarias es una forma de atender esta problemática.

Una de las situaciones globales más críticas que se presentan en la actualidad es el déficit alimentario mundial y el crecimiento demográfico constante, hecho que ha renovado el interés de la comunidad científica internacional por acrecentar los conocimientos relativos para mejorar el manejo de los sistemas agropecuarios. Este último aspecto es relevante, debido a su implicancia respecto a contar con elementos reales que permitan definir cada problema, evaluar su importancia y diseñar las estrategias para su solución, poniendo especial énfasis en la producción sustentable y la conservación del medio ambiente.

Una sólida formación y perfeccionamiento de profesionales con competencia en la producción de cultivos, su protección, el manejo integral de los sistemas agrícolas y/o ganaderos, la producción de agroalimentos, etc., constituye una inversión que necesita nuestra región y la Argentina con el objeto de mejorar marcadamente la cantidad y calidad de los productos agropecuarios.

Formar científicos e investigadores que desarrollen nuevos conocimientos en el ámbito de las ciencias agropecuarias alienta y fomenta la creatividad para un mejor manejo de los sistemas agrícolas-ganaderos. Estos profesionales podrán comprender los sistemas complejos, el origen de los problemas y así aportar soluciones científicas-tecnológicas.

La construcción del conocimiento científico constituye una herramienta que puede contribuir de manera sólida a los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) que ha propuesto el Consejo Nacional de Coordinación de Políticas Sociales. A través de las ciencias agropecuarias, se puede aportar al desarrollo



económico-social para reducir la pobreza en todas sus formas; combatir el hambre de los habitantes, particularmente aquellas personas en situaciones vulnerables de nuestro país y el mundo; lograr la seguridad alimentaria y mejorar la nutrición prestando especial atención a los niños/as, adolescentes, mujeres embarazadas y lactantes y las personas de edad.

Las ciencias agropecuarias, también pueden hacer un aporte significativo a otro de los ODS que refiere, a la promoción de la agricultura sostenible. En este sentido, se puede direccionar el aporte de conocimiento para aumentar el potencial productivo con valor agregado mediante un desarrollo agroindustrial equilibrado y sustentable que logre una oferta exportable diversificada, resguarde la seguridad alimentaria y apoye a los pequeños y medianos productores y trabajadores rurales. Esto lo logrará mediante el incremento de sus ingresos y su calidad de vida favoreciendo el arraigo; para procurar la sostenibilidad de los sistemas de producción de alimentos mediante buenas prácticas agropecuarias que aumenten la productividad y la producción, fortalezcan la capacidad de adaptación al cambio y la variabilidad climática, reduzcan el riesgo agropecuario y mejoren progresivamente la calidad de los agroecosistemas; y para mantener la diversidad genética de las semillas, las plantas cultivadas y los animales de granja y domesticados y sus especies silvestres conexas, mediante una buena gestión y diversificación de los bancos de semillas y plantas a nivel nacional, regional e internacional.

Finalmente, las ciencias agropecuarias pueden contribuir a otros ODS como la promoción del crecimiento económico sostenido, inclusivo y sostenible, el empleo pleno y productivo y el trabajo para todos; el fomento de la innovación a través de la investigación científica y mejorando la capacidad tecnológica de los sectores agroindustriales; y la promoción del uso sostenible de los ecosistemas terrestres para la lucha contra la desertificación, la degradación de las tierras y la pérdida de la diversidad biológica.

Actualmente, la Escuela Para Graduados de la Facultad de Ciencias Agropecuarias de la Universidad Nacional de Córdoba ofrece un amplio abanico de carreras de posgrado como las maestrías en: Ciencias Agropecuarias Mención Tecnología de Semillas; Patología Vegetal; Sanidad Vegetal;



Estadística Aplicada; Reproducción Bovina; Biotecnologías Reproductivas en Bovinos; y en Ciencia y Tecnología de los Alimentos. Además, se dictan varias especializaciones como la de: Producción de Cultivos; Alimentación de Bovinos; Reproducción de Bovinos; y la de Enseñanza de las Ciencias Agropecuarias. Todas estas carreras de posgrado contribuyen a la formación de profesionales técnicos que atienden demandas regionales relacionadas a producciones agrícolas y ganaderas.

La carrera de Doctorado en Ciencias Agropecuarias se inició en el año 1996 según Resolución HCS N° 98/96, que aprobó el reglamento de la Carrera. Esta carrera cuenta con reconocimiento oficial y validez nacional de su título (otorgado por R.M. N° 1225/99). En el año 1999, este Doctorado fue evaluado y acreditado por CONEAU Res. N° 372/99. En el año 2013, por Resol. HCS N° 639/13 se aprobó un nuevo reglamento para la Carrera de Doctorado en Ciencias Agropecuarias (FCA-UNC). En este año, nuevamente la carrera de Doctorado en Ciencias Agropecuarias (FCA-UNC) se acreditó por 6 años según CONEAU Resol. N° 838/13.

Surge, entonces, la posibilidad de ofrecer a los profesionales universitarios vinculados a las ciencias agropecuarias, para optimizar su formación académica, este nivel de doctorado en Ciencias Agropecuarias. Estos profesionales serán científicos e investigadores que estarán capacitados para generar los conocimientos necesarios para abordar diversas problemáticas que surjan en nuestra región y en la comunidad agropecuaria de nuestro país.

2. OBJETIVOS GENERALES

- Comprender las cadenas producción agropecuaria en el contexto socioeconómico en que se desarrollan.
- Entender los sistemas agropecuarios para poder manejarlos científicamente para generar nuevos conocimientos que permitan producir con mayor eficiencia productos de mayor calidad.
- Desarrollar conocimientos que permitan una producción agropecuaria sustentable y que promueva la conservación del medio ambiente.



- Realizar investigaciones científicas que contribuyan a reducir la pobreza en todas sus formas en todo el mundo.
- Desarrollar conocimientos científicos tendientes a reducir el hambre, lograr la seguridad alimentaria, mejorar la nutrición de las personas y promover la agricultura sostenible.
- Promover el crecimiento económico sostenido, inclusivo y sostenible, el empleo pleno y productivo y el trabajo para todos.
- Fomentar la innovación en las ciencias agropecuarias basados en avances científicos sólidos.
- Promover el uso sostenible de los ecosistemas terrestres, luchar contra la desertificación, detener e invertir la degradación de las tierras y frenar la pérdida de la diversidad biológica
- Analizar problemas económicos ligados al desarrollo rural, agrícola y agroalimentario y proponer soluciones a los mismos.
- Diseñar e implementar investigaciones científicas y desarrollos tecnológicos en el campo de las ciencias agropecuarias.
- Desarrollar conocimientos para poder integrar instituciones de investigación, organizaciones de productores, y centros de investigación para actuar sinérgicamente en los diversos escenarios locales, regionales y nacionales y así contribuir a solucionar problemáticas relacionadas a las ciencias agropecuarias.
- Utilizar conocimientos científicos-tecnológicos para intervenir sobre el ámbito de la producción agropecuaria.

3. PROPÓSITOS DE LA CARRERA

- Formar profesionales que tengan la capacidad de generar conocimientos en el marco de las ciencias agropecuarias.
- Capacitar a los profesionales para diagnosticar (identificar y caracterizar) los problemas asociados a los distintos sistemas de agropecuarios.
- Generar profesionales altamente capacitados que puedan proyectar y diseñar estrategias para la resolución de problemas de índole agropecuarios.



- Formar egresados con grado de doctor que los habilite a dirigir tesis de posgrado.
- Contribuir al proceso de formación continua de los egresados para facilitar su inserción en ámbitos de procesos productivos, económicos, educativos y sociales vinculados al sector agropecuario.

4. PERFIL ACADÉMICO DEL EGRESADO

El egresado/a del programa de Doctorado en Ciencias Agropecuarias es un científico capaz de generar aportes originales en el área de las Ciencias Agropecuarias en un marco de excelencia académica, que tendrá competencias y saberes avanzados para generar nuevos conocimientos, aplicables a la actividad agropecuaria que sustentan la actividad económica y social de la República Argentina y del resto del mundo.

Los graduados se caracterizarán por:

- Poseer competencias y habilidades necesarias para desarrollar investigaciones en forma independiente en el ámbito de las ciencias agropecuarias, estando capacitados para generar conocimientos relevantes en las disciplinas propias de su formación.
- Describir y diagnosticar problemas, así como detectar oportunidades en el sector agropecuario, para diseñar soluciones apropiadas.
- Insertarse en equipos interdisciplinarios de trabajo y en centros nacionales e internacionales de investigación.
- Ser capaces de comunicar efectivamente resultados de sus trabajos e investigaciones de forma oral y escrita, desenvolverse en redes de la comunidad académica en general, e interactuar efectivamente con los principales actores del sector agropecuario.
- Estar capacitados para insertarse como investigadores en instituciones públicas/privadas como Universidades, Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET), Instituto Nacional de Tecnologías Agropecuarias (INTA), entre otras, con un nivel de mayor especialización.



5. TÍTULO ACADÉMICO QUE SE OTORGA

Doctor/a en Ciencias Agropecuarias.

