



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 DE LOS  
AGROALIMENTOS**

**Plan de Estudios**

**2024**



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CÓRDOBA  
FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS  
ESCUELA PARA GRADUADOS

## **FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS**

### **ESCUELA PARA GRADUADOS**

## **DOCTORADO EN CIENCIAS DE LOS AGROALIMENTOS**

**Título que otorga: Doctor/a en Ciencias de los Agroalimentos**

**Modalidad: Presencial**

**Estructura del Plan de Estudios: Semiestructurado**

**Duración: 5 años**



## 1. FUNDAMENTACIÓN

Argentina ha sido históricamente un país agrícola-ganadero, productor de agroalimentos que se destinan a exportar a gran parte del mundo. Actualmente, nuestro país es el tercer exportador de alimentos a nivel mundial. El desafío de las ciencias agropecuarias y de los alimentos, hoy pasa por atender una demanda creciente de productos agroalimentarios, en donde, por un lado, la producción agropecuaria sostenible juega un rol fundamental, y por el otro, que los productos agroalimentarios reúnan las condiciones de calidad apropiada. Paralelamente, las regulaciones de las distintas naciones exigen cada día el abastecimiento de alimentos que garanticen una nutrición segura y saludable de sus habitantes. La generación de conocimiento a través de las ciencias de los agroalimentos 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, en cantidad y calidad, y el crecimiento demográfico constante, esto se vincula al Objetivo de Desarrollo Sostenible (ODS) número 2 “poner fin al hambre, lograr la seguridad alimentaria y la mejora de la nutrición y promover la agricultura sostenible en América Latina y el Caribe”; este hecho ha renovado el interés de la comunidad científica internacional por acrecentar los conocimientos relativos para mejorar la eficiencia en los procesos, calidad y seguridad alimentaria. Estos aspectos son relevantes, 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 atender la alimentación de la población mundial con alimentos nutritivos, seguros y sensorialmente atractivos para los consumidores.

Formar científicos/as e investigadores/as que aporten al desarrollo de nuevos avances en el conocimiento, en el ámbito de la ciencia de los alimentos, constituye una inversión que necesita nuestra región y la Argentina con el objeto de mejorar marcadamente la variedad y calidad de alimentos que den respuesta a la demanda actual por parte de los consumidores.

La construcción del conocimiento científico constituye una herramienta que puede contribuir de manera sólida a los ODS. A través de la ciencia de los alimentos, 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; mejorar la seguridad alimentaria y la nutrición prestando especial atención a los niños/as, adolescentes, mujeres embarazadas, lactantes y personas de edad avanzada.

Además, la ciencia de los alimentos puede 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

Asimismo, la ciencia de los alimentos también puede hacer un aporte significativo de conocimiento para generar valor agregado mediante un desarrollo agroindustrial equilibrado y sustentable que logre una oferta exportable, diversificada, resguarde la seguridad alimentaria y apoye a las pequeñas y medianas industrias. Este tipo de desarrollo apoyado con la ciencia y tecnología local logra un incremento del empleo y la calidad de vida de los trabajadores, favoreciendo el arraigo regional, y beneficiando a la economía y sociedad argentina en general.

Actualmente, la Escuela Para Graduados (EPG) de la Facultad de Ciencias Agropecuarias (FCA) de la Universidad Nacional de Córdoba (UNC) ofrece un amplio abanico de carreras de posgrado como el Doctorado en Ciencias Agropecuarias; las maestrías en: Ciencias Agropecuarias; Patología Vegetal; Sanidad Vegetal; Ciencias Agropecuarias Mención Tecnología de Semillas; Manejo Forestal y Desarrollo Local; Reproducción Bovina; y en Biotecnologías Reproductivas en Bovinos; y las especializaciones como la de: Producción de Cultivos Extensivos; Alimentación de Bovinos; Reproducción de Bovinos; Gestión de Cuencas Hidrográficas; Tecnología Multimedia para el Desarrollo Educativo 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 la producciones agrícolas y ganaderas, educación en las ciencias agropecuarias, y a la industrialización de agroalimentos. Sin embargo, aún no existe en la Facultad de Ciencias Agropecuarias ni en la Universidad Nacional de Córdoba una carrera de doctorado que forme profesionales con título máximo en la ciencia de los agroalimentos. En otras universidades del territorio nacional se dictan Doctorados



