

**DOCTORADO EN CIENCIAS AGROPECUARIAS
PROGRAMAS DE ESTUDIO**

Nombre de la Experiencia educativa			
Seminario de Investigación I			
Modalidad			
Curso-Taller			
Horas teoría	Horas práctica	Total de horas	Total de créditos
2	1	45	5
Descripción			
<p>La experiencia educativa (EE) de Seminario de Investigación I se cursa en el primer semestre, como prerrequisito para los siguientes seminarios de investigación. En esta EE, el alumno desarrolla con la guía de su director de tesis, el protocolo de investigación, con énfasis en el estado del arte del área escogida para su propuesta. Al final del semestre el estudiante presenta su propuesta en forma oral.</p>			
Justificación			
<p>La elaboración de un trabajo científico con resultados originales requiere de competencias para elegir, elaborar y presentar una propuesta de investigación con base en el método científico. Es por ello, que en esta EE el estudiante elige un tema de investigación y lo presenta ante un foro académico, defendiendo la justificación.</p>			
Unidad de Competencia			
<p>Con base en una problemática específica del área biológico-agropecuaria, con actitud de análisis y crítica, mediante un enfoque científico, el estudiante elabora y defiende su protocolo de investigación en un foro académico del Doctorado en Ciencias Agropecuarias.</p>			
Saberes			
<p>Definición de problema de investigación Redacción de un protocolo Escritura de Bibliografía</p>			
Estrategias metodológicas			
<ul style="list-style-type: none"> • El profesor presenta tópicos generales sobre los saberes a desarrollar • El estudiante investiga el estado de arte del área escogida para el desarrollo de su tesis • El profesor coordina las actividades de investigación y escritura del protocolo • Asesoría y tutoría por el Comité Tutorial 			
Evaluación del desempeño			
<p>El estudiante, realiza la presentación oral y defensa de su protocolo ante estudiantes y profesores del doctorado, y el director de tesis realiza una evaluación crítica e imparcial del protocolo presentado y la defensa del mismo. Se requiere al menos el 12.5 % de avance de su investigación.</p>			
<ul style="list-style-type: none"> • Presentación oral del proyecto de investigación ante un foro académico 		40 %	
<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollo del proyecto y defensa de 		60 %	

su propuesta	
Fuentes de información	
<ul style="list-style-type: none"> - Day, R., 2005. Cómo escribir y publicar trabajos científicos, tercera edición, Organización Panamericana de la Salud, Publicación Científica y Técnica número 598. Washington, D.C., EUA. - Álvarez Sánchez, M. E. 2008. El proyecto de investigación y su diseño (recurso electrónico): manual de apoyo para el curso seminario de metodología de la investigación. JICA Producciones. México. - R. Hernández Sampieri, C. Fernández Collado, P. Baptista Lucio. 1997. Metodología de la investigación. Editorial McGraw-Hill Interamericana. Colombia. - Phillips, E.M.; D.S. 2001. Como obtener un doctorado. Manual para estudiantes y tutores. Editorial Gedisa. España. - Tolchinsky L. 2002. Tesis, tesinas y otras tesituras de la pregunta de investigación a la defensa de la tesis. Ediciones Universidad de Barcelona. Barcelona, España. - Academic Search Complete, Annual Reviews 2012, Sciences Collection, AP NewsMonitor BioOne, Collection, Dialnet, Directory of Open Access Journals (DOAJ), eBook Collection, Electronic Journals Service, Fuente Académica, GALE CENGAGE Learning, ISI Web of Knowledge, JSTOR, LATINDEX RedALyC, SciELO, Science Direct Freedom Collection, SpringerLink, BioMed Central, Dynamed MedicLatina, MEDLINE with Full Text, Nature Journal, Océano Medicina y Salud Science AAAs 	

Nombre de la Experiencia educativa			
Seminario de Investigación II			
Modalidad			
Curso-Taller			
Horas teoría	Horas práctica	Total de horas	Total de créditos
2	1	45	5
Descripción			
El Seminario de investigación II, el Comité tutorial actúa como facilitador, para que el estudiante desarrolle las competencias necesarias para la puesta en marcha de su tesis con actitud de autogestión y de forma proactiva. Sustenta teórica y metodológicamente sus preguntas de estudio en un contexto económico, político o social y con visión sustentable.			
Justificación			
El aprendizaje en los métodos de investigación requiere del desarrollo de actitudes de análisis y reflexión desarrolladas de forma crítica y creativa, que como en otras asignaturas requiere de conocimientos y habilidades relacionadas con el método científico y la disciplina.			
Unidad de Competencia			
En un proceso reflexivo, sistemático y crítico el estudiante fortalece las habilidades requeridas para aplicar correctamente métodos investigación científica, valiéndose de la formación para el trabajo tanto personal como en equipo.			
Saberes			
Método científico Métodos disciplinares Definición de variables			
Estrategias metodológicas			
<ul style="list-style-type: none"> • El profesor coordina las actividades de investigación y avance del proyecto • El director de tesis coordina actividades de asesoría y tutoría 			
Evaluación del desempeño			
El estudiante, realiza la presentación oral y defensa de su protocolo ante estudiantes y profesores del doctorado, y el director de tesis realiza una evaluación crítica e imparcial del protocolo presentado y la defensa del mismo. Se requiere al menos el 25 % de avance de su investigación.			
<ul style="list-style-type: none"> • Presentación oral de los avances del proyecto de investigación ante un foro académico 	40 %		
<ul style="list-style-type: none"> • Defensa de los avances ante el comité tutorial, los profesores y estudiantes del posgrado 	60 %		
Fuentes de información			
<ul style="list-style-type: none"> - Day, R., 2005. Cómo escribir y publicar trabajos científicos, tercera edición, Organización Panamericana de la Salud, Publicación Científica y Técnica número 598. Washington, D.C., EUA. - Álvarez Sánchez, M. E. 2008. El proyecto de investigación y su diseño (recurso electrónico): manual de apoyo para el curso seminario de 			