6. REQUISITOS DE INGRESO/ADMISIÓN

El postulante deberá poseer título de Ingeniero Agrónomo o afín, correspondiente a una carrera profesional de grado, expedido por una Universidad del país o del extranjero, legalmente reconocida. Si la Comisión Académica del Doctorado (CADOC) lo considera necesario, requerirá el plan de estudios y/o el programa analítico de materias sobre cuya base fue otorgado el título.

Los postulantes a la Carrera de Doctorado deberán presentar una solicitud de inscripción dirigida al Director de la Escuela para Graduados (EPG) de la Facultad de Ciencias Agropecuarias de la Universidad Nacional de Córdoba (FCA-UNC) y por su intermedio a la CADOC, siguiendo las pautas establecidas en la guía publicada en la página web de la EPG de la FCA-UNC. Ésta deberá incluir: proyecto de tesis, nombre de los miembros de la Comisión Asesora de Tesis (CAT), *curriculum vitae* del postulante y de los miembros de la CAT, copia legalizada del título universitario, certificado analítico de los estudios de grado incluyendo aplazos y fotocopia del DNI o documento equivalente que demuestra identidad. Los postulantes extranjeros deberán cumplimentar con lo exigido por la reglamentación vigente de la UNC.

Es requisito indispensable para la inscripción que los postulantes hablen, lean y escriban en idioma español. En caso de que la lengua materna no sea el español, el postulante deberá aprobar el examen CELU (Certificado de Español Lengua y Uso), de acuerdo a las normativas vigentes en la Universidad Nacional de Córdoba.

Los postulantes, además, deberán acreditar conocimientos de idioma inglés para lectura y comprensión de textos y artículos técnico-científicos. Se



podrán inscribir aquellos postulantes que hayan obtenido un nivel mínimo de 70% en un examen de comprensión de textos en idioma Inglés, evaluado por la Escuela para Graduados u otras unidades académicas de esta u otras universidades o instituciones debidamente acreditadas

Para la inscripción el postulante deberá presentar un ante-proyecto de tesis. La CADOC revisará el proyecto de tesis y considerará su originalidad, calidad técnica, importancia del tema e impacto regional y nacional sobre el aporte que realizará al conocimiento. Además, se consultará un evaluador externo a la CADOC que posea el título de Doctor y sea especialista en el tema propuesto a los fines de solicitarle el análisis crítico del proyecto de investigación propuesto.

Luego de la inscripción, la CADOC, vía el Director de la Carrera, informará al postulante sobre el resultado de la evaluación de su solicitud y recomendará las modificaciones que se consideren pertinentes, que deberán ser realizadas en un plazo no mayor de tres meses. Cuando el postulante haya cumplimentado todos los requisitos de inscripción y su legajo haya sido aprobado por la CADOC, se procederá a la realizar la Admisión del postulante.

Procedimiento de Admisión.

Luego de la aceptación y aprobación de la solicitud de inscripción del postulante, la CADOC elevará un Acta de Admisión. En dicha acta deberá hacer constar el cumplimiento de todos los requisitos de inscripción.

La admisión del doctorando se completará con una resolución emitida por el HCD-FCA. A partir de esta instancia el postulante deberá matricularse en la carrera de Doctorado en el sistema "SIU-GUARANÍ" y cumplir con todos los requisitos que establezca la EPG.

7. ORGANIZACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIO

a. Modalidad. La carrera de Doctorado en Ciencias Agropecuarias tiene una modalidad presencial para la realización de los cursos de posgrado (obligatorios y electivos específicos). El plan de estudio de la carrera es



semiestructurado con una sólida formación académica. Los cursos de posgrado deberán ser coordinados por profesionales con el mismo grado académico (Doctores) que se otorga en esta carrera. El doctorando podrá realizar de manera opcional pasantías en centros de investigación que le permitan apropiarse de saberes que impacten en el área que realiza su tesis doctoral.

b. Duración. La duración de la carrera tendrá un mínimo de 3 años y un máximo de 5 años a partir de la fecha de admisión. En casos debidamente justificados la CADOC podrá otorgar una prórroga, la que podrá ser de hasta un año. En casos excepcionales dicha prórroga podrá extenderse, con el aval del HCD de la FCA-UNC.

c. Carga horaria. La unidad de medida en base a la cual se efectuará el reconocimiento académico de los cursos será la unidad de "Reconocimiento de Trayecto Formativo" (RTF) que estima en hora el tiempo de trabajo total del estudiante para el cumplimiento de los requisitos de aprobación. La Universidad Nacional de Córdoba reconoce como unidad del RTF un total de 30 horas. Esta medida comprende las horas de clase presenciales como también las horas de estudio autónomo por parte del doctorando. La Universidad Nacional de Córdoba reconoce como unidad del RTF un total de 30 horas (horas presenciales + horas de trabajo autónomo del estudiante).

Para la obtención del título de Doctor en Ciencias Agropecuarias el doctorando deberá realizar los cursos obligatorios y electivos, un trabajo final de tesis y presentar una publicación relacionada a su tema de tesis. El doctorando requiere reunir 60 (sesenta) unidades RTF provenientes de un trabajo de investigación original (tesis) y la acreditación de cursos de posgrado, publicaciones y/o pasantías. Del total de los RTF, 30 RTF provendrán de cursos (200 horas de obligatorios y entre 160 y 310 horas de electivos), publicaciones y/o pasantías, y 30 RTF de la realización de la tesis.



Los cursos de doctorado serán considerados como válidos para ser acreditados cuando: a) el coordinador y los docentes del curso posean el título de Doctor o mérito equivalente; b) los cursos sean aprobados con una calificación no inferior a 7 (siete) puntos sobre 10 (diez); c) el tesista realice los cursos obligatorios (Estadística y Biometría; Metodología de la Investigación y Presentación de Trabajos Tecnológicos y Científicos - Trabajos Finales y Tesis); c) los cursos electivos tengan pertinencia con el objeto de estudio de la Tesis); y d) que se presente para cada curso una certificación en donde deberá constar: título, coordinador y/o docentes responsables, carga horaria y calificación obtenida (nota en una escala de 1 a 10).

Con relación a las publicaciones, se reconocerán hasta un máximo de 5 (cinco) unidades RTF por autoría. Se considera como publicación para acreditar, aquellos artículos completos aceptados en revistas científicas indexadas. El tesista deberá acreditar, al menos, una publicación obligatoria como primer autor y que surja del trabajo de tesis. Se asignarán a la publicación obligatoria el valor máximo de 3 (tres) RTF, en función de la jerarquía de la revista. Además, el tesista podrá acreditar otras publicaciones relacionadas al tema de tesis a las que se le asignarán un valor máximo de 2 (dos) RTF por publicación, teniendo en cuenta el orden entre los autores (hasta tercer autor) y la jerarquía de la revista.

Con relación a las pasantías, se reconocerán hasta un máximo de 3 RTF (1 RTF=30 horas de pasantía). Se considera como pasantía un entrenamiento científico-técnico estrechamente vinculado al objeto de estudio de la tesis y que sea realizado en un grupo de investigación diferente al que pertenece el doctorando. La pasantía le permite al doctorando realizar el aprendizaje científico-técnico de conocimientos específicos que le serán útiles para resolver problemas vinculados a los objetivos de su trabajo de tesis doctoral y, de esta manera, retornar a su lugar de trabajo que, además de realizar avances en sus estudios, puede compartir sus experiencias con otros miembros del grupo. Finalmente, este tipo de experiencia favorecerá la factibilidad de fortalecer vínculos con otros centros de investigación que



facilita la realización de trabajos conjuntos y de nuevos intercambios. Para acreditar la pasantía se deberá adjuntar un informe de actividades realizadas, se deberá presentar un certificado de aprobación otorgado por la Institución donde se llevó a cabo la pasantía, refrendado por el director/responsable de la Institución y/o Grupo de Investigación y que conste la nota de aprobación que no podrá ser inferior a siete puntos (en una escala de 1 a 10) y las horas totales de la pasantía.



d. Cuadro resumen

Organización de cursos

Cursos y otras actividades		Horas de Clase			Horas de trabajo autónomo del estudiante	Total de Horas/RTF
		Teórica	Práctica	Total		
Cursos Obligatorios	Estadística y Biometría (Curso presencial).	40	40	80	40	120/4
	Metodología de la Investigación (Curso presencial).	30	30	60	30	90/3
	Presentación de Trabajos Tecnológicos y Científicos - Trabajos Finales y Tesis. (Curso presencial).	30	30	60	30	90/3
Cursos Electivos	Cursos relacionados al tema de tesis (Cursos presenciales, o a distancia).	160 a 310 horas				12 a 17
Publicaciones	Publicación obligatoria derivada de tesis.					3
	Otras publicaciones derivadas de tesis.	Pueden reemplazar horas de cursos electivos.				Hasta 2



Pasantías	Trabajos experimentales realizados en otros centros de investigación reconocidos.	30 horas de pasantía = 1 RTF.		Hasta 3
Tesis	Trabajo final de tesis.	900 horas		30

Cuadro síntesis de la carga horaria

Cursos y otras actividades	Horas de Clase			Horas de trabajo autónomo del estudiante	Total de Horas/RTF
	Teórica	Práctica	Total		
Cursos obligatorios	100	100	200	100	300/10
Cursos electivos			160-310		12 - 17
Publicaciones			90 - 150		3 - 5
Pasantías			0 - 90		0 - 3
Subtotales			600	300	30
Tesis			900		30
Subtotales			900		30
Totales			1.500	300	60



e. Tesis Doctoral

La tesis doctoral corresponde a un trabajo de investigación científica original que aporte nuevos conocimientos en las Ciencias Agropecuarias.