similares: Doctorados en Ciencia y Tecnología de los Alimentos dictados en la Universidad Nacional del Litoral; en la Universidad Nacional de San Luis; y dictado de forma interinstitucional entre la Universidad Nacional de Santiago del Estero, la Universidad Nacional de Tucumán, la Universidad Nacional de Jujuy, la Universidad Nacional del Chaco Austral y la Universidad Nacional de Salta. Además, existe un Doctorado en Ingeniería de Productos y Procesos de la Industria Alimentaria dictado interinstitucionalmente entre las siguientes universidades: Universidad Nacional de San Juan, Universidad Nacional de Cuyo, y Universidad Nacional del Sur (UNS). Finalmente, en la Universidad Nacional de Villa María se dicta un Doctorado en Ciencias – Mención Agroalimentos. A nivel internacional, la mayoría de los países de la región (Chile, Paraguay, Brasil, Perú, Ecuador, Colombia y Venezuela) dictan doctorados relacionados a la Ciencia de los Alimentos, igualmente a lo que sucede en otras universidades alrededor del mundo.

En la actualidad, en la FCA existen más de 50 docentes de diversas profesiones que se dedican a trabajar y dar clases en temáticas vinculadas a los Agroalimentos. Además, en la UNC existen también docentes e investigadores que necesitan formarse en esta ciencia. Por otra parte, en el sector privado hay numerosas empresas de alimentos que requieren de personal técnico especializado con alto grado de capacitación en este campo de aplicación. Considerando, este universo de profesionales, se estima que habría un número importante que estaría interesado a realizar su formación doctoral en la temática.

Por todo lo expuesto previamente, surge la posibilidad de ofrecer a los/las profesionales universitarios vinculados a la ciencia y tecnología de los alimentos, la posibilidad de realizar una formación de posgrado de máximo nivel académico. Estos/as profesionales serán técnicos/as, científicos/as e investigadores/as que estarán capacitados/as para generar los conocimientos necesarios para abordar diversas problemáticas que surjan en esta área del conocimiento en nuestra región y en la comunidad de nuestro país.

## **2. OBJETIVOS**

- Aportar nuevos conocimientos a la comunidad que permitan producir con mayor eficiencia productos de mayor calidad.



- Desarrollar conocimientos y competencias que permitan una industrialización de alimentos sustentable.
- Promover la conservación del medio ambiente.
- Realizar investigaciones científicas que contribuyan a reducir el hambre y la pobreza en todas sus formas en todo el mundo.
- Desarrollar conocimientos científicos tendientes a mejorar la seguridad alimentaria y nutrición de las personas.
- Promover el crecimiento económico, inclusivo y sostenible.
- Fomentar la innovación en las ciencias de los alimentos basadas en avances científicos sólidos.
- Analizar problemas vinculados al sector agroalimentario y proponer soluciones para los mismos.
- Diseñar e implementar investigaciones científicas y desarrollos tecnológicos en el campo de las ciencias de los agroalimentos.
- Desarrollar conocimientos y competencias para poder integrar instituciones de investigación, organizaciones gubernamentales y privadas y centros de investigación para actuar sinérgicamente en los diversos escenarios locales, regionales, nacionales e internacionales.
- Utilizar conocimientos científico-tecnológicos para intervenir en el ámbito de la producción de alimentos.

### **3. PERFIL ACADÉMICO DEL/LA EGRESADO/A**

El/la egresado/a del programa de Doctorado en Ciencias de los Agroalimentos es un/a científico/a capaz de generar aportes originales en el área de las Ciencias de los Alimentos 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/as graduados/as se caracterizarán por:

- Poseer competencias y habilidades necesarias para desarrollar investigaciones en forma independiente en el ámbito de las ciencias de los alimentos, estando



formados para generar conocimientos relevantes en las disciplinas propias de su formación.

- Describir y diagnosticar problemas, así como detectar oportunidades en el sector de los alimentos, 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 alimentario.
- Estar preparados para insertarse como investigadores en instituciones públicas/privadas como Universidades, Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET), Instituto Nacional de Tecnología Industrial (INTI), entre otras, con un nivel de mayor especialización.

#### **4. TÍTULO ACADÉMICO QUE SE OTORGA**

Doctor/a en Ciencias de los Agroalimentos.