metodología de la investigación. JICA Producciones. México.

- R. Hernández Sampieri, C. Fernández Collado, P. Baptista Lucio. 1997. Metodología de la investigación. Editorial McGraw-Hill Interamericana. Colombia.
- Phillips, E.M.; D.S. 2001. Como obtener un doctorado. Manual para estudiantes y tutores. Editorial Gedisa. España.
- Tolchinsky L. 2002. Tesis, tesinas y otras tesituras de la pregunta de investigación a la defensa de la tesis. Ediciones Universidad de Barcelona. Barcelona, España.
- Academic Search Complete, Annual Reviews 2012, Sciences Collection, AP NewsMonitor BioOne, Collection, Dialnet, Directory of Open Access Journals (DOAJ), eBook Collection, Electronic Journals Service, Fuente Académica, GALE CENGAGE Learning, ISI Web of Knowledge, JSTOR, LATINDEX RedALyC, SciELO, Science Direct Freedom Collection, SpringerLink, BioMed Central, Dynamed MedicLatina, MEDLINE with Full Text, Nature Journal, Océano Medicina y Salud Science AAAs

Nombre de la Experiencia educativa			
Seminario de Investigación III			
Modalidad			
Curso-Taller			
Horas teoría	Horas práctica	Total de horas	Total de créditos
2	1	45	5
Descripción			
En el Seminario de Investigación III se desarrollan competencias en el manejo de herramientas metodológicas para la ejecución de un tema de investigación y el estudiante desarrolla habilidades de autogestión y liderazgo.			
Justificación			
El avance de una disciplina con propuestas innovadoras requiere del manejo de la metodología propia de cada disciplina que se desarrolla en el aprender haciendo en los espacios propios de la disciplina.			
Unidad de Competencia			
El estudiante se forma en el manejo de los métodos y herramientas propios de su disciplina y demuestra su dominio en una exposición oral.			
Saberes			
Elaboración de un resumen Recolección y organización de información Sostener una ponencia			
Estrategias metodológicas			
<ul style="list-style-type: none"> • El profesor coordina las actividades del seminario e imparte asesoría y tutoría personalizada • El director de tesis coordina actividades de asesoría y tutoría 			
Evaluación del desempeño			
El estudiante, realiza la presentación oral y defensa de su protocolo ante estudiantes y profesores del doctorado, y el director de tesis realiza una evaluación crítica e imparcial del protocolo presentado y la defensa del mismo. Se requiere al menos el 37.5 % de avance de su investigación.			
<ul style="list-style-type: none"> • Presentación oral de los avances del proyecto de investigación ante un foro académico 	40 %		
<ul style="list-style-type: none"> • Defensa de los avances ante el comité tutorial, los profesores y estudiantes del posgrado 	60 %		
Fuentes de información			
<ul style="list-style-type: none"> - Day, R., 2005. Cómo escribir y publicar trabajos científicos, tercera edición, Organización Panamericana de la Salud, Publicación Científica y Técnica número 598. Washington, D.C., EUA. - Álvarez Sánchez, M. E. 2008. El proyecto de investigación y su diseño (recurso electrónico): manual de apoyo para el curso seminario de metodología de la investigación. JICA Producciones. México. - R. Hernández Sampieri, C. Fernández Collado, P. Baptista Lucio. 1997. Metodología de la investigación. Editorial McGraw-Hill Interamericana. Colombia. 			

- Phillips, E.M.; D.S. 2001. Como obtener un doctorado. Manual para estudiantes y tutores. Editorial Gedisa. España.
- Tolchinsky L. 2002. Tesis, tesinas y otras tesituras de la pregunta de investigación a la defensa de la tesis. Ediciones Universidad de Barcelona. Barcelona, España.
- Academic Search Complete, Annual Reviews 2012, Sciences Collection, AP NewsMonitor BioOne, Collection, Dialnet, Directory of Open Access Journals (DOAJ), eBook Collection, Electronic Journals Service, Fuente Académica, GALE CENGAGE Learning, ISI Web of Knowledge, JSTOR, LATINDEX RedALyC, SciELO, Science Direct Freedom Collection, SpringerLink, BioMed Central, Dynamed MedicLatina, MEDLINE with Full Text, Nature Journal, Océano Medicina y Salud Science AAAs