Director de Tesis

Los Directores y/o Co-directores de Tesis deberán pertenecer a ésta u otras Universidades o ser miembros de la Carrera de Investigador de CONICET o de otros Centros de Investigación. Deberán poseer título de Doctor, acreditar antecedentes acordes al tema de investigación elegido, contar con publicaciones científicas en los últimos cinco años y acreditar antecedentes en la formación de RRHH. Serán designados por el Honorable Consejo Directivo de la Facultad de Ciencias Agropecuarias (UNC). Cada Director podrá dirigir hasta cinco tesis al mismo tiempo.

La figura del Co-director será justificada en relación a la naturaleza del tema propuesto, o si el lugar de residencia del tesista difiere de su Director. Sus funciones serán equivalentes a las del Director. El Director y Co-director de tesis formarán parte de la CAT.

Las funciones del Director y/o Co-director de Tesis se detallan en el reglamento de la carrera de Doctorado en Ciencias Agropecuarias.

La Comisión Asesora de Tesis (CAT)

Esta Comisión estará formada por el Director de Tesis, el Co-director (si correspondiere) y dos miembros asesores. Al menos un miembro de la CAT deberá pertenecer a la FCA-UNC y al menos un miembro deberá ser externo a la FCA-UNC. Los miembros asesores de tesis deberán cumplimentar con los requisitos mencionados para Directores y/o Co-directores. Serán designados por el HCD-FCA.



Las funciones de la CAT se detallan en el reglamento de la carrera de Doctorado en Ciencias Agropecuarias.

Reuniones de la CAT

El doctorando deberá realizar tres reuniones con la CAT. La primera reunión deberá ser realizada antes de los 2 (dos) meses posteriores a la admisión y consistirá en la presentación del proyecto de tesis por parte del doctorando. La segunda reunión deberá ser realizada cuando el tesista haya alcanzado aproximadamente el 50% de avance en su proyecto de tesis y consistirá en la presentación de los resultados obtenidos por parte del tesista. Además, deberá comentar las dificultades encontradas y mostrar el grado de avance de cada objetivo de su tesis. Por último, la tercera reunión deberá ser realizada cuando el tesista haya alcanzado la totalidad de los resultados de su trabajo de tesis y los RTF exigidos y consistirá en la presentación de dichos resultados.

Trabajo de Tesis.

Finalizado el trabajo de tesis, se presentará al Director de la Carrera y por su intermedio a la CADOC, una nota en idioma español indicando la finalización del manuscrito del trabajo tesis y solicitando la constitución de un Tribunal Evaluador de Tesis (TET), firmada por el doctorando y avalada por su Director y/o Co-director, y adjuntando la versión electrónica o versiones en soporte papel en caso de ser requerida por algún miembro del TET. La CADOC controlará el cumplimiento del formato requerido para su publicación.

Tribunal Evaluador de Tesis (TET).

El Director de la Carrera de Doctorado junto a los restantes miembros de la CADOC, informarán al Director de la Escuela para Graduados sobre la



finalización del trabajo de tesis y solicitarán la constitución del TET sugiriendo los miembros que lo constituirán.

El TET estará constituido por un miembro de la CAT exceptuado el Director y/o Co-director de tesis, dos profesores o investigadores que acrediten título de Doctor que tengan una trayectoria académica reconocida, relacionado al tema de tesis y no deberán tener una vinculación cercana con el tesista y/o director/codirector de tesis. Uno de los miembros del TET deberá ser externo a la UNC. Todos los miembros del TET deberán ser designados por el HCD-FCA.

El Tribunal evaluará el trabajo de Tesis en un plazo no superior a los treinta (30) días corridos desde la recepción de los ejemplares, debiendo remitir sus dictámenes a la CADOC, por escrito y en forma individual. Dicha Comisión informará al doctorando sobre los resultados de la evaluación del manuscrito. Una vez aprobado el manuscrito, el doctorando deberá presentar el texto definitivo, dentro de los noventa (90) días subsiguientes al Director de la Escuela para Graduados, en un ejemplar impreso y una copia digital que serán depositados en la Biblioteca de la FCA-UNC. El Director de la Escuela para Graduados fijará la fecha de la Defensa Oral y Pública de la Tesis, en un plazo no mayor de 15 días corridos a partir de la presentación del texto definitivo.

La defensa oral se realizará en presencia de los miembros del tribunal evaluador, en un tiempo máximo de 45 minutos. Se aceptará la participación de un solo miembro del tribunal evaluador por medio del sistema de videoconferencia, la cual será considerada como presencial, según ordenanzas vigentes en la UNC. Realizada la defensa oral y pública, el tribunal decidirá por mayoría, la calificación del trabajo de tesis sobre la base de sus méritos intrínsecos y de los que resultaran de su defensa, en una escala de Bueno, Distinguido o Sobresaliente. Las equivalencias de esta escala respecto de la escala 0-10 son: Bueno: 7 (siete), Distinguido: 8 (ocho) y 9 (nueve), Sobresaliente: 10 (diez). Si no se pudiera arribar a una calificación por mayoría, la calificación surgirá del promedio de las propuestas por cada miembro del tribunal. La calificación se asentará en un Acta ad hoc con la firma de todos los integrantes del TET y refrendada por el Director de la EPG.



8. PROPUESTA DE SEGUIMIENTO CURRICULAR

El sistema propuesto tendrá como objeto revelar las fortalezas y debilidades de la carrera, así como identificar posibles oportunidades y amenazas. Se plantea un sistema de evaluación continua del plan de estudios para contribuir a: evaluar el proceso de aprendizaje que van realizando los doctorandos, el grado que se cubren sus necesidades e intereses; disponibilidad de materiales bibliográficos, laboratorios, equipamiento, la gestión académica de la carrera, entre otros aspectos, a fin de ir reajustando las estrategias y medios que aseguran la calidad.

La CADOC cumplirá un eje central en este proceso de evaluación continua que verificará permanentemente la adecuación de los contenidos de las actividades curriculares a fin de evaluar que los conocimientos abordados en los cursos respondan al estado del arte en cada disciplina. Asimismo, se cotejará la pertinencia y actualización de la bibliografía de cada actividad curricular, la oferta de actividades prácticas y los recursos tecnológicos empleados en las sucesivas instancias formativas.

Mediante encuestas semiestructuradas se requerirá el parecer de los estudiantes acerca de la actualización de contenidos, los objetivos de enseñanza, el desempeño docente, la calidad del material bibliográfico facilitado, la efectividad y potencialidad de las actividades y metodologías propuestas y el grado de conformidad del estudiante respecto al proceso general de enseñanza y de las condiciones de aprendizaje. Además, en la misma encuesta se encontrará un espacio abierto donde el doctorando podrá opinar y comentar sobre diversos aspectos que hacen a la calidad educativa de la carrera.

De igual modo, se interactuará con los docentes a fin de conocer sus requerimientos, su parecer acerca de las necesidades particulares de cada grupo de cursado o de estudiantes específicos. En función de las observaciones realizadas tanto por docentes como estudiantes de cursos, plantear posibles mejoras, evaluar contenidos, instancias de mediación, sistemas de evaluación y otros temas relacionados con el proceso de enseñanza y de aprendizaje.



En la UNC se encuentra implementado el sistema SIU-Kolla que permite realizar seguimiento de graduados a fin de obtener información sobre inserción laboral, relación con la universidad, interés por otros estudios, entre otros datos relevantes. La Encuesta de Opinión de dicho sistema es de aplicación obligatoria en la instancia de gestión del Título. Los datos SIU-Kolla para la carrera son usados para caracterizar la inserción de sus egresados. Por otra parte, la FCA también ha desarrollado una Red de Graduados, mediante la cual se encuestarán con mayor especificidad a sus egresados. El instrumento de consulta permite una visualización de la realidad laboral, la influencia de la formación del doctorado en el acceso laboral y las nuevas demandas de capacitación del egresado.

Periódicamente, se realizará un análisis estadístico de los resultados cuantitativos de la Carrera de Doctorado, considerando la cantidad de estudiantes inscriptos, los admitidos, y la cantidad de estudiantes que completaron y defendieron su tesis.