#### **5. REQUISITOS DE INGRESO/ADMISIÓN**

El/la postulante deberá poseer título de Licenciado/a en Agroalimentos, Ingeniero/a en Alimentos, Ingeniero/a Químico/a, Bioquímico/a, Licenciado/a en Nutrición o títulos afines, correspondientes a una carrera profesional de grado, expedido por una Universidad del país o del extranjero, legalmente reconocida. Si la Comisión Académica del Doctorado en Ciencias de los Agroalimentos (CAD) lo considera necesario, requerirá el plan de estudios y/o el programa analítico de materias sobre cuya base fue otorgado el título.

Para la inscripción el/la postulante, previo haber elegido un director/a, deberá presentar un ante-proyecto de tesis elaborado conjuntamente con su director/a. La CAD revisará el ante-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 a un/a evaluador/a externo/a que posea el título de Doctor/a y sea especialista en el tema propuesto, a los fines de solicitarle el análisis crítico del proyecto de investigación presentado.

Luego de la inscripción, la CAD, vía el/la Director/a de la Carrera, informará al/la 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/la postulante haya cumplimentado todos los requisitos de inscripción y su legajo haya sido aprobado por la CAD, se procederá a realizar la Admisión del/la postulante.

### **Procedimiento de Admisión**

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

La admisión del doctorando/a se completará con una resolución emitida por el Honorable Consejo Directivo (HCD) de la FCA. A partir de esta instancia el/la postulante será matriculado/a en la carrera de Doctorado en el sistema "SIU-GUARANÍ" y deberá cumplir con todos los requisitos que establezca la EPG.

Para mayor información sobre el proceso de admisión se deberá remitir al Reglamento de la carrera.

## **6. ORGANIZACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIO**

**a. Estructura del plan de estudio.** El plan de estudio de la carrera de Doctorado en Ciencias de los Agroalimentos es semiestructurado. Tiene actividades obligatorias: cursos comunes de formación básica; cursos electivos específicos (vinculados al tema de tesis); una publicación sobre el tema de tesis en una revista indexada y reconocida en el ámbito científico; y la tesis. Además, tiene actividades no obligatorias: otras publicaciones y pasantías que podrán acreditarse en reemplazo de créditos correspondientes a cursos electivos específicos.





**b. Modalidad y características de los cursos.** El plan de estudio de la carrera de Doctorado en Ciencias de los Agroalimentos es de modalidad presencial para la realización de los cursos de posgrado de formación básica y electivos específicos.

Para que un curso sea considerado de nivel de posgrado debe ser organizado por instituciones universitarias nacionales o internacionales que dictan carreras de posgrado acreditadas o instituciones que realicen actividades científicas de trayectoria reconocida. Los cursos de doctorado serán considerados como válidos para ser acreditados cuando: a) El/la coordinador/a y docentes del curso posean el título de Doctor/a o mérito equivalente; b) sean aprobados con una calificación igual o superior a 7 (siete) puntos sobre 10 (diez); c) los cursos electivos específicos tengan pertinencia con el objeto de estudio de la tesis; y d) se presente para cada curso una certificación válida en donde deberá constar: título del curso, coordinador/a y/o docentes responsables, carga horaria, calificación obtenida (nota en una escala de 1 a 10) y, además, se presente el programa del curso y el CV del/la coordinador/a del curso.

**c. 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 CAD podrá otorgar una prórroga de un año.

**d. Carga horaria y acreditación de actividades.** La carga horaria de la carrera está basada en la normativa vigente aprobada por el Ministerio de Educación (Resol N° 2598/23 y sus modificatorias) donde se define el Sistema Argentino de Créditos Académicos Universitario (SACAU) y establece el Crédito de Referencia del/la Estudiante (CRE) el cual equivale a 25 horas compuestas por horas de docencia o de interacción pedagógica docente- estudiante y horas de trabajo autónomo del estudiante. Para esta carrera de doctorado, el/la estudiante requiere reunir 240 CRE (6.000 horas) provenientes de un trabajo de investigación original (tesis) y la acreditación de cursos de posgrado, publicaciones y/o pasantías. Del total de 240 CRE, 60 CRE provendrán de cursos comunes de formación básica (24 CRE), de cursos electivos específicos (30 CRE), de la publicación obligatoria (6 CRE); y 180 CRE de la realización de la tesis. Dentro de las actividades no



obligatorias, tanto las publicaciones extras como las pasantías podrían reemplazar hasta 14 CRE de los cursos electivos específicos.