Nombre de la Experiencia educativa			
Seminario de Investigación IV			
Modalidad			
Curso-Taller			
Horas teoría	Horas práctica	Total de horas	Total de créditos
2	1	45	5
Descripción			
El estudiante se forma en el manejo y análisis de información y la comunicación de sus resultados con actitud crítica y reflexiva, aprende a preparar escritos científicos.			
Justificación			
La divulgación del conocimiento científico requiere de habilidades de comunicación oral y escrita que se desarrollan en la elaboración de escritos y ponencias que se presentan en diferentes foros interactuando con miembros de la comunidad de su disciplina.			
Unidad de Competencia			
En un ambiente de respeto y análisis, el estudiante desarrolla habilidades que le permiten compartir, criticar y corregir las ideas que surgen de él o de sus pares, desarrollando conocimientos disciplinares.			
Saberes			
Valoración de información			
Estructura de un artículo científico			
Estrategias metodológicas			
<ul style="list-style-type: none"> • El profesor coordina y da seguimiento a las actividades de investigación • El director de tesis coordina actividades de asesoría y tutoría 			
Evaluación del desempeño			
El estudiante, realiza la presentación oral y defensa de su protocolo ante estudiantes y profesores del doctorado, y el director de tesis realiza una evaluación crítica e imparcial del protocolo presentado y la defensa del mismo. Se requiere al menos el 50 % de avance de su investigación.			
<ul style="list-style-type: none"> • Presentación oral de los avances del proyecto de investigación ante un foro académico 	40 %		
<ul style="list-style-type: none"> • Defensa de los avances ante el comité tutorial, los profesores y estudiantes del posgrado 	60 %		
Fuentes de información			
<ul style="list-style-type: none"> - Day, R., 2005. Cómo escribir y publicar trabajos científicos, tercera edición, Organización Panamericana de la Salud, Publicación Científica y Técnica número 598. Washington, D.C., EUA. - Álvarez Sánchez, M. E. 2008. El proyecto de investigación y su diseño (recurso electrónico): manual de apoyo para el curso seminario de metodología de la investigación. JICA Producciones. México. - R. Hernández Sampieri, C. Fernández Collado, P. Baptista Lucio. 1997. Metodología de la investigación. Editorial McGraw-Hill Interamericana. Colombia. 			

- Phillips, E.M.; D.S. 2001. Como obtener un doctorado. Manual para estudiantes y tutores. Editorial Gedisa. España.
- Tolchinsky L. 2002. Tesis, tesinas y otras tesituras de la pregunta de investigación a la defensa de la tesis. Ediciones Universidad de Barcelona. Barcelona, España.
- Academic Search Complete, Annual Reviews 2012, Sciences Collection, AP NewsMonitor BioOne, Collection, Dialnet, Directory of Open Access Journals (DOAJ), eBook Collection, Electronic Journals Service, Fuente Académica, GALE CENGAGE Learning, ISI Web of Knowledge, JSTOR, LATINDEX RedALyC, SciELO, Science Direct Freedom Collection, SpringerLink, BioMed Central, Dynamed MedicLatina, MEDLINE with Full Text, Nature Journal, Océano Medicina y Salud Science AAAs

Nombre de la Experiencia educativa			
Seminario de Investigación V			
Modalidad			
Curso-Taller			
Horas teoría	Horas práctica	Total de horas	Total de créditos
2	1	45	5
Descripción			
Con base en el trabajo desarrollado, el estudiante busca argumentos que lo lleven hacia las respuestas acordes al nivel científico de formación doctoral, con respecto a las preguntas de investigación planteadas. Teniendo en cuenta que deben caracterizarse por su originalidad e innovación.			
Justificación			
La elaboración de un trabajo científico con resultados originales requiere de competencias para elegir, elaborar y presentar una propuesta de investigación basada en el método científico. En esta EE, el estudiante presenta avances de su protocolo de investigación en un foro de análisis y discusión ante estudiantes y expertos del área de las ciencias agropecuarias, con lo que fortalece su desarrollo científico en la formación doctoral.			
Unidad de Competencia			
Con base en una problemática específica, el estudiante desarrolla habilidades y actitudes disciplinares en la presentación y análisis de resultados. El estudiante elabora y defiende sus resultados en un foro académico del Doctorado en Ciencias Agropecuarias.			
Saberes			
Argumentación			
Evaluación y análisis de datos			
Estrategias metodológicas			
<ul style="list-style-type: none"> • El profesor coordina las actividades de investigación y da seguimiento al desarrollo del proyecto • El director de tesis coordina actividades de asesoría y tutoría 			
Evaluación del desempeño			
El estudiante, realiza la presentación oral y defensa de su protocolo ante estudiantes y profesores del doctorado, y el director de tesis realiza una evaluación crítica e imparcial del protocolo presentado y la defensa del mismo. Se requiere al menos el 62.5 % de avance de su investigación.			
<ul style="list-style-type: none"> • Presentación oral de los avances del proyecto de investigación ante un foro académico • Defensa de los avances ante el comité tutorial, los profesores y estudiantes del posgrado 	<ul style="list-style-type: none"> • Presentación oral de los avances del proyecto de investigación ante un foro académico • Defensa de los avances ante el comité tutorial, los profesores y estudiantes del posgrado 		
Fuentes de información			
<ul style="list-style-type: none"> - Day, R., 2005. Cómo escribir y publicar trabajos científicos, tercera edición, Organización Panamericana de la Salud, Publicación Científica y Técnica número 598. Washington, D.C., EUA. - Álvarez Sánchez, M. E. 2008. El proyecto de investigación y su diseño 			

(recurso electrónico): manual de apoyo para el curso seminario de metodología de la investigación. JICA Producciones. México.