9. CONTENIDOS MÍNIMOS DE ASIGNATURAS OBLIGATORIAS

- I- ESTADÍSTICA y BIOMETRÍA
- II- METODOLOGÍA de la INVESTIGACIÓN
- III- PRESENTACIÓN de TRABAJOS TECNOLÓGICOS y CIENTÍFICOS - TRABAJOS FINALES y TESIS

ESTADÍSTICA Y BIOMETRIA

Objetivos

- Adquirir elementos teóricos y prácticos para el soporte de estudios observacionales y/o experimentales en Ciencias Agropecuarias y afines.
- Desarrollar habilidades para el análisis de información con soporte computacional, utilizando herramientas para realizar análisis estadísticos clásicos, interpretar salidas de computadoras, realizar análisis diagnóstico, y fortalecer la interpretación y escritura de publicaciones científicas que hacen uso de terminología estadística.
- Abordar nuevos problemas de investigación y desarrollar una estrategia de análisis en el contexto de la modelación estadística.
- Participar en espacios de discusión con relación a metodologías para el análisis de información multivariada.

Clases teórico-prácticas: encuentros presenciales.

Contenidos Mínimos:

Unidad 1: Manejo de software – Diseño de Experimentos

Contenidos:

- Diseño de Experimentos
- Elementos del diseño de experimentos.
- Arreglo factorial de tratamientos.
- Diseño completamente aleatorizado. Diseño en bloques. Diseño en parcelas divididas. Covariables.



- Modelos lineales mixtos.
- Modelos de Regresión
- El modelo lineal de regresión. Regresión lineal simple. Coeficientes de regresión: estimación e intervalos de confianza. Prueba de hipótesis. Análisis de residuos. Adecuación del modelo.
- Regresión múltiple. Selección de Modelos. Interpretación de los coeficientes de regresión múltiple. Pruebas de hipótesis. Modelo de regresión polinómica.

Unidad 2: Modelación Estadística

Contenidos:

- Modelos Mixtos para estimación de componentes de Varianzas.
- Elementos del modelo mixto. Componentes de varianza y BLUPs.
- Modelos Mixtos para datos correlacionados.
- Métricas para estimar diferencias entre tratamientos con datos correlacionados espacialmente.
- Análisis de medidas repetidas. Correlaciones temporales.

Unidad 3: Análisis Multivariado

Contenidos:

- Introducción al Análisis Multivariado.
- Elementos del análisis multivariado.
- Análisis de Conglomerados.
- Métricas para establecer distancias.
- Métodos jerárquicos.
- Métodos no jerárquicos.
- Criterios para selección de número óptimo de grupos.
- Componentes Principales.
- Concepto de dimensionalidad.
- Derivación de la técnica.
- Interpretación de autovalores y autovectores.
- Bi-plots.
- Análisis Discriminante.



- Discriminante lineal.
- Derivación – interpretación de los coeficientes de las funciones discriminantes.
- Matrices de clasificación por sustitución y por validación cruzada.

Duración: mensual.

Carga horaria presencial: 80 horas (40 teóricas y 40 prácticas).

Evaluación: Evaluación final escrita con presentación de trabajo integrador. El doctorando tendrá una calificación de una escala de 0 a 10 y se dará por aprobado el curso cuando obtenga una nota superior a 7 (siete).

Bibliografía

- Balzarini, M., Di Rienzo, J., Tablada, M., Gonzalez, L., Bruno, C., Córdoba, M., Robledo, W., Casanoves, F. 2012. Estadística y Biometría. Ed. Brujas. ISBN: 978-987-591-301-1. 400 p. Córdoba.
- Balzarini, M.G., Di Rienzo, J.A., Casanoves, F., Gonzalez, L., Tablada, M., Robledo, C.W. 2008. InfoStat. Manual del Usuario, Córdoba, Argentina.
- Balzarini, M.G., Di Rienzo, J.A., Casanoves, F., Gonzalez, L., Tablada, M., Robledo, C.W. 2018. Estadística y biometría : ilustraciones del uso de InfoStat en problemas de agronomía. Ed. Brujas. Córdoba.
- Cox, D.R. and Reid, N. 2000. The theory of the design of experiments. Chapman & Hall/CRC.
- Draper, N. and Smith, H. 1998. Applied Regression Analysis. Third Edition. J. Wiley & Sons, Inc. NY, 705 pp.
- Johnson, R. and Wichern, D. 1998. Applied Multivariate Statistical Analysis. Prentice Hall, 642 pp.
- Kuel, R. 2001. Diseño de Experimentos. Principios estadísticos de diseño y análisis de investigación. Segunda Edición. Ed. Thompson. ISBN 0-534-36834-4. pp 665.



METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

Objetivos

- Analizar la problemática de la formación a nivel superior identificando los puntos críticos y dificultades más frecuentes en la marcha de dicha formación.
- Analizar los pasos del Método Científico (MC) y desarrollar destrezas necesarias para el abordaje y manejo de la problemática de cada tesis.
- Identificar los errores más frecuentes en la implementación del MC en las tres etapas del proceso de investigación.
- Desarrollar capacidades críticas en la comunicación científica escrita, así como destrezas para el abordaje metodológico del proyecto de Tesis y en la instancia de escritura de la Tesis.
- Aplicar los aportes de la epistemología, como marco del análisis crítico de la ciencia y la tecnología y de generación de saberes científicos.

Contenidos

- **Introducción a la problemática de la formación del posgrado:** La tarea del Investigador Científico. Condiciones para el desarrollo científico. La problemática de las direcciones de Tesis.

Actividad Práctica: Análisis de la problemática en la ejecución de las Tesis y, lecturas específicas vinculadas a la problemática de las direcciones. Elaboración de síntesis individuales.

- **Método:** El método, concepto, finalidad. Elementos: observación, análisis, síntesis. Teoría y metodología de la Ciencia. Análisis en el contexto del Método Científico en las disciplinas involucradas, criterios epistemológicos por los que una disciplina puede ser considerada científica.

Actividad Práctica: a) Actividad práctica en hemeroteca b) Identificar rigor científico y errores más frecuentes en la implementación del Método Científico en artículos del área de conocimiento.



- **Elementos de Epistemología:** Los principales Métodos de la Filosofía: Mayéutica, Dialéctica, Deductivo-Inductivo. El Método Fenomenológico. El Saber Dogmático y Científico.

Actividad Práctica: Transferir y evaluar métodos filosóficos en distintos artículos científicos.

- **Problemas Científicos:** Sustantivos (empíricos y conceptuales) y de procedimientos. Evaluación. Formulación: identificación de la solución. Exploración preliminar del problema.

Actividad Práctica: Análisis del Problema Científico en artículos científicos.

- **Hipótesis Científica:** Vinculación con el problema. Supuestos. Razonamiento inductivo. Formulación de hipótesis. Reglas para su formulación.

Actividad Práctica: Análisis de hipótesis en proyectos de Tesis identificando los errores más frecuentes.

- **Experimentación:** Diseño de Investigación. Elementos del diseño: Variables, tipos, operacionalización, temporalización. Vinculación entre variables: relaciones causales.

Actividad Práctica: Análisis crítico de artículos científicos.

- **Diseño de Proyecto de Tesis:** Estructura lógica: elementos metodológicos para su organización. Criterios de rigor científicos para su evaluación. Errores metodológicos más frecuentes.

Actividad Práctica: Análisis crítico de proyectos y esbozo evaluación de los participantes. Esta actividad se puede hacer como extra programática dependiendo del número de los participantes.

Metodología

Se plantea en esencia crear condiciones que faciliten a los participantes la creciente construcción del pensamiento crítico. Para ello es necesario que el asistente pueda realizar tareas individuales con objetividad y responsabilidad empleando conocimientos previos que en las actividades podrá transformar y



mejorar. En un segundo tiempo, se propicia la aplicación de los mismos a la resolución de problemas metodológicos que serán fundamentales para la transferencia a nuevas situaciones.

La modalidad de dictado responderá a la metodología de AULA-TALLER, que permite una participación activa de los participantes y facilita el desarrollo de destrezas para el abordaje de problemas científico-tecnológicos y de la práctica profesional en cada disciplina. La metodología del Aula-Taller se caracteriza por generar un espacio social de trabajo donde se elaboran y se transforman los contenidos. *“Aprender las cosas viéndolas y haciéndolas es algo más formador y vigorizante que la simple comunicación verbal”* (Fraebel, 1826).

Las actividades a desarrollar serán:

Actividades individuales: consistentes en la ejecución y estudio independiente de cada Capítulo; de carácter obligatorio.

Actividades participativas: a- Clases teóricas de integración con modalidad participativa, para aclarar conceptos y dudas; b- Actividades de auto-evaluación, referidas al análisis y corrección de las Actividades realizadas de manera individual; y c- **Presentación de Producciones:** se realizarán presentaciones en pequeños grupos sobre actividades prácticas que asignará el docente.

Duración: Mensual

Carga horaria presencial: 60 horas (30 horas teóricas + 30 horas prácticas).

Evaluación:

De proceso: se evaluarán todas las actividades a través de un seguimiento con lista de cotejo que considerará asistencia horaria, puntualidad de entrega, calidad de las presentaciones orales y escritas y participación durante las clases presenciales. Como aspecto muy relevante para la evaluación se considerará el manejo de los marcos teóricos correspondientes.

De producto: se evaluarán los contenidos abordados en el curso mediante la presentación de un trabajo final evaluativo que tendrá carácter de integrador de todas las actividades realizadas.