Con relación a las publicaciones, la publicación de un trabajo completo como primer autor derivado del tema de tesis es de carácter obligatorio. La revista científica donde se publique el trabajo debe ser indexada y reconocida en el ámbito científico. Por tal publicación, se le otorgarán 6 CRE (150 horas). Se podrán reconocer hasta 6 CRE por otras publicaciones que realice el/la estudiante siempre y cuando la publicación sea hasta tercer autor y la revista científica reúna las características requeridas para la publicación obligatoria; y hasta 8 CRE (200 horas) por la realización de pasantías en centros de investigación.

Se considera como pasantía un entrenamiento científico-técnico estrechamente vinculado al objeto de estudio de la tesis y que sea realizado en un centro científico de reconocida trayectoria y en un grupo de investigación diferente al que pertenece el/la doctorando/a. La pasantía le permite al estudiante 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, al retornar a su lugar de trabajo, 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. Como ejemplos generales de lugares apropiados para realizar pasantías, lo constituyen Institutos de investigación de CONICET, INTA, centros de investigación dependientes de Universidades nacionales o extranjeras. Para acreditar la pasantía se deberá adjuntar un informe de actividades realizadas y 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, 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.

A continuación, se detallan en cuadros las cargas horarias y las asignaciones de CRE de las actividades obligatorias y no obligatorias de la carrera de Doctorado en Ciencia de los Agroalimentos.



### Cuadro Resumen de Carga Horaria y CRE de Actividades Obligatorias

Cursos y otras actividades		Horas de docencia			Horas de trabajo autónomo	Horas totales	CRE
		Teórica	Práctica	Total			
CURSOS DE FORMACIÓN BÁSICA	Estadística y Biometría	40	40	80	120	200	8
	Metodología de la Investigación	30	30	60	90	150	6
	Presentación de Trabajos Tecnológicos y Científicos - Trabajos Finales y Tesis	30	30	60	90	150	6
	Herramientas para la Comunicación Escrita y Oral de Resultados de Investigación en Inglés	20	20	40	60	100	4
CURSOS ELECTIVOS	Cursos relacionados al tema de tesis	-	-	300	450	750	30
PUBLICACIÓN	Publicación obligatoria derivada de la tesis <sup>1</sup>	0	0	0	150	150	6
<b>SUBTOTAL DE HORAS</b>		-	-	<b>540</b>	<b>960</b>	<b>1.500</b>	<b>60</b>
TESIS	Trabajo Final de Tesis	0	0	0	4.500	4.500	180
<b>SUBTOTAL DE HORAS</b>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>4.500</b>	<b>4.500</b>	<b>180</b>
<b>TOTAL DE HORAS</b>		-	-	<b>540</b>	<b>5.460</b>	<b>6.000</b>	<b>240</b>

<sup>1</sup> La publicación obligatoria equivale a 6 CRE (150 horas).



### Cuadro Resumen de Carga Horaria y CRE de Otras Actividades no Obligatorias

Otras actividades no obligatorias		Horas de docencia			Horas de Trabajo autónomo	Horas totales	CRE
		Teórica	Práctica	Total			
PUBLICACIONES	Otras publicaciones relacionadas al tema de tesis <sup>1</sup>	0	0	0	0 - 150	0 - 150	0 - 6
	PASANTÍAS	Trabajos experimentales realizados en otros centros de investigación reconocidos <sup>2</sup>	0	0	0	0 - 200	0 - 200
<b>TOTAL DE HORAS</b>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0 - 350</b>	<b>0 - 350</b>	<b>0 - 14</b>

<sup>1</sup> Las publicaciones no obligatorias pueden reemplazar hasta 6 CRE (150 horas) correspondientes a cursos electivos específicos.

<sup>2</sup> Las pasantías pueden reemplazar hasta 8 CRE (200 horas) correspondientes a cursos electivos específicos.



