



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA

UNIDAD XOCHIMILCO División de Ciencias Biológicas y de la Salud

**Doctorado en Ciencias Agropecuarias
Grado: Doctor o Doctora en Ciencias Agropecuarias**

PLAN DE ESTUDIOS

I. OBJETIVO GENERAL

Formar recursos humanos de alto nivel capaces de generar proyectos de investigación y conocimientos originales, con habilidades, destrezas, actitudes y valores que les permita el ejercicio de actividades de investigación y desarrollo con responsabilidad social y en el marco de la sustentabilidad. Además, que analicen y solucionen problemas de la producción, y la industria agropecuaria y agroalimentaria.

II. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Formar recursos humanos:

1. Capaces de generar conocimientos para una producción agropecuaria sustentable.
2. Capaces de analizar, formular y aplicar medidas de solución a los aspectos socioeconómicos y biológicos de la producción agropecuaria que condicionan el desarrollo rural y agropecuario.
3. Capaces de analizar, formular propuestas y aplicar medidas de control de calidad de los alimentos para consumo humano y animal.
4. Capaces de realizar investigación original y de impacto en el ámbito agropecuario como integrante de grupos interdisciplinarios de investigación y con aptitud docente calificada.

III. PERFIL DE INGRESO

El perfil de ingreso requiere profesionales con estudios de maestría en áreas de ciencias agropecuarias (Agronomía, Medicina Veterinaria, Zootecnia, Producción Animal) o áreas afines a juicio de la Comisión Académica del Doctorado en Ciencias Agropecuarias (CADCA) o con licenciatura y experiencia en investigación o trabajo académico en la educación superior; con conocimientos en bioestadística y capacidad para trabajar en grupo y comprender textos en inglés.

IV. PERFIL DE EGRESO

Los egresados de este posgrado serán investigadores de alto nivel con una formación académica para:

1. Elaborar y desarrollar proyectos originales de investigación básica y aplicada en el sector agropecuario y agroalimentario.
2. Implementar proyectos de desarrollo tecnológico vinculados al sector agropecuario y agroalimentario.
3. Participar en programas de docencia en niveles de educación superior y posgrado, así como en actividades de transferencia de tecnología, vinculación, preservación y difusión de la cultura.
4. Desenvolverse en los sectores educativo, gubernamental, empresarial, organizaciones promotoras o en ejercicio libre de profesión.

V. ANTECEDENTES ACADÉMICOS NECESARIOS

Requisitos de ingreso:

1. Poseer grado de maestro en el área de las ciencias agropecuarias o áreas afines a juicio de la Comisión Académica del Doctorado en Ciencias Agropecuarias (CADCA), o demostrar fehacientemente haber concluido el plan de estudios de maestría cursado.
2. Aprobar la evaluación de admisión que especifique la CADCA con un promedio mínimo de B (u ocho). Esta evaluación incluirá exámenes, entrevistas, revisión curricular y presentación del anteproyecto de investigación para la Tesis Doctoral.
3. Los aspirantes que hayan cumplido más de tres años de haber obtenido el grado de maestro deberán presentar, además, un artículo científico en este periodo, publicado en revista indizada en el Journal Citation Report (JCR) o en SCImago Journal & Country Rank (SJR) o en una revista indizada perteneciente al Sistema de Clasificación de Revistas Científicas Mexicanas de Ciencia y Tecnología (CRMICYT) del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) ubicadas en el primer cuartil como primer autor o autor de correspondencia.

4. Para el caso excepcional de aspirantes que sólo cuenten con el título de licenciatura en el área de las ciencias agropecuarias, deberán tener amplia experiencia en investigación, demostrada fehacientemente por la publicación de al menos dos artículos científicos como primer autor, en revistas incluidas en el Índice del JCR o en SCImago Journal & Country Rank (SJR) en los últimos tres años. Estos aspirantes deberán cursar y aprobar un curso complementario sin valor en créditos (de acuerdo a la legislación vigente), antes de cursar las 9 UEA de Trabajo de Investigación del Doctorado. Dicho curso será establecido por la CADCA.
5. Presentar constancia de lectura y comprensión del idioma inglés avalada por la CADCA. Los aspirantes extranjeros cuya lengua materna no sea el español, deberán demostrar además el dominio de este idioma, a juicio de la CADCA.