Calificación: El doctorando tendrá una calificación de una escala de 0 a 10 y se dará por aprobado el curso cuando obtenga una nota superior a 7 (siete).

Bibliografía

- Altisen, C. 2009. Metodología de la investigación científica. LibrosEnRed. En: <https://www.librosenred.com/libros/metodologiadelainvestigacioncientifica.html>
- Bernal Torres, C.A. 2006. Metodología de la Investigación. Ed. Thompson Internacional. México.
- Bunge, M. 2003. Emergence and convergence. University of Toronto Press. Toronto, Canadá.
- Bunge, M. 2004. La Investigación Científica. Ed. Siglo XXI. Barcelona, España.
- Bunge, M. 2005. La ciencia, su método y su filosofía. Ed. Siglo DeBosillo. Buenos Aires, Argentina.
- Cegarra Sánchez, J. 2004. Metodología de la Investigación científica y tecnológica. Ediciones Díaz de Santos. Madrid, España.
- Dany E. 2000. Introducción a la epistemología contemporánea. Ed. Tecno. Buenos Aires, Argentina.
- Einstein, A. 1991. Mi visión del mundo. Ed. Carl Sealing. Tuques Editors. Cuadernos ínfimos. España.
- Eschenhagen, M.L., Vélez-Cuartas, G., Maldonado, C. y Guerrero Pino, G. 2018. Construcción de problemas de investigación: Diálogos entre el interior y el exterior. Fondo Editorial FCSH, Universidad de Antioquia, Colombia. 374 pp.
- Farji Bermner, A.G. 2007. Ser o no ser director, esa es la cuestión: reflexiones de cómo (no) debería ser el desarrollo de una Tesis doctoral. Ecología Austral 17: 287-292.
- Galetto, L., Torres, C. y Pérez Harguindeguy, N. 2007. Reflexiones sobre el desarrollo del doctorado considerando la relación orientador-orientado y la metodología pedagógica subyacente. Ecología Austral, 17:293-298.
- Garza Almanza, V. 2018. Método de 100 horas para escribir la tesis doctoral: Manual de sobrevivencia para el tesista muy apurado. Fabro Editores, Chihuahua, México. 430 pp.



- Gomez Bastar, S. 2012. Metodología de la investigación. Red Tercer Milenio S.C., México. 92 pp.
- Hernández Escobar, A.A., Ramos Rodríguez, M.P., Placencia López, B. M., Indacochea Ganchozo, B., Quimis Gómez, A. J. y Moreno Ponce, L.A. 2018. Metodología de la investigación científica. Editora 3Ciencias, Alicante, España. 174 pp.
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C. y Baptista Lucio, M. del P. 2014. Metodología de la Investigación. 6ta. Edición. McGraw-Hill / Interamericana Editores, S.A. de C.V., México D.F. 634 pp.
- Klimovsky, G. 1999. Las Desventuras del Conocimiento Científico. Una introducción a la Epistemología. AZ Editora. Buenos Aires, Argentina.
- Narvaja de Arnoriac, E. 2006. Análisis del discurso. Santiago Arco Editor. Buenos Aires, Argentina.
- Reguera, A. 2012. Metodología de la Investigación lingüística. Prácticas para la escritura. Ed. Brujas. Córdoba, Argentina.
- Robles, E.C. 2003. Método de Investigación y obstáculos subyacentes. Series de Documentos de Trabajo de la Agencia Córdoba Ciencia. SE. Área de Promoción Científica, Gobierno de la Provincia de Córdoba, Argentina.
- Samaja, J. 2006. Epistemología y Metodología. Editorial Eudeba. Buenos Aires, Argentina.
- Sina, X. 2010. César Milstein: La química de la pasión. Editorial Capital Intelectual S.A. Buenos Aires, Argentina.
-



PRESENTACIÓN de TRABAJOS TECNOLÓGICOS y CIENTÍFICOS - TRABAJOS FINALES y TESIS

Objetivo General

- Aplicar herramientas procedimentales para la confección de un Trabajo Científico.

Objetivos específicos

- Reconocer estrategias para ordenar ideas, desarrollarlas y estructurar textos.
- Fortalecer habilidades en la redacción de textos y en la confección de un Trabajo Científico.
- Manejar herramientas digitales para la búsqueda y recuperación de la información y para el correcto citado de la bibliografía.
- Identificar los componentes de una buena presentación oral.
- Mejorar el manejo de herramientas informáticas como soporte del mensaje.
- Comprender la importancia de la actitud del orador ante el auditorio.

Contenidos:

Unidad 1

Pautas para la redacción de textos científicos y tecnológicos.

La comunicación de los resultados. Su importancia.

Tipos de comunicaciones (científicas, de divulgación, otras). La redacción científica y académica.

Pautas para la elaboración de trabajos finales según Reglamentación de la Escuela para Graduados.

Unidad 2

Biblioteca Virtual de la FCA.

Biblioteca Electrónica MINCyT.

Citas bibliográficas. Introducción a los gestores de referencias bibliográficas: Mendeley, Endnote, Zotero, CiteUlike, Jabret, RefWorks y Papers.

Nuevos paradigmas de la comunicación científica. Repositorios.

Unidad 3

Planificación de los contenidos. Búsqueda de la información, estadísticas, datos, etc. Estructura de la información. Esquema de la presentación.

Definición de la estructura visual. Colores. Tipografías. Fluidez de la información.



Tratamiento de imágenes. Software: Utilidades básicas. Importancia de la coherencia visual.

Armado. Software: Efectos dinámicos, animaciones. Continuidad visual y conceptual. Estilos. Personalización. Público objetivo.

Detalles para tener en cuenta en el momento de la presentación. Exportación de archivos, accesibilidad. Formas de presentación. Hardware.

Actitud del orador. Presencia personal. Presentación. Identificación de aptitudes y expectativas en el auditorio.

Duración: mensual.

Carga horaria presencial: 60 horas (30 teóricas y 30 prácticas).

Evaluación: Evaluación final con presentación oral de trabajo integrador sobre programa informático estándar: Prezi, Power Point, Impress, Google Presentaciones, o similar. Se calificará en una escala de 0 a 10 y se dará por aprobado el curso con una nota superior a 7 (siete).

Bibliografía:

- Alsina, M. R. 2018. Teorías de la comunicación: Ámbitos, métodos y perspectivas. Universitat de València, España. 236 pp.
- Cassany, D. 2004. La cocina de la escritura. Barcelona: Anagrama, 1995, 259 p. Reimpresión 11^a: ISBN: 84-399-1392-1.
- Castañeda Jiménez, J. 1995. Métodos de Investigación I. Editorial Mc Graw Hill. México.
- INSTITUTO DE CIENCIAS DE LA SALUD. 2012. En: http://ics.jccm.es/uploads/media/Guia_para_hacer_búsquedas_bibliograficas.pdf
- ESV. 2003. Guidelines for oral presentations. En: ESV, 18th International Technical Conference of the Enhanced Safety of Vehicles, Nagoya, Japan, May 19-22.
- Gómez-Ullate Oteiza, D. y Ríos Insúa, D. 2019. Big data: Conceptos, tecnologías y aplicaciones. Los Libros de la Catarata, Madrid. 134 pp.
- Grigera, J.R. y Tarsitano, G. 1993. Notas sobre la preparación de monografías y tesis. La Plata: Fundación Ciencias Exactas.
- Guía para hacer búsquedas bibliográficas. Biblioteca del Instituto de Ciencias de la Salud. 2012. Castilla. ICS.
- Guía para la búsqueda de información y la elaboración de bibliografías. 2009. Biblioteca Luís Echavarría Villegas. Medellín. Universidad Eafit.
- Martínez Martínez, L., Parra Meroño, M.C. y García Manso, A. 2019. Comunicación persuasiva en las aulas: nuevas tendencias. Editorial GEDISA, Buenos Aires. 502 pp.
- Martínez, A.N.M. 2001. Guía para la preparación de presentaciones orales. La Plata, Buenos Aires 2001, disponible en PDF.