- R. Hernández Sampieri, C. Fernández Collado, P. Baptista Lucio. 1997. Metodología de la investigación. Editorial McGraw-Hill Interamericana. Colombia.
- Phillips, E.M.; D.S. 2001. Como obtener un doctorado. Manual para estudiantes y tutores. Editorial Gedisa. España.
- Tolchinsky L. 2002. Tesis, tesinas y otras tesituras de la pregunta de investigación a la defensa de la tesis. Ediciones Universidad de Barcelona. Barcelona, España.
- Academic Search Complete, Annual Reviews 2012, Sciences Collection, AP NewsMonitor BioOne, Collection, Dialnet, Directory of Open Access Journals (DOAJ), eBook Collection, Electronic Journals Service, Fuente Académica, GALE CENGAGE Learning, ISI Web of Knowledge, JSTOR, LATINDEX RedALyC, SciELO, Science Direct Freedom Collection, SpringerLink, BioMed Central, Dynamed MedicLatina, MEDLINE with Full Text, Nature Journal, Océano Medicina y Salud Science AAAs

Nombre de la Experiencia educativa			
Seminario de Investigación VI			
Modalidad			
Curso-Taller			
Horas teoría	Horas práctica	Total de horas	Total de créditos
2	1	45	5
Descripción			
En esta experiencia educativa el estudiante comunica de forma oral los resultados de su trabajo de investigación y las conclusiones a las que ha llegado; intercambia experiencias acerca del tema en particular con los participantes y lo plantea en forma escrita (poster) y muestra su capacidad para aplicar la metodología científica de manera innovadora y crítica.			
Justificación			
La presentación de los resultados de un trabajo científico con resultados originales e innovadores, requiere de competencias de intercomunicación en la exposición y dominio del tema; ya que en el quehacer profesional le permitirán intercomunicarse y presentar resultados ante sus pares.			
Unidad de Competencia			
Con base en una problemática específica del área biológico-agropecuaria, con actitud de análisis y crítica, mediante un enfoque científico el estudiante elabora y defiende los avances de su investigación en un foro académico del Doctorado en Ciencias Agropecuarias.			
Saberes			
Elaboración de artículos científicos			
Estrategias metodológicas			
<ul style="list-style-type: none"> • El profesor coordina las actividades de investigación y da seguimiento al desarrollo del proyecto, • El director de tesis coordina actividades de asesoría y tutoría 			
Evaluación del desempeño			
El estudiante, realiza la presentación oral y defensa de su protocolo ante estudiantes y profesores del doctorado, y el director de tesis realiza una evaluación crítica e imparcial del protocolo presentado y la defensa del mismo. Se requiere al menos el 75 % de avance de su investigación.			
<ul style="list-style-type: none"> • Presentación oral de los avances del proyecto de investigación ante un foro académico 		40 %	
<ul style="list-style-type: none"> • Defensa de los avances ante el comité tutorial, los profesores y estudiantes del posgrado 		60 %	
Fuentes de información			
<ul style="list-style-type: none"> - Day, R., 2005. Cómo escribir y publicar trabajos científicos, tercera edición, Organización Panamericana de la Salud, Publicación Científica y Técnica número 598. Washington, D.C., EUA. - Álvarez Sánchez, M. E. 2008. El proyecto de investigación y su diseño (recurso electrónico): manual de apoyo para el curso seminario de metodología de la investigación. JICA Producciones. México. 			

- R. Hernández Sampieri, C. Fernández Collado, P. Baptista Lucio. 1997. Metodología de la investigación. Editorial McGraw-Hill Interamericana. Colombia.
- Phillips, E.M.; D.S. 2001. Como obtener un doctorado. Manual para estudiantes y tutores. Editorial Gedisa. España.
- Tolchinsky L. 2002. Tesis, tesinas y otras tesituras de la pregunta de investigación a la defensa de la tesis. Ediciones Universidad de Barcelona. Barcelona, España.
- Academic Search Complete, Annual Reviews 2012, Sciences Collection, AP NewsMonitor BioOne, Collection, Dialnet, Directory of Open Access Journals (DOAJ), eBook Collection, Electronic Journals Service, Fuente Académica, GALE CENGAGE Learning, ISI Web of Knowledge, JSTOR, LATINDEX RedALyC, SciELO, Science Direct Freedom Collection, SpringerLink, BioMed Central, Dynamed MedicLatina, MEDLINE with Full Text, Nature Journal, Océano Medicina y Salud Science AAAs