VI. ESTRUCTURA DEL PLAN DE ESTUDIOS

1. Objetivo:

Formar investigadores de alto nivel en Ciencias Agropecuarias capaces de generar y aportar nuevos conocimientos científicos y técnicos en este campo, a través de la realización de trabajos originales, con capacidad para manejar y aplicar las metodologías adecuadas para resolver problemas de investigación en las diversas áreas del conocimiento agropecuario; así como intervenir en programas de docencia a nivel de educación superior y posgrado.

2. Trimestres: Doce (I, II, III, IV, V, VI, VII, VIII, IX, X, XI y XII). Durante los trimestres X, XI y XII el alumno se dedicará a la redacción de la Tesis Doctoral, la elaboración de los artículos derivados de la investigación y a la preparación de la Disertación Pública.
3. Créditos: 392 mín., 460 máx.
4. Unidades de enseñanza-aprendizaje (UEA).
5. Los alumnos podrán inscribirse a la UEA 3349016 Trabajo de investigación VII, previa autorización de la CADCA, una vez que presenten los avances parciales de su trabajo de tesis en formato de alguna revista indizada en el Sistema de CRMICYT del CONACYT o del JCR o del SJR como primer autor.
6. Los alumnos podrán inscribirse a la UEA 3349019 Trabajo de Redacción de Tesis I, previa autorización de la CADCA, una vez que presenten comprobante de que el artículo de investigación derivado de la tesis se encuentre publicado o aceptado en revista indizada en el Sistema CRMICYT del CONACYT ubicadas en el primer cuartil o en el JCR o en el SJR, como primer autor con reconocimientos al Doctorado en Ciencias Agropecuarias.
7. Los alumnos podrán inscribirse a las UEA optativas para apoyar la escritura de artículos científicos en los trimestres VI y IX en las UEA 3349022 Redacción de Artículo Científico I o 3349023 Redacción de Artículo Científico II.

8. Los alumnos podrán inscribirse a las UEA optativas Temas Selectos en Ciencias Agropecuarias I, II y III a partir de los trimestres I, II y III respectivamente. Los temas de estas UEA serán propuestos por el Comité Tutorial del alumno con base a las necesidades formativas y la temática de los proyectos de investigación de los doctorantes previa autorización de la CADCA.
9. Los alumnos pueden terminar el doctorado en tres años cubriendo las UEA obligatorias de los trimestres I, II, III, IV, V, VI, VI VII, VIII y IX, así como el requisito de la disertación pública y del comprobante de que el artículo de investigación, derivado de la tesis, se encuentra publicado o aceptado para su publicación, en los términos descritos en el numeral 6.

CLAVE	NOMBRE	OBL/OPT	HORAS TEORÍA	HORAS PRÁCTICA	CRÉDITOS	TRIMESTRE	SERIACIÓN
3349010	Trabajo de Investigación I	OBL.	4	20	28	I	
3349011	Trabajo de Investigación II	OBL.	4	20	28	II	3349010
3349012	Trabajo de Investigación III	OBL.	4	20	28	III	3349011
3349013	Trabajo de Investigación IV	OBL.	4	20	28	IV	3349012
3349014	Trabajo de Investigación V	OBL.	4	20	28	V	3349013
3349015	Trabajo de Investigación VI	OBL.	4	20	28	VI	3349014
3349016	Trabajo de Investigación VII	OBL.	4	20	28	VII	3349015 y Autorización
3349017	Trabajo de Investigación VIII	OBL.	4	20	28	VIII	3349016
3349018	Trabajo de Investigación IX	OBL.	4	20	28	IX	3349017
3349019	Trabajo de Redacción de Tesis I	OPT.		10	10	X	3349018 y Autorización
3349020	Trabajo de Redacción de Tesis II	OPT.		10	10	XI	3349019
3349021	Trabajo de Redacción de Tesis III	OPT.		10	10	XII	3349020
3349022	Redacción de Artículo Científico I	OPT.		4	4	VI	3349014
3349023	Redacción de Artículo Científico II	OPT.		4	4	IX	3349017
3349024	Temas Selectos en Ciencias Agropecuarias I	OPT.	5		10	I-XII	Autorización
3349025	Temas Selectos en Ciencias Agropecuarias II	OPT.	5		10	II-XII	3349024 y Autorización
3349026	Temas Selectos en Ciencias Agropecuarias III	OPT.	5		10	III-XII	3349025 y Autorización