- Miguel, S. 2010. Búsqueda bibliográfica de carácter académico en Internet. La Plata: Universidad Nacional. Facultad de Ciencias Naturales y Museo. En: [http://www.bfa.fcnym.unlp.edu.ar/bfa/ayudas/guia.busquedas/bfa taller busqueda.pdf](http://www.bfa.fcnym.unlp.edu.ar/bfa/ayudas/guia.busquedas/bfa_taller_busqueda.pdf)
- Monfasani, R. 2013. Bibliotecarios, usuarios y gestión del conocimiento. Ed. Alfagrama. Buenos Aires.
- Muñoz Jiménez, J., Martínez Martínez, S. y Peña Acuña, S.B. 2019. La realidad audiovisual como nuevo vehículo de comunicación. Editorial GEDISA, Buenos Aires. 504 pp.
- Plencovich M. C., Bocchicchio, A. M., Ayala Torales, A., Golluscio, R., Jaurena, G., & Aguilar, M. 2008. Cómo formular trabajos científicos en las Ciencias Agropecuarias. Ed. Hemisferio Sur. Buenos Aires. p 352.
- Universo Abierto. 2016. Comparación de gestores de referencias bibliográficas. Disponible en: <https://universoabierto.org/2016/02/13/comparacion-de-gestores-de-referencias-bibliograficas/>. Blog de la biblioteca de Traducción y Documentación de la Universidad de Salamanca.
- Vilabí Monllaó, M., C. Alba y Caño Valls, C. 2010. Cómo diseñar las diapositivas de la presentación oral. Ministerio de Educación, Cultura y Deporte. Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y Formación del Profesorado. Madrid, España.
- Yuni, J. y Urbano C. 2003. Técnicas para Investigar y formular proyectos de investigación. Vol. I. Ed. Brujas. Buenos Aires.
-



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CÓRDOBA
FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS
ESCUELA PARA GRADUADOS

**REGLAMENTO CARRERA DE DOCTORADO
EN CIENCIAS AGROPECUARIAS
Universidad Nacional de Córdoba**

FINALIDAD

Artículo 1. La Escuela para Graduados (EPG) de la Facultad de Ciencias Agropecuarias, Universidad Nacional de Córdoba organizará y gestionará esta carrera, conducente a la obtención del título de Doctor en Ciencias Agropecuarias. Este Doctorado es una carrera semiestructurada.

ACTIVIDADES ACADÉMICAS REQUERIDAS PARA LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO

Artículo 2. Para la obtención del título de Doctor en Ciencias Agropecuarias se requiere:

- a) Acreditar 30 RTF (Reconocimiento de Trayecto Formativo) en cursos de posgrado, publicaciones y/o pasantías.
- b) Dentro de los 30 RTF mencionados en a) deberá acreditar autoría en primer lugar en un artículo completo publicado en una revista científica con referato.
- c) Realizar un trabajo de investigación original (tesis) que otorgará 30 RTF.
- d) Presentación y defensa oral de la Tesis y su aprobación por parte de un Tribunal Evaluador.
- e) Haber cancelado la totalidad de los aranceles que demandare el cursado de la carrera.

GESTIÓN ACADÉMICA DE LA CARRERA

Artículo 3. El cuerpo académico de la carrera de doctorado estará constituido por:

- a) El Director de la carrera.
- b) Los miembros de la Comisión Académica de Doctorado (CADOC).
- c) El cuerpo docente.
- d) Los Directores y Co-directores de tesis.
- e) Los miembros de la Comisión Asesora de Tesis (CAT).



Artículo 4. El Director de la Carrera deberá poseer grado de Doctor otorgado por esta u otra Universidad de trayectoria reconocida en las Ciencias Agropecuarias, ser profesor regular de la Facultad de Ciencias Agropecuarias (FCA) de la Universidad Nacional de Córdoba (UNC), y acreditar antecedentes en la formación de recursos humanos (como requisito indispensable debe acreditar al menos la dirección de una Tesis Doctoral, finalizada).

- a) El Director de la Carrera será designado por el Honorable Consejo Directivo (HCD-FCA), a propuesta de una terna elevada por el Director de la EPG con el acuerdo del Consejo Asesor (CA) de la EPG.
- b) El Director de la Carrera durará tres (3) años en sus funciones y podrá ser reelegido por un único período consecutivo.
- c) Funciones del Director:
 - Planificar, organizar y supervisar las actividades académicas y científicas de la carrera de doctorado y resolver sobre cualquier otro tema relacionado con su funcionamiento.
 - Asesorar a la Dirección de la Escuela para Graduados en la fijación de políticas y estrategias en áreas de vacancia que favorezcan el desarrollo de las Ciencias Agropecuarias.
 - Evaluar las propuestas de tesis de los aspirantes al doctorado junto a la CADOC, realizando consultas con evaluadores externos (de carácter nacional o internacional) especialistas en el tema propuesto.
 - Elevar al Director de la EPG y por su intermedio al HCD de la FCA la nómina de los doctorandos admitidos con sus respectivos Directores, Co-directores, miembros de la CAT y proyectos de tesis.
 - Informar junto a los restantes miembros de la CADOC al Director de la Escuela para Graduados sobre la finalización del trabajo de tesis y solicitar la constitución del Tribunal Evaluador de Tesis (TET) sugiriendo los miembros que lo constituirán. Todos los miembros del TET deberán ser designados por el HCD-FCA.
 - Asesorar en todos los aspectos relacionados con la Carrera de Doctorado que le sean requeridas por el HCD, el Decano, el Director de la EPG u otra autoridad de la FCA.



- Elevar al Director de la Escuela y por su intermedio al HCD de la FCA la lista de los miembros propuestos para la integración de la CADOC.
- Convocar, presidir y llevar un registro de actas de las reuniones de la CADOC, votando en caso de empate, y en esta situación su voto valdrá doble.
- Intervenir en los procesos de autoevaluación y acreditación de la carrera toda vez que autoridad superior así lo requiera.

Artículo 5. La Comisión Académica del Doctorado (CADOC) estará constituida por un mínimo de 6 miembros y un máximo de 10 miembros, y será presidida por el director de la carrera.

Los miembros de la CADOC deberán ser o haber sido profesores regulares de esta u otras Universidades Nacionales o haber pertenecido a institutos de investigación debidamente reconocidos, poseer el título de doctor y tener antecedentes en investigación y en la formación de recursos humanos. Serán designados por el HCD-FCA a propuesta del Director de la EPG con el acuerdo del CA.

- a) Los miembros de la CADOC serán propuestos a partir de la nómina del cuerpo docente elevada por los Directores de Departamento de la FCA-UNC, con la finalidad de cubrir las distintas áreas del conocimiento de las Ciencias Agropecuarias de tal manera que se asegure la participación de todos los departamentos.
- b) Durarán tres (3) años en sus funciones y podrán ser reelegidos por un único período consecutivo. La renovación será del 50% de los miembros para asegurar la continuidad de los procesos que lleva adelante la Carrera del Doctorado.
- c) La frecuencia de reuniones será, como mínimo, mensual, y funcionará con un *quorum* de, al menos, la mitad de sus integrantes.
- d) Funciones de la CADOC:
 - Proponer la admisión de los postulantes a la Carrera de Doctorado y realizar el seguimiento reglamentario de los doctorandos.



- Definir si dichos postulantes requieren una etapa de capacitación previa y/o cursos de tipo nivelatorio.
- Elevar al Director de la EPG, y por su intermedio al HCD-FCA, la conformación de la CAT y el Tribunal Evaluador de Tesis (TET) para su correspondiente designación.
- Validar los RTF del tesista (cursos, publicaciones, pasantías) sugeridos por la CAT, verificando presencialmente en las reuniones de tesis el adecuado otorgamiento de dichos RTF.
- Controlar el cumplimiento de las funciones de la CAT, asistiendo uno de los miembros de la CADOC a sus reuniones, a fin de velar por el cumplimiento del ítem precedente.
- Revisar las actas de reuniones de la CAT para su aprobación y en casos de ser necesario sugerir modificaciones para elaborar un acta rectificatoria.
- Verificar que el doctorando responda correctamente los requerimientos o correcciones solicitadas por su TET.
- Participar en el seguimiento de los indicadores de calidad establecidos para la acreditación y categorización de las Carreras de Doctorado por CONEAU.

Artículo 6. El cuerpo docente estará constituido por docentes y/o investigadores formados en las Ciencias Agropecuarias y afines que dicten cursos en el marco de la EPG. El responsable y/o coordinador del curso debe ser docente y/o investigador de la FCA, de otras universidades o de institutos de investigación legalmente reconocidos.

El responsable/coordinador y los docentes del curso deberán poseer el título de Doctor. La nómina de los docentes será publicada en la página web de la EPG, donde constará la disciplina de estudio y un breve *curriculum vitae* de cada docente. Excepcionalmente, en los casos que no se acredite el título de doctor, se considerarán sus méritos equivalentes.



Artículo 7. Los Directores y/o Co-directores de Tesis deberán pertenecer a esta u otras Universidades o ser miembros de la Carrera de Investigador de CONICET o de otros Centros de Investigación. Deberán poseer título de Doctor, acreditar antecedentes acordes al tema de investigación elegido, contar con publicaciones científicas en los últimos cinco años y acreditar antecedentes en la formación de RRHH. Serán designados por el Honorable Consejo Directivo de la Facultad, con el aval del Director de la EPG, según sugerencia de la CADOC. Cada Director podrá dirigir hasta cinco tesis al mismo tiempo.

La figura del Co-director será justificada en relación a la naturaleza del tema propuesto, o si el lugar de residencia del tesista difiere de su Director. Sus funciones serán equivalentes a las del Director. El Co-director formará parte de la CAT.

Funciones del Director y/o Co-director de Tesis.