Nombre de la Experiencia educativa			
Optativa: Seminario de Investigación VII			
Modalidad			
Curso-Taller			
Horas teoría	Horas práctica	Total de horas	Total de créditos
2	1	45	5
Descripción			
En la experiencia educativa (EE) de Seminario de Investigación VII, el alumno completa su desarrollo en la investigación, con la guía de su director de tesis, prepara los resultados finales de su tesis. Al final del semestre el estudiante presenta sus avances en forma escrita y oral.			
Justificación			
La formación de un doctor en ciencias requiere de la elaboración de un trabajo científico original que demuestre el desarrollo de competencias para analizar y presentar resultados, que con base en una argumentación científica le permiten llegar a conclusiones y propuestas innovadoras. En esta EE, el estudiante presenta resultados de investigación en un foro de análisis y discusión ante estudiantes y expertos del área de las ciencias agropecuarias.			
Unidad de Competencia			
Con base en una problemática específica del área biológico-agropecuaria, con actitud de análisis y crítica, mediante un enfoque científico el estudiante presenta resultados y conclusiones con base en argumentos científicos.			
Saberes			
Aspectos formales de redacción y estilo			
Estrategias metodológicas			
<ul style="list-style-type: none"> • El profesor coordina las actividades de investigación y da seguimiento al desarrollo del proyecto, • El director de tesis coordina actividades de asesoría y tutoría 			
Evaluación del desempeño			
El estudiante, realiza la presentación oral y defensa de su protocolo ante estudiantes y profesores del doctorado, y el director de tesis realiza una evaluación crítica e imparcial del protocolo presentado y la defensa del mismo. Se requiere al menos el 87.5 % de avance de su investigación.			
<ul style="list-style-type: none"> • Presentación oral de los avances del proyecto de investigación ante un foro académico 		40 %	
<ul style="list-style-type: none"> • Defensa de los avances ante el comité tutorial, los profesores y estudiantes del posgrado 		60 %	
Fuentes de información			
<ul style="list-style-type: none"> - Day, R., 2005. Cómo escribir y publicar trabajos científicos, tercera edición, Organización Panamericana de la Salud, Publicación Científica y Técnica número 598. Washington, D.C., EUA. - Álvarez Sánchez, M. E. 2008. El proyecto de investigación y su diseño (recurso electrónico): manual de apoyo para el curso seminario de metodología de la investigación. JICA Producciones. México. 			

- R. Hernández Sampieri, C. Fernández Collado, P. Baptista Lucio. 1997. Metodología de la investigación. Editorial McGraw-Hill Interamericana. Colombia.
- Phillips, E.M.; D.S. 2001. Como obtener un doctorado. Manual para estudiantes y tutores. Editorial Gedisa. España.
- Tolchinsky L. 2002. Tesis, tesinas y otras tesituras de la pregunta de investigación a la defensa de la tesis. Ediciones Universidad de Barcelona. Barcelona, España.
- Academic Search Complete, Annual Reviews 2012, Sciences Collection, AP NewsMonitor BioOne, Collection, Dialnet, Directory of Open Access Journals (DOAJ), eBook Collection, Electronic Journals Service, Fuente Académica, GALE CENGAGE Learning, ISI Web of Knowledge, JSTOR, LATINDEX RedALyC, SciELO, Science Direct Freedom Collection, SpringerLink, BioMed Central, Dynamed MedicLatina, MEDLINE with Full Text, Nature Journal, Océano Medicina y Salud Science AAAs

Nombre de la Experiencia educativa			
Optativa: Seminario de Investigación VIII			
Modalidad			
Curso-Taller			
Horas teoría	Horas práctica	Total de horas	Total de créditos
2	1	45	5
Descripción			
En la experiencia educativa (EE) de Seminario de Investigación VIII, el estudiante presenta un documento de tesis elaborada con artículos, que contiene al menos dos artículos científicos; y que será el material con el que defenderá la obtención del grado de Doctor en Ciencias Agropecuarias. Al final del semestre el estudiante presenta sus resultados en forma escrita y oral.			
Justificación			
La elaboración, presentación y defensa de un trabajo científico con resultados originales e innovadores, demuestra el desarrollo de competencias en el campo de una disciplina específica que permite el desarrollo de un investigador, capaz de articular investigación-docencia-gestión-vinculación.			
Unidad de Competencia			
Con base en una problemática específica del área biológico-agropecuaria, mediante un enfoque científico el estudiante presenta y defiende los resultados de su investigación en un foro académico del Doctorado en Ciencias Agropecuarias.			
Saberes			
Elaboración de conclusiones Como presentar y sostener una ponencia			
Estrategias metodológicas			
<ul style="list-style-type: none"> • El profesor coordina las actividades de investigación y da seguimiento al desarrollo del proyecto • El director de tesis coordina actividades de asesoría y tutoría 			
Evaluación del desempeño			
El estudiante, realiza la presentación oral y defensa de los resultados de su tesis doctoral, ante estudiantes y profesores del doctorado, y el director de tesis realiza una evaluación crítica e imparcial de la presentación y defensa del mismo. Se requiere al menos el 100 % de avance de su investigación.			
<ul style="list-style-type: none"> • Presentación oral de los resultados del proyecto de investigación ante un foro académico. 		40 %	
<ul style="list-style-type: none"> • Defensa de los avances ante el comité tutorial, los profesores y estudiantes del posgrado. 		60 %	
Fuentes de información			
<ul style="list-style-type: none"> - Day, R., 2005. Cómo escribir y publicar trabajos científicos, tercera edición, Organización Panamericana de la Salud, Publicación Científica y Técnica número 598. Washington, D.C., EUA. - Álvarez Sánchez, M. E. 2008. El proyecto de investigación y su diseño (recurso electrónico): manual de apoyo para el curso seminario de metodología de la investigación. JICA Producciones. México. 			