La CADCA autorizará la inscripción a las UEA 3349024, 3349025 y 3349026. El alumno podrá cursar hasta tres UEA de Temas Selectos.

La CADCA corroborará los avances y el cumplimiento de los requisitos al término de las UEA VI y IX y, en su caso, autorizará la inscripción a las UEA 3349016 y 3349019.

VII. NÚMERO MÍNIMO, NORMAL Y MÁXIMO DE CRÉDITOS QUE DEBERÁN CURSARSE POR TRIMESTRE

	Mínimo	Normal	Máximo
Trimestre I	0	28	38
Trimestre II	0	28	38
Trimestre III	0	28	38
Trimestre IV	0	28	38
Trimestre V	0	28	38
Trimestre VI	0	28	42
Trimestre VII	0	28	38
Trimestre VIII	0	28	38
Trimestre IX	0	28	42
Trimestre X	0	10	20
Trimestre XI	0	10	20
Trimestre XII	0	10	20

VIII. NÚMERO DE OPORTUNIDADES PARA ACREDITAR UNA MISMA UNIDAD DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE:

Dos (2).

IX. DURACIÓN NORMAL Y MÁXIMA

La duración normal será de doce (12) trimestres.

La duración máxima será de veinticuatro (24) trimestres.

X. DISTRIBUCIÓN DE CRÉDITOS

	Créditos
UEA OBL: I al IX	252
Artículo, derivado de la tesis publicado o aceptado para su publicación	60
UEA Trabajo de Redacción de Tesis I a III	0 a 30
UEA Redacción de Artículo Científico I a III	0 a 8
UEA Temas Selectos en Ciencias Agropecuarias I a III	0 a 30
Tesis y Disertación Pública	80
TOTAL	<hr/> 392 mín., 460 máx.

XI. REQUISITOS PARA LA OBTENCIÓN DEL GRADO DE DOCTOR O DOCTORA EN CIENCIAS AGROPECUARIAS

1. Haber cubierto un mínimo de 252 créditos correspondientes a las UEA Trabajos de Investigación I al IX.
2. Presentar ante la CADCA, comprobante de que el artículo de investigación, derivado de la tesis, se encuentra publicado o aceptado para su publicación con resultados parciales o totales derivados del trabajo de Tesis (60 créditos). Es requisito que el alumno sea el primer autor y que se publique en una revista con arbitraje y factor de impacto pertenecientes al Sistema de CRMICYT del CONACYT ubicadas en el primer cuartil o en revistas del índice JCR o del SJR. En el artículo el alumno deberá mencionar su participación como alumno del Doctorado en Ciencias Agropecuarias de la Universidad Autónoma Metropolitana y también deberá dar crédito como coautores a todos los miembros de su Comité Tutorial.
3. Una vez cubiertos los requisitos anteriores, presentar, sustentar y aprobar ante el Jurado asignado por la CADCA, la Disertación Pública de la Tesis Doctoral (80 créditos).
4. Presentar constancia de comprensión de lectura del idioma inglés emitida por alguno de los Centros de Lenguas Extranjeras de la Universidad.