### Cuadro Síntesis de la Carga Horaria y CRE

Cursos y otras actividades	Horas de docencia			Horas de trabajo autónomo	Horas totales	CRE
	Teórica	Práctica	Total			
Cursos obligatorios	120	120	240	360	600	<b>24</b>
Cursos electivos	-	-	300	450	750	<b>30</b>
Publicación	-	-	-	150	150	<b>6</b>
<b>Subtotales de horas</b>	-	-	<b>540</b>	<b>960</b>	<b>1.500</b>	<b>60</b>
Tesis	0	0	0	4.500	4.500	<b>180</b>
<b>Subtotales de horas</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>4.500</b>	<b>4.500</b>	<b>180</b>
<b>TOTAL DE HORAS</b>	-	-	<b>540</b>	<b>5.460</b>	<b>6.000</b>	<b>240</b>

#### e. Tesis Doctoral

La tesis doctoral corresponde a un trabajo de investigación científica original e inédita que aporte nuevos conocimientos en las Ciencias de los Agroalimentos.

#### Director/a de Tesis

Los/las directores/as y/o co-directores/as 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/a, 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/as por el HCD de la FCA de la UNC. Cada director/a podrá tener un máximo de 5 tesistas.



La figura del/la co-director/a será justificada en relación a la naturaleza del tema propuesto. Sus funciones serán equivalentes a las del/a director/a. El/la director/a y co-director/a de Tesis formarán parte de la Comisión Asesora de Tesis (CAT).

Las funciones del/la director/a y/o co-director/a de Tesis se detallan en el reglamento de la carrera de Doctorado en Ciencias de los Agroalimentos.

### **La Comisión Asesora de Tesis**

Esta Comisión estará formada por un máximo de 4 miembros: el/la director/a de Tesis, el/la co-director/a (si correspondiere) y 2 asesores/as. Al menos dos miembros de la CAT deberán ser de la FCA-UNC y uno/a externo a la misma. Los/las miembros asesores de tesis deberán cumplimentar con los requisitos mencionados para directores y/o co-directores. Todos los/las miembros de la CAT serán designados/as por el HCD-FCA.

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

### **Reuniones de la CAT**

El/la doctorando/a deberá realizar al menos una reunión anual 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/la doctorando/a a su CAT. Posteriormente, el/la tesista realizará al menos una reunión anual donde comentará los avances alcanzados de su carrera y consistirá en la presentación de los resultados obtenidos y créditos logrados. Además, deberá comentar las dificultades encontradas y mostrar el grado de avance de cada objetivo de su tesis. La última reunión de tesis deberá ser realizada cuando el/la tesista haya alcanzado la totalidad de los resultados de su trabajo de tesis y los créditos exigidos y tenga la publicación obligatoria. Esta última reunión consistirá en la presentación de todos los resultados y actividades realizadas durante su carrera.



## **Manuscrito de Tesis**

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

## **Tribunal Evaluador de Tesis (TET).**

El/la director/a de la Carrera de Doctorado junto a los restantes miembros de la CAD, informarán al/la Director/a de la EPG 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 al/la director/a y/o co-director/a de tesis, y dos profesores/as o investigadores/as que acrediten título de Doctor/a, que tengan una trayectoria académica reconocida relacionado al tema de tesis y no deberán tener una vinculación cercana con el/la tesista y/o director/a o codirector/a de tesis. Uno de los miembros del TET deberá ser externo/a a la UNC. Todos los miembros del TET deberán ser designados/as por el HCD-FCA. Para mayor información remitirse al Reglamento.

## **7. PROPUESTA DE SEGUIMIENTO CURRICULAR**

El objetivo del seguimiento curricular del desarrollo de la carrera comprende una serie de previsiones para evaluar: la calidad y pertinencia de la estructura curricular propuesta y los contenidos formativos implicados en la misma; la actualización de los materiales, biblioteca, laboratorios y/o de los soportes tecnológicos; el parecer de los/las estudiantes y los/las docentes con el desarrollo de la carrera; el desarrollo académico de los/las docentes que participen de la carrera.

Se plantea un sistema de evaluación continua de la estructura curricular y plan de estudios. La CAD 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 responden al estado del arte en cada disciplina. Además, se evaluará la 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 y graduación de los estudiantes. 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.

Por otra parte, mediante encuestas semiestructuradas se requerirá el parecer de los/las 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/la doctorando/a podrá opinar y comentar sobre diversos aspectos que hacen a la calidad educativa de la carrera.

De igual modo, se interactuará con los/las 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, se planteará realizar posibles mejoras, evaluar contenidos, instancias de mediación, sistemas de evaluación y analizar otros temas relacionados con el proceso de enseñanza y de aprendizaje.