- R. Hernández Sampieri, C. Fernández Collado, P. Baptista Lucio. 1997. Metodología de la investigación. Editorial McGraw-Hill Interamericana. Colombia.
- Phillips, E.M.; D.S. 2001. Como obtener un doctorado. Manual para estudiantes y tutores. Editorial Gedisa. España.
- Tolchinsky L. 2002. Tesis, tesinas y otras tesituras de la pregunta de investigación a la defensa de la tesis. Ediciones Universidad de Barcelona. Barcelona, España.
- Academic Search Complete, Annual Reviews 2012, Sciences Collection, AP NewsMonitor BioOne, Collection, Dialnet, Directory of Open Access Journals (DOAJ), eBook Collection, Electronic Journals Service, Fuente Académica, GALE CENGAGE Learning, ISI Web of Knowledge, JSTOR, LATINDEX RedALyC, SciELO, Science Direct Freedom Collection, SpringerLink, BioMed Central, Dynamed MedicLatina, MEDLINE with Full Text, Nature Journal, Océano Medicina y Salud, Science AAAs

Nombre de la Experiencia educativa			
Seminario de Tesis I			
Modalidad			
Curso-Taller			
Horas teoría	Horas práctica	Total de horas	Total de créditos
10	10	300	30
Descripción			
La experiencia educativa (EE) de Seminario de Tesis I, se cursa en primer semestre, como prerrequisito para los siguientes seminarios de tesis. En esta EE el alumno desarrolla habilidades para la descripción y valoración de su objeto de investigación, construye sus preguntas y define su objetivo de investigación.			
Justificación			
La construcción de una tesis de grado, se inicia cuando el estudiante es capaz de contextualizar su objeto de investigación y plantear el problema y su justificación. En esta EE el estudiante teóricos metodológicos para construir las preguntas de investigación y analizar la coherencia de la temática elegida.			
Unidad de Competencia			
El estudiante determina su objeto de investigación y establece la planeación, ejecución y evaluación para su estudio y desarrolla el hábito de documentarse acerca del tema de estudio.			
Saberes			
Orientación en la formulación de un problema de investigación. Elaboración de un proyecto doctoral. Elaboración de un resumen.			
Estrategias metodológicas			
<ul style="list-style-type: none"> • El profesor presenta tópicos generales sobre los saberes a desarrollar. • El estudiante presenta su pregunta de investigación y su justificación. • El profesor coordina las actividades de investigación y escritura del protocolo. • Asesoría y tutoría por el Comité Tutorial. 			
Evaluación del desempeño			
El comité tutorial se reúne con el estudiante, después de haber leído su propuesta, escucha la presentación oral y su defensa y realiza una evaluación crítica e imparcial del protocolo presentado y la defensa del mismo, con al menos el 12.5 % de avance de su investigación.			
<ul style="list-style-type: none"> • Presentación escrita de un proyecto de investigación ante un comité tutorial. 		40 %	
<ul style="list-style-type: none"> • Presentación oral y defensa de la propuesta ante el comité tutorial. 		60 %	
Fuentes de información			
<ul style="list-style-type: none"> - Glazman, R.; A. de Alba. 2010. En el camino a la titulación: trazos, tesis, tramos. UNAM. México. - Schmelkes, C.; N. Elizondo. 2010. Manual para la presentación de anteproyectos e informes de investigación. Oxford University Press. México. 			

- García, Fernando., LA TESIS Y EL TRABAJO DE TESIS: Recomendaciones metodológicas para la elaboración de los trabajos de tesis. México. Limusa. 2004. 80 p. ISBN: 968-18-6235-x.
- Evans D., Guba P. 2002. How to write a better thesis. 2nd Ed. Melbourne University Press, Carlton South, Victoria.
- Manalo E., Trafford J. 2004. Thinking to thesis: a guide to graduate success at all levels. Pearson Longman, New Zeland.
- Elvira Arnoux, Ann Borsinger, Paula Carlino, Mariana Di Stefano, Cecilia Pereira y Adriana Silvestre. La intervención pedagógica en el proceso de escribir una tesis de posgrado. Instituto de Lingüística, Universidad de Buenos Aires, Argentina. Revista de la Maestría en Salud Pública, ISSN: 1667-3700. Año 3, No 6, Diciembre 2005.
- Carlino, Paula., La experiencia de escribir una tesis: contextos que la vuelven más difícil. CONICET- Instituto de Lingüística, Universidad de Buenos Aires, Argentina. Trabajo presentado en el II Congreso Internacional Cátedra UNESCO Lectura y Escritura. Pontificia Universidad Católica de Valparaiso, Valparaiso, 5 – 9 de Mayo de 2003.
- Day, R., 2005. Cómo escribir y publicar trabajos científicos, tercera edición, Organización Panamericana de la Salud, Publicación Científica y Técnica número 598. Washington, D.C., EUA.