- a) Ser responsable directo del seguimiento del trabajo de tesis, de la factibilidad (infraestructura, equipamiento y recursos) para su desarrollo y ejecución.
- b) Proponer a la CADOC la acreditación de cursos y otros antecedentes previos a la admisión. Asimismo, sugerirá la asignación de créditos por publicaciones y/o pasantías (si correspondiere) relacionados con el tema de tesis.
- c) Sugerir junto con el doctorando la nómina de los cursos que éste deberá tomar para completar los créditos exigidos para la Carrera de Doctorado.
- d) Supervisar y asesorar al doctorando en todos los aspectos relacionados con el trabajo de tesis.
- e) Propiciar la realización de publicaciones científicas en revistas indexadas, previo a la finalización de la tesis.

Artículo 8. La Comisión Asesora de Tesis estará formada por: el Director de Tesis, el Co-director (si correspondiere) y dos miembros asesores. Al menos un miembro de la CAT deberá pertenecer a la FCA-UNC y al menos un miembro deberá ser externo a la FCA-UNC. Los miembros asesores de tesis



deberán cumplimentar con los requisitos mencionados en el Art. 7 del presente Reglamento, para Directores y/o Co-directores. Serán designados por el HCD-FCA, con el aval del Director de la EPG, según sugerencia de la CADOC.

Los miembros asesores de la CAT compartirán las funciones b, c y d del Art. 7 del presente Reglamento, enunciados para el Director y/o Co-director de tesis.

Artículo 9. Reemplazo de los miembros de la CAT.

- a) En caso de ausencia justificada del Director de Tesis, por un período mayor a 6 (seis) meses, que pueda incidir sobre la calidad del proceso de formación del doctorando, u otros inconvenientes de carácter académico, la dirección será asumida temporalmente por el Co-director o algún miembro de la CAT.
- b) En caso de ausencia permanente del Director o algún otro miembro de la CAT, el Doctorando deberá proponer mediante nota dirigida a la CADOC y al Director de la EPG su reemplazo con la fundamentación académica pertinente. El Director de la EPG elevará al HCD-FCA la solicitud de reemplazo del Miembro de la CAT para su aprobación.

REQUISITOS PARA LA INSCRIPCIÓN

Artículo 10. Poseer título de Ingeniero Agrónomo o afín, correspondiente a una carrera profesional de grado, expedido por una Universidad del país o del extranjero, legalmente reconocida. Si la CADOC lo considera necesario, requerirá el plan de estudios y/o el programa analítico de materias sobre cuya base fue otorgado el título.

Artículo 11. Los postulantes a la Carrera de Doctorado deberán presentar una solicitud de inscripción dirigida al Director de la EPG y por su intermedio a la CADOC, siguiendo las pautas establecidas en la guía publicada en la página web de la EPG de la FCA-UNC. Ésta deberá incluir: proyecto de tesis, nombre de los miembros de la CAT, *curriculum vitae* del postulante y de los miembros



de la CAT, copia legalizada del título universitario, certificado analítico de los estudios de grado incluyendo aplazos y fotocopia del DNI o documento equivalente que demuestra identidad. Los postulantes extranjeros deberán cumplimentar con lo exigido por la reglamentación vigente de la UNC.

Artículo 12. En relación a los idiomas:

- a) Es requisito indispensable para la inscripción que los postulantes hablen, lean y escriban en idioma Español. En caso de que la lengua materna no sea español, el postulante deberá aprobar el examen CELU (Certificado de Español Lengua y Uso), según las normativas vigentes en la UNC.
- b) Los postulantes, además, deberán acreditar conocimientos de idioma inglés para lectura y comprensión de textos y artículos técnico-científicos. Se podrán inscribir aquellos postulantes que hayan obtenido un nivel mínimo de 70% en un examen de comprensión de textos en idioma Inglés, evaluado por la Escuela para Graduados u otras unidades académicas de esta u otras universidades o instituciones debidamente acreditadas.

Artículo 13.

Sobre el proyecto de tesis. La CADOC revisará el proyecto de tesis y considerará su originalidad, calidad técnica, importancia del tema e impacto regional y nacional sobre el aporte que realizará al conocimiento. Además, se consultará un evaluador externo a la CADOC que posea el título de Doctor y sea especialista en el tema propuesto a los fines de solicitarle el análisis crítico del proyecto de investigación propuesto.

Artículo 14. Luego de la inscripción, la CADOC, vía el Director de la Carrera, informará al postulante sobre el resultado de la evaluación de su solicitud y recomendará las modificaciones que se consideren pertinentes, que deberán ser realizadas en un plazo no mayor de tres meses.

SOBRE LA ADMISIÓN



Artículo 15. Luego de la aceptación de la solicitud de inscripción del postulante, la CADOC elevará un Acta de Admisión. En dicha acta deberá hacer constar el cumplimiento de los Artículos 12, 13 y 14.

Artículo 16. La admisión del doctorando se completará con una resolución emitida por el HCD-FCA. A partir de esta instancia el postulante deberá matricularse en la carrera de Doctorado en el sistema "SIU-GUARANÍ" y cumplir con todos los requisitos que establezca la EPG de la FCA-UNC.

REQUISITOS PARA LA OBTENCION DEL TITULO DE DOCTOR

Artículo 17. Para la obtención del título de Doctor en Ciencias Agropecuarias el doctorando requiere reunir 60 (sesenta) RTF provenientes de un trabajo de investigación original (tesis) y la acreditación de cursos de posgrado, publicaciones y/o pasantías. La duración de la carrera tendrá un mínimo de 3 años y un máximo de 5 años.

Artículo 18. Del total de los RTF, 30 provendrán de cursos (obligatorios y electivos), publicaciones y/o pasantías y 30 RTF de la realización de la tesis.

Artículo 19. Se reconocerá 1 (un) RTF por cada 30 (treinta) horas de curso (presencial + trabajo autónomo). Los cursos de doctorado serán considerados como válidos para ser acreditados cuando cumplan los siguientes requisitos:

- a) El coordinador y los docentes del curso deberán poseer el título de Doctor o mérito equivalente.
- b) Los cursos deberán ser aprobados con una calificación no inferior a 7 (siete) puntos en una escala 1 (uno) a 10 (diez).
- c) Serán cursos de carácter obligatorio: a) Estadística y Biometría; b) Metodología de la Investigación, y c) Presentación de Trabajos Tecnológicos y Científicos - Trabajos Finales y Tesis.
- d) Los cursos electivos deberán tener pertinencia con el objeto de estudio de la Tesis.
- e) En la certificación de los cursos deberá constar: título, coordinador y/o docentes responsables, carga horaria y calificación.



Artículo 20. Con relación a las publicaciones:

Se reconocerán hasta un máximo de 5 (cinco) RTF por autoría. Se considera como publicación para acreditar, aquellos artículos completos aceptados en revistas científicas indexadas:

- a) El tesista deberá acreditar, al menos, una publicación obligatoria como primer autor y que surja del trabajo de tesis. Se asignarán a la publicación obligatoria el valor máximo de 3 (tres) RTF.
- b) El tesista podrá acreditar otras publicaciones relacionadas al tema de tesis a las que se le asignarán un valor máximo de 2 (dos) RTF por publicación teniendo en cuenta el orden entre los autores (hasta tercer autor) y la jerarquía de la revista.

Artículo 21. En relación con las pasantías:

Se reconocerán hasta un máximo de 3 RTF (1 RTF = 30 horas de pasantía). Se considera como pasantía un entrenamiento científico-técnico estrechamente vinculado al objeto de estudio de la tesis y que sea realizado en un grupo de investigación diferente al que pertenece el doctorando. Para acreditar la pasantía se deberá adjuntar:

- a) Un informe de actividades realizadas.
- b) Un certificado de aprobación. Dicho certificado deberá ser otorgado por la Institución donde se llevó a cabo la pasantía, refrendada por el director/responsable de la Institución y/o Grupo de Investigación, donde conste la nota de aprobación que no podrá ser inferior a siete puntos (en una escala de 1 a 10) y las horas totales de la pasantía.

Artículo 22. Sobre las Reuniones. El doctorando deberá realizar tres reuniones con la CAT.

- a) La primera reunión deberá ser realizada antes de los 2 (dos) meses posteriores a la admisión y consistirá en:
 - La presentación del proyecto de tesis por parte del doctorando.



- La propuesta por parte de la CAT de reconocimiento de créditos por antecedentes previos distribuidos entre cursos de doctorado (que cumpla con lo explicitado en el Artículo 19 del presente Reglamento), publicaciones (que cumpla con lo explicitado en el Artículo 20 del presente Reglamento) y pasantías (que cumpla con lo explicitado en el Artículo 21 del presente Reglamento) y realizados en los últimos cinco años. La validación de los créditos sugeridos por la CAT será realizada por la CADOC (Artículo 5 del presente Reglamento), pudiendo computarse hasta un máximo de 6 créditos en esta instancia.
 - La factibilidad del plan de trabajo y las actividades a desarrollar, incluyendo el calendario de las Reuniones exigidas para el desarrollo de la tesis.
 - La temática de los cursos a tomar por el postulante para completar los créditos exigidos, en función del tema de tesis.
 - La confección de un Acta de Reunión I en la que constará todo lo actuado.
- b) La segunda reunión deberá ser realizada cuando el tesista haya alcanzado aproximadamente el 50% de los resultados experimentales del proyecto de tesis y consistirá en:
- La presentación de los resultados obtenidos por parte del tesista. Además, deberá comentar las dificultades encontradas y mostrar el grado de avance de cada objetivo de su tesis.
 - La sugerencia de cambios en el proyecto de tesis de acuerdo a los avances y dificultades encontradas.
 - La presentación de los créditos obtenidos en cursos, publicaciones y pasantías para su aprobación por parte de la CADOC.
 - Se confeccionará un Acta de Reunión II en la que constará todo lo actuado.