Paralelamente, en la UNC se encuentra implementado el sistema SIU-Kolla que permite realizar el seguimiento de graduados/as 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/as en el medio. Por otra parte, la FCA también ha desarrollado una Red de Graduados, mediante la cual se encuestarán con mayor especificidad a sus egresados/as. 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/as, los/las admitidos/as, y la cantidad de estudiantes que completaron y defendieron su tesis, además de realizar un análisis profundo sobre causas de aquellos/as estudiantes que abandonaron o no terminaron la carrera. En función de estos análisis, se podrá implementar un plan de acciones preventivas y correctivas para disminuir la deserción e implementar mejoras a futuro.

## **8. CONTENIDOS MÍNIMOS DE ASIGNATURAS DE FORMACIÓN BÁSICA**

- I- Estadística y Biometría.**
- II- Metodología de la Investigación.**
- III- Presentación de Trabajos Tecnológicos y Científicos -Trabajos Finales y Tesis.**
- IV- Herramientas para la Comunicación Escrita y Oral de Resultados de Investigación en Inglés.**

### **I- Estadística y Biometría**

---

#### **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:**

Manejo de software. Diseño de Experimentos. Arreglo factorial de tratamientos. Covariables. Regresión. Modelación Estadística. Modelos Mixtos. Correlaciones temporales. Análisis Multivariado. Análisis de Conglomerados. Interpretación de autovalores y autovectores. Bi-plots. Derivación.

**Actividad práctica:** Resolución de situación problemáticas mediante la aplicación de software tipo Infostat y R.

**Duración:** mensual.

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

**Evaluación:** Evaluación final escrita con presentación de trabajo integrador. El/la doctorando/a tendrá una calificación de una escala de 0 a 10 y se dará por aprobado el curso cuando obtenga una nota igual o 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. 2023. 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.



## II- 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.

**Clases teórico-prácticas:** encuentros presenciales.

### 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 científico para su evaluación. Errores metodológicos más frecuentes.

**Duración:** Mensual

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

**Evaluación:**

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



## Bibliografía

- Altisen, C. 2022. Metodología de la investigación científica. Libros En Red. 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 Deboillo. 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. 2022.



Metodología de la investigación científica. Editora 3 Ciencias, 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.



### III- 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.

**Clases teórico-prácticas:** encuentros presenciales.

#### **Contenidos mínimos:**

Pautas para la redacción de textos científicos y tecnológicos. La comunicación de los resultados. Tipos de comunicaciones. Pautas para la elaboración de trabajos finales según Reglamentación de la EPG. Bibliotecas electrónicas. Introducción a los gestores de referencias bibliográficas Nuevos paradigmas de la comunicación científica. Planificación de los contenidos. Esquema de la presentación. Definición de la estructura visual. Tratamiento de imágenes. Formas de presentación. Actitud del orador.

**Duración:** mensual.

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





**Actividad práctica:** Ejercitación de aplicación de los contenidos teóricos mediante la presentación de avances de su tesis, aplicando los softwares y demás herramientas informáticas brindadas en clase.

**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 igual o 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 11ª: 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.
- Vilaubí 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.

#### **IV- Herramientas para la Comunicación Escrita y Oral de Resultados de Investigación en Inglés**

---

##### **Objetivos**

- Adquirir conocimientos acerca de las características de los géneros discursivos *Abstract* y presentaciones orales en inglés.
- Mejorar la producción escrita de *Abstracts* en inglés y de presentaciones orales de trabajos de investigación en inglés de los/las estudiantes.
- Revisar y expandir habilidades lingüísticas y paralingüísticas para la escritura de *Abstracts* y para la realización de presentaciones orales en la lengua extranjera.

**Clases teórico-prácticas:** encuentros presenciales.

##### **Contenidos**

La alfabetización académica. La prosa científica. Las características funcionales, situacionales, semánticas y formales del *Abstract* y de las presentaciones orales en inglés. Las estructuras retóricas para la escritura de *Abstracts* y de las presentaciones orales de trabajos de investigación en inglés. Estrategias de escritura para la redacción de *Abstracts* en inglés. Estrategias lingüísticas y pragmáticas para el desarrollo de las habilidades orales involucradas en una presentación oral en inglés.

**Actividad práctica:** Ejercitación de aplicación de los contenidos teóricos mediante la presentación escrita y oral de un *Abstract*.