Nombre de la Experiencia educativa			
Seminario de Tesis II			
Modalidad			
Curso-Taller			
Horas teoría	Horas práctica	Total de horas	Total de créditos
10	10	300	30
Descripción			
La experiencia educativa de Seminario de Tesis II, el estudiante se capacita en actitudes y estrategias de investigación propias para el desarrollo de su tesis. En este proceso, su director de tesis es el facilitador que lo guía en el proceso de delimitar y justificar su estrategia de investigación y selección del método para dar respuesta al problema de investigación.			
Justificación			
El avance de la tesis doctoral requiere del desarrollo de competencias necesarias para analizar recursos, operación y tiempo que se requieren para realizar una investigación, mismos que adquiere al reflexionar sobre las exigencias de su proyecto.			
Unidad de Competencia			
El estudiante analiza y selecciona la estrategia y el método para dar respuesta a la pregunta de investigación y lo presenta ante su comité tutorial.			
Saberes			
Estrategias de investigación. Método científico. Escritura de Bibliografía.			
Estrategias metodológicas			
<ul style="list-style-type: none"> • El profesor presenta tópicos generales sobre los saberes a desarrollar. • El profesor coordina las actividades de desarrollo del método y de investigación. • Asesoría y tutoría por el Comité Tutorial. 			
Evaluación del desempeño			
El comité tutorial se reúne con el estudiante, después de haber leído su propuesta, escucha la presentación oral y su defensa y realiza una evaluación crítica e imparcial del protocolo presentado y la defensa del mismo, con al menos el 25 % de avance de su investigación.			
<ul style="list-style-type: none"> • Presentación escrita de avances de investigación ante un comité tutorial. • Coherencia de los objetivos de investigación con la estrategia metodológica a emplear y el tiempo disponible. 		<ul style="list-style-type: none"> • Presentación escrita de avances de investigación ante un comité tutorial. • Coherencia de los objetivos de investigación con la estrategia metodológica a emplear y el tiempo disponible. 	
Fuentes de información			
<ul style="list-style-type: none"> - Glazman, R.; A. de Alba. 2010. En el camino a la titulación: trazos, tesis, tramos. UNAM. México. - Schmelkes, C.; N. Elizondo. 2010. Manual para la presentación de anteproyectos e informes de investigación. Oxford University Press. 			

México.

- García, Fernando., LA TESIS Y EL TRABAJO DE TESIS: Recomendaciones metodológicas para la elaboración de los trabajos de tesis. México. Limusa. 2004. 80 p. ISBN: 968-18-6235-x.
- Evans D., Guba P. 2002. How to write a better thesis. 2nd Ed. Melbourne University Press, Carlton South, Victoria.
- Manalo E., Trafford J. 2004. Thinking to thesis: a guide to graduate success at all levels. Pearson Longman, New Zeland.
- Elvira Arnoux, Ann Borsinger, Paula Carlino, Mariana Di Stefano, Cecilia Pereira y Adriana Silvestre. La intervención pedagógica en el proceso de escribir una tesis de posgrado. Instituto de Lingüística, Universidad de Buenos Aires, Argentina. Revista de la Maestría en Salud Pública, ISSN: 1667-3700. Año 3, No 6, Diciembre 2005.
- Carlino, Paula., La experiencia de escribir una tesis: contextos que la vuelven más difícil. CONICET- Instituto de Lingüística, Universidad de Buenos Aires, Argentina. Trabajo presentado en el II Congreso Internacional Cátedra UNESCO Lectura y Escritura. Pontificia Universidad Católica de Valparaiso, Valparaiso, 5 – 9 de Mayo de 2003.
- Day, R., 2005. Cómo escribir y publicar trabajos científicos, tercera edición, Organización Panamericana de la Salud, Publicación Científica y Técnica número 598. Washington, D.C., EUA.