- c) La tercera reunión deberá ser realizada cuando el tesista haya alcanzado la totalidad de los resultados de su trabajo de tesis y los créditos exigidos y consistirá en:
- La presentación de los resultados y comentarios sobre las dificultades encontradas.
 - La presentación de los créditos obtenidos en cursos, publicaciones y pasantías para su aprobación por parte de la CADOC.
 - La sugerencia sobre cambios en su trabajo de tesis que constarán en Acta y de ser necesario se deberá realizar otra Reunión.
 - Se confeccionará un Acta de Reunión III en la que constará todo lo actuado.

Artículo 23. Sobre la Tesis. Finalizado el trabajo de tesis, se presentará al Director de la Carrera y por su intermedio a la CADOC, una nota en idioma español indicando la finalización del manuscrito del trabajo tesis y solicitando la constitución de un Tribunal Evaluador de Tesis (TET), firmada por el doctorando y avalada por su Director y/o Co-director, y adjuntando la versión electrónica o versiones en soporte papel en caso de ser requerida por algún miembro del TET. La CADOC controlará el cumplimiento del formato requerido para su publicación.

Artículo 24. Sobre el Tribunal Evaluador de Tesis. El TET estará constituido por:

- a) Un miembro de la CAT. Esta función no podrá ser ejercida por el Director y/o Co-director de tesis.
- b) Dos profesores o investigadores que acrediten título de Doctor que tengan una trayectoria académica reconocida, relacionado al tema de tesis y no deberán tener una vinculación cercana con el tesista y/o director/codirector de tesis, ya sea por medio de parentesco o por publicaciones conjuntas durante el período de desarrollo de la tesis.
- c) Al menos uno de los miembros del TET deberá ser externo a la UNC.



Artículo 25. El Director de la Carrera de Doctorado junto a los restantes miembros de la CADOC, informarán al Director de la Escuela para Graduados sobre la finalización del trabajo de tesis y solicitarán la constitución del TET sugiriendo los miembros que lo constituirán. Todos los miembros del TET deberán ser designados por el HCD-FCA.

Artículo 26. El doctorando, su Director y/o Co-director, en conjunto o en forma individual, podrán recusar a uno o más miembros del TET, dentro de los cinco (5) días desde la notificación, con el debido fundamento y documentación probatoria, por nota dirigida al Director de la Escuela quien se expedirá aceptando o rechazando la recusación. Las causales de recusación o impugnación a los miembros designados del TET serán las mismas que las previstas en el Reglamento de Concursos para la designación de Profesores Regulares.

Artículo 27. Toda comunicación entre el doctorando y los miembros del TET se realizará por intermedio de la Comisión Académica del Doctorado (CADOC).

Artículo 28. El Tribunal evaluará el trabajo de Tesis en un plazo no superior a los treinta (30) días corridos desde la recepción de los ejemplares, debiendo remitir sus dictámenes a la CADOC, por escrito y en forma individual. Dentro de los cinco (5) días hábiles posteriores a la recepción de los tres dictámenes, dicha Comisión informará al doctorando sobre los resultados de la evaluación del manuscrito. Si el incumplimiento de los plazos establecidos por parte de un miembro del Tribunal derivase en un perjuicio para alguna de las partes, el Director del Escuela podrá, a pedido de los afectados, o bien de oficio, decidir el reemplazo de dicho integrante del TET.

Artículo 29. El dictamen escrito de cada miembro del Tribunal consistirá en la fundamentación de su opinión acerca de la calidad del trabajo de Tesis, teniendo en cuenta la originalidad, la importancia y/o la repercusión de los resultados, la adecuación de la metodología empleada y de la revisión



bibliográfica, así como la claridad y corrección de la presentación. El dictamen explicitará si el trabajo de Tesis debe ser:

- a) Aceptado sin cambios o con correcciones menores, expresando su aval para proceder a la defensa oral. Dictamen por mayoría simple.
- b) Devuelto para correcciones formales, que deban ser realizadas antes de la defensa.
- c) Devuelto para correcciones de fondo (nuevos análisis, reconsideración de aspectos conceptuales, etc.).
- d) Rechazado (rechazo en primera instancia). Dictamen por mayoría simple.

En caso de ser devuelto por los motivos expresados en los puntos **b** o **c**, el dictamen deberá señalar claramente las objeciones y proponer las correcciones y/o modificaciones a efectuar. El doctorando contará con un plazo de hasta 6 (seis) meses para presentar las correcciones correspondientes.

Para el caso previsto en el punto **d**, el manuscrito será remitido al doctorando, quien tendrá hasta un año de plazo para presentar la versión definitiva de la tesis corregida. Esta versión corregida será nuevamente evaluada por el Tribunal, quien emitirá un nuevo dictamen explicitando si el manuscrito es: (a) aceptado, expresando su aval para proceder a la defensa oral; o (b) rechazado (rechazo en segunda instancia).

Artículo 30. Si el trabajo de Tesis resultara rechazado por la mayoría de los miembros del Tribunal, en la segunda instancia de la evaluación del manuscrito, el Tribunal asentará el dictamen "Reprobado" en un Acta y se notificará del mismo al doctorando.

Artículo 31. El dictamen podrá ser impugnado por el doctorando, sólo por causa de arbitrariedad manifiesta.

Artículo 32. Una vez aprobado el manuscrito, el doctorando deberá presentar el texto definitivo, dentro de los noventa (90) días subsiguientes al Director de la



Escuela para Graduados, en un ejemplar impreso y una copia digital que serán depositados en la Biblioteca de la FCA-UNC.

Artículo 33. El Director de la Escuela para Graduados, en acuerdo con la CADOC, fijará la fecha de la Defensa Oral y Pública de la Tesis, en un plazo no mayor de 15 días corridos a partir de la presentación del texto definitivo y realizará la difusión correspondiente.

Artículo 34. La defensa se realizará en presencia de los miembros del tribunal evaluador, en un tiempo máximo de 45 minutos. Se aceptará la participación de un solo miembro del tribunal evaluador por medio del sistema de videoconferencia, según ordenanzas vigentes en la UNC.

Artículo 35. El Director y/o Co-director de Tesis podrán estar presentes durante la defensa pública del trabajo, sin voz ni voto en esta instancia.

Artículo 36. Realizada la defensa oral y pública, el tribunal decidirá por mayoría, la calificación del trabajo de tesis sobre la base de sus méritos intrínsecos y de los que resultaran de su defensa, en una escala de Bueno, Distinguido o Sobresaliente. Las equivalencias de esta escala respecto de la escala 0-10 son: Bueno: 7 (siete), Distinguido: 8 (ocho) y 9 (nueve), Sobresaliente: 10 (diez). Si no se pudiera arribar a una calificación por mayoría, la calificación surgirá del promedio de las propuestas por cada miembro del tribunal. La calificación se asentará en un Acta ad hoc con la firma de todos los integrantes del TET y refrendada por el Director de la EPG.

Artículo 37. Todas las reuniones con motivo de la evaluación y defensa del trabajo de Tesis serán realizadas en el ámbito de la Escuela para Graduados de la FCA-UNC.

Artículo 38. La calificación final del tribunal será irrecurrible.



REQUISITOS PARA LA REINSCRIPCIÓN

Artículo 39. Habiéndose vencido todos los plazos otorgados para prórrogas, quienes deseen continuar con su Carrera de Doctorado deberán realizar una reinscripción. A tal fin, deberán enviar una nota al Director de la EPG solicitando la reinscripción a la Carrera de Doctorado en Ciencias Agropecuarias. Con dicha nota iniciará un expediente dirigido a la CADOC.

Artículo 40. La CADOC, una vez recibido el expediente de solicitud de prórroga, deberá:

- a) Realizar una entrevista con el solicitante, en caso de ser necesaria, a fin de determinar si mantiene los conocimientos de las materias aprobadas anteriormente, considerando los avances científicos/tecnológicos o requiere realizar nuevos cursos de actualización.
- b) Indicar si es necesaria una reformulación y actualización del proyecto de tesis, previa consulta a un evaluador externo especialista en el tema.
- c) Fundamentar mediante Acta firmada por los miembros de la CADOC si consideran pertinente la re-inscripción. El Acta deberá presentar: Datos del solicitante (nombre y apellido + DNI) y materias aprobadas con fecha y calificación obtenida.
- d) La CADOC definirá el plazo de prórroga a otorgar y elevará el trámite de re-matriculación al HCD de la FCA.

OTROS

Artículo 41. Todas las situaciones no previstas por el presente Reglamento, las excepciones y eventuales pedidos de reconsideración, serán elevados para su resolución al HCD de la FCA-UNC.