XII. MODALIDADES DE LA TESIS, DISERTACIÓN PÚBLICA

1. La Disertación Pública tendrá que ser aprobada por el Jurado.
2. El alumno tendrá dos oportunidades para aprobar la Disertación Pública de la Tesis Doctoral.
3. La Tesis Doctoral podrá ser considerada bajo las siguientes dos modalidades:
 - a) Documento elaborado con la información del trabajo de investigación que incluya: Introducción, Objetivos, Hipótesis, Materiales y Métodos, Resultados, Discusión y Conclusiones. La tesis se podrá integrar en capítulos con los mismos elementos a juicio del Comité Tutorial.
 - b) Dos artículos publicados en revistas con arbitraje y factor de impacto pertenecientes al índice del Sistema de CRMICYT o del JCR o del SJR derivados de su tesis como primer autor.
4. La Tesis Doctoral deberá ser evaluada y aprobada por el Comité Tutorial del alumno y ser sometida para su aprobación en la Disertación Pública ante un Jurado. El Comité Tutorial del alumno podrá proponer sinodales para la Disertación Pública.
5. La disertación Pública del alumno consistirá en la exposición y defensa de la Tesis Doctoral en sesión ante un Jurado integrado por cinco sinodales designados por la CADCA. El Jurado deliberará en privado y acto seguido comunicará al alumno el resultado.

XIII. MODALIDADES DE OPERACIÓN

El Doctorado en Ciencias Agropecuarias contará con una organización académica conformada por una Comisión de Evaluación, una Comisión Académica del Doctorado en Ciencias Agropecuarias, un Comité Tutorial para cada alumno y el Coordinador de Estudios. Cada una de estas entidades tendrá diferentes responsabilidades dentro del plan de estudios y del proceso de formación de los alumnos.

1. COMISIÓN DE EVALUACIÓN DEL DOCTORADO EN CIENCIAS AGROPECUARIAS

A. Integración.

Estará formada por cuatro integrantes: el Director de la División de Ciencias Biológicas y de la Salud de la Unidad Xochimilco (CBS-Xochimilco); el Jefe del Departamento de Producción Agrícola y Animal; un profesor de la División de Ciencias Biológicas y de la Salud y un académico externo a la Institución nombrados ambos por el Consejo Divisional de CBS-Xochimilco; estos dos últimos miembros, tanto el académico de la Unidad Xochimilco como el externo, contarán con grado de doctor y amplia experiencia en investigación; todos los integrantes permanecerán en la Comisión durante cuatro años.

B. Funciones:

- a) Desarrollar propuestas para el seguimiento y evaluación del Doctorado en Ciencias Agropecuarias.
- b) Conocer los informes de la Comisión Académica del Doctorado en Ciencias Agropecuarias.
- c) Evaluar la operación e impacto social y académico del Doctorado en Ciencias Agropecuarias.
- d) Proponer medidas para favorecer la adecuada operación del Doctorado en Ciencias Agropecuarias.
- e) Presentar un informe anual de actividades al Consejo Divisional de CBS-Xochimilco.

2. COMISIÓN ACADÉMICA DEL DOCTORADO EN CIENCIAS AGROPECUARIAS

A. Integración.

Estará formada por el Coordinador del Doctorado en Ciencias Agropecuarias y por tres profesores del núcleo básico que sustenta el posgrado. Cada profesor representará una de las diferentes líneas de investigación del Doctorado.

Los miembros de esta Comisión deberán poseer la categoría de profesor titular, el grado de doctor, tener contratación por tiempo indeterminado y amplia experiencia en formación de recursos humanos y en el campo de conocimiento de las ciencias agropecuarias, así como contar con amplio reconocimiento de pares académicos de alto nivel o publicaciones recientes en revistas arbitradas.

El Director de la División de Ciencias Biológicas y de la Salud, previa auscultación de la planta académica del Doctorado, nombrará a los profesores que integrarán la CADCA, quienes durarán tres años en el cargo sin posibilidad de reelección en el período inmediato y se procurará, para darle continuidad al posgrado, cambien en años diferentes cada uno de los integrantes.