**Duración:** Mensual

**Carga horaria presencial:** 40 horas (20 horas teóricas + 20 horas prácticas).

**Evaluación:**



**Formativa:** Valoración de las participaciones individuales y grupales durante los encuentros sincrónicos del taller y en las actividades propuestas en el aula virtual. Todo esto constituirá el 30% de la nota del curso.

**Sumativa:** Realización de una presentación oral en inglés y entrega de un *Abstract* en idioma inglés según los parámetros propuestos. Estos constituirán el 70% de la nota de curso.

**Calificación:** El/la doctorando/a tendrá una calificación de una escala de 1 a 10 y se dará por aprobado el curso cuando obtenga una nota igual o superior a 7 (siete).

### **Bibliografía**

- Carlino, P. 2005. *Escribir, leer y aprender en la universidad. Una introducción a la alfabetización académica*. Buenos Aires: Fondo de Cultura Económica.
- Carlino, P. 2019. *Revisión colectiva de escritos: un análisis didáctico*. Taller en el X SIGET (Simposio Internacional de Géneros Textuales) Universidad Nacional de Córdoba. <https://www.aacademica.org/paula.carlino/259>
- Carreras Doallo, X. A. 2018. *Manual de lectura, escritura y oralidad en economía y administración* Bernal: Universidad Nacional de Quilmes.
- Castro Azuara, M. C., Errázuriz Cruz, M. C., Fuentes, L., Leiva, N., Montes, S., Pérez, I., Quiroga, R. Sánchez, V., Sánchez Camargo, M., Natale, L. y D. Stagnaro. 2018. *La lectura y la escritura en las disciplinas: lineamientos para su enseñanza*. Los Polvorines: UNGS.
- Hyland, K. y Zou, H. 2022 Titles in research articles. *Journal of English for Academic Purposes*, 56, 1-13.
- Marín M. 2011. *Una gramática para todos*. Buenos Aires: Voz Activa
- Marín, M. 2020. *Escribir textos científicos y académicos*. Guía práctica. Buenos Aires: AIQUE Grupo Editor.
- McCarthy, M. y O'Dell, F. 2016. *Academic vocabulary in use. Edition with answers 2nd edition*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Pérez de Pereyra, A. y Aguilar, B. 2013. *Nuevo diccionario terminológico bilingüe para las Ciencias Agropecuarias y Veterinarias*. Córdoba: Sima Editora.



Swales, J. M. (1990). *Genre Analysis*. English in academic and research settings.

Cambridge: Cambridge University Press.

Villar, C. y Malbrán, M. 2010. *Los géneros orales académicos*. En Actas del V Coloquio Argentino de la IADA: Cohesión y Coherencia en la Interacción Verbal Oral. Universidad Nacional de La Plata. [https://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/trab\\_eventos/ev.11118/ev.11118.pdf](https://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/trab_eventos/ev.11118/ev.11118.pdf)



## 9. CURSO ELECTIVOS ESPECÍFICOS

Los/las estudiantes que cursan esta carrera de doctorado pueden acreditar como cursos electivos específicos que se dicten en esta Institución (EPG de la FCA-UNC), en otras Facultades de la UNC y/o de otras Universidades nacionales o internacionales, que reúnan los requisitos para acreditarse como cursos de doctorado, de acuerdo a lo explicitado en el Reglamento de la carrera.

La oferta actual de esta Institución, en cuanto a cursos que pueden tomarse como electivos específicos, es la siguiente: evaluación sensorial de los alimentos; grasas y aceites; seguridad alimentaria en la contaminación accidental de alimentos (calidad e inocuidad alimentaria); calidad e inocuidad alimentaria en la contaminación accidental de alimentación y su rol en la seguridad alimentaria; contaminación intencional de alimentos por motivos económicos (fraude alimentario) e ideológicos (defensa de los alimentos) en la seguridad alimentaria; domesticación y mejoramiento genético de plantas aromáticas, medicinales y culinarias; introducción al desarrollo de productos alimenticios; alimentos farináceos más saludables, evaluación de los beneficios nutricionales en función de la calidad tecnológica y sensorial; y taxonomía, diversidad y filogenia de los hongos de la madera y su potencial en biotecnología y alimentos.



Universidad Nacional de Córdoba  
2024

**Hoja Adicional de Firmas  
Informe Gráfico**

**Número:**

**Referencia:** Plan de Estudio Doctorado en Ciencias de los Agroalimentos

---

El documento fue importado por el sistema GEDO con un total de 30 pagina/s.