B. Funciones:

- a) Decidir sobre la admisión de los aspirantes al Doctorado, tomando en cuenta los requisitos establecidos por el plan de estudios correspondiente, auxiliándose, en su caso, de los asesores que considere pertinentes.
- b) Dar seguimiento al avance del trabajo académico de los alumnos.
- c) Definir, aprobar, modificar y dar seguimiento a las líneas de generación y/o aplicación del conocimiento, congruentes con el desarrollo académico del posgrado.

- d) Aprobar la integración y en su caso, las modificaciones del Comité Tutorial para cada alumno, considerando el protocolo de investigación y los requisitos establecidos por el plan de estudios.
- e) Verificar el cumplimiento de los requisitos por parte de los aspirantes para la obtención del grado de Doctor o Doctora en Ciencias Agropecuarias.
- f) Aprobar la integración del Jurado que participe en cada Disertación Pública.
- g) Organizar la presentación pública de las Tesis de Doctorado para la obtención del grado.
- h) Evaluar la operación del plan de estudios del Doctorado y la pertinencia de las líneas de investigación.
- i) Presentar un informe anual de actividades a la Comisión de Evaluación del Doctorado en Ciencias Agropecuarias.
- j) Verificar el cumplimiento de los requisitos académicos y autorizar la inscripción a la UEA 3349016 y 3349019.
- k) Resolver sobre los aspectos académicos y administrativos no contemplados en el presente plan de estudios.

3. COMITÉ TUTORAL

A. Integración.

Cada alumno propondrá para la conducción de su trabajo de investigación un Comité Tutorial, integrado por un Director de Tesis adscrito al núcleo básico de la Universidad Autónoma Metropolitana, y dos asesores; uno de ellos puede fungir opcionalmente como Co-Director, cuando las particularidades del proyecto de investigación lo requiera.

B. Requisitos para ser miembro del Comité Tutorial:

- a) Tener el grado de Doctor en Instituciones Nacionales e Internacionales, con reconocimiento de validez oficial de estudios de la Secretaría de Educación Pública.
- b) Demostrar experiencia en el tema del proyecto de investigación mediante publicación de artículos en revistas con arbitraje y factor de impacto en revistas JCR en los últimos cinco años.

C. Funciones:

- a) Avalar el Proyecto de Investigación del alumno que será presentado a la CADCA.
- b) Supervisar el trabajo de investigación, analizar y discutir los informes de avance de Tesis Doctoral.
- c) Evaluar el desempeño del alumno en actividades de investigación de cada UEA. La asignación de la calificación de las UEA corresponderá al Comité Tutorial.
- d) Sugerir al alumno, en caso de ser necesario, la participación en cursos.
- e) Recomendar ante la CADCA todo lo relacionado con los cambios del proyecto de investigación.
- f) Evaluar y aprobar, en su caso, la Tesis Doctoral.
- g) Analizar, discutir y evaluar los informes trimestrales de avance del proyecto del alumno, que se presentarán para su conocimiento a la CADCA.
- h) Proponer a la CADCA, a los sinodales del jurado que aprobarán la disertación pública del alumno.

D. Funciones del Director:

- a) Orientar, dirigir y evaluar con la participación de los asesores, el proyecto de investigación.
- b) Presidir el Comité Tutorial.

4. JURADO

A. Integración.

El Jurado de la Disertación Publica estará integrado por cinco miembros, al menos dos del Comité Tutorial y tres a juicio de la CADCA. Los externos deberán cumplir con los mismos requisitos académicos exigidos para los miembros del Comité Tutorial. El Director de Tesis formará parte del Jurado, sin presidirlo, más un miembro observador de la CADCA.

B. Funciones:

El Jurado de la Disertación Publica deberá evaluar y, en su caso, aprobar en definitiva la disertación pública.