Nombre de la Experiencia educativa			
Seminario de Tesis III			
Modalidad			
Curso-Taller			
Horas teoría	Horas práctica	Total de horas	Total de créditos
10	10	300	30
Descripción			
El Seminario de Tesis III, consiste en continuar con el proceso del desarrollo de investigación doctoral, donde el estudiante desarrolla su tema de investigación de acuerdo a un cronograma desarrollado. El director de tesis es el facilitador que acompaña al estudiante en el desarrollo de su trabajo doctoral, que lo formará como investigador.			
Justificación			
El avance de la tesis doctoral requiere del desarrollo de competencias necesarias para desarrollar una investigación, evaluar los avances y reflexionar sobre las exigencias de su proyecto.			
Unidad de Competencia			
El estudiante aplica el método desarrollado para dar respuesta a la pregunta de investigación y lo presenta ante su comité tutorial los avances de su proyecto de investigación.			
Saberes			
Estrategias de investigación. Obtención, toma y organización de datos. Escritura de una ponencia.			
Estrategias metodológicas			
<ul style="list-style-type: none"> • El profesor presenta tópicos generales sobre los saberes a desarrollar. • El profesor coordina las actividades y guía al estudiante en la preparación de su examen predoctoral. • Asesoría y tutoría por el Comité Tutorial. 			
Evaluación del desempeño			
El comité tutorial se reúne con el estudiante, después de haber leído sus avances, escucha la presentación oral y su defensa y realiza una evaluación crítica e imparcial del material presentado y la defensa del mismo, con al menos un mínimo de 37.5 % de avance de su investigación.			
<ul style="list-style-type: none"> • Presentación escrita de avances de investigación ante un comité tutorial 	40 %		
<ul style="list-style-type: none"> • Presentación de resultados y defensa de sus avances 	60 %		
Fuentes de información			
<ul style="list-style-type: none"> - Glazman, R.; A. de Alba. 2010. En el camino a la titulación: trazos, tesis, tramos. UNAM. México. - Schmelkes, C.; N. Elizondo. 2010. Manual para la presentación de anteproyectos e informes de investigación. Oxford University Press. México. - García, Fernando., LA TESIS Y EL TRABAJO DE TESIS: 			

Recomendaciones metodológicas para la elaboración de los trabajos de tesis. México. Limusa. 2004. 80 p. ISBN: 968-18-6235-x.

- Evans D., Guba P. 2002. How to write a better thesis. 2nd Ed. Melbourne University Press, Carlton South, Victoria.
- Manalo E., Trafford J. 2004. Thinking to thesis: a guide to graduate success at all levels. Pearson Longman, New Zeland.
- Elvira Arnoux, Ann Borsinger, Paula Carlino, Mariana Di Stefano, Cecilia Pereira y Adriana Silvestre. La intervención pedagógica en el proceso de escribir una tesis de posgrado. Instituto de Lingüística, Universidad de Buenos Aires, Argentina. Revista de la Maestría en Salud Pública, ISSN: 1667-3700. Año 3, No 6, Diciembre 2005.
- Carlino, Paula., La experiencia de escribir una tesis: contextos que la vuelven más difícil. CONICET- Instituto de Lingüística, Universidad de Buenos Aires, Argentina. Trabajo presentado en el II Congreso Internacional Cátedra UNESCO Lectura y Escritura. Pontificia Universidad Católica de Valparaiso, Valparaiso, 5 – 9 de Mayo de 2003.
- Day, R., 2005. Cómo escribir y publicar trabajos científicos, tercera edición, Organización Panamericana de la Salud, Publicación Científica y Técnica número 598. Washington, D.C., EUA.

Nombre de la Experiencia educativa			
Seminario de Tesis IV			
Modalidad			
Curso-Taller			
Horas teoría	Horas práctica	Total de horas	Total de créditos
10	10	300	30
Descripción			
En el Seminario de Tesis IV, el estudiante continúa con el proceso del desarrollo de investigación doctoral, donde desarrolla su tema de investigación avanzando en la toma y análisis de datos. El director de tesis es el facilitador que acompaña al estudiante en el desarrollo de su trabajo doctoral, que lo forma como investigador.			
Justificación			
El avance de la tesis doctoral requiere del desarrollo de competencias necesarias para desarrollar una investigación, evaluar los avances y reflexionar sobre los avances de su proyecto, así como alcanzar la candidatura para ser doctor en ciencias.			
Unidad de Competencia			
El estudiante desarrolla habilidades para la toma y análisis de datos; así como en la defensa de la presentación de sus avances de investigación en examen de candidatura doctoral.			
Saberes			
Análisis de datos. Argumentación científica.			
Estrategias metodológicas			
<ul style="list-style-type: none"> • El profesor presenta tópicos generales sobre los saberes a desarrollar. • El profesor coordina las actividades y guía al estudiante en el desarrollo de su investigación doctoral. • El profesor coordina las actividades y guía al estudiante para su examen de candidatura doctoral. • Asesoría y tutoría por el Comité Tutorial. 			
Evaluación del desempeño			
El comité tutorial se reúne con el estudiante, después de haber leído sus avances, escucha la presentación oral y su defensa y realiza una evaluación crítica e imparcial del material presentado y la defensa del mismo, con al menos el 50 % de avance de su investigación.			
<ul style="list-style-type: none"> • Presentación escrita de avances de investigación ante un comité tutorial. • Elaboración de avances y organización de resultados para la presentación de examen de candidatura doctoral. 	40 %		
	60 %		
Fuentes de información			
- Glazman, R.; A. de Alba. 2010. En el camino a la titulación: trazos, tesis, tramos. UNAM. México.			

- Schmelkes, C.; N. Elizondo. 2010. Manual para la presentación de anteproyectos e informes de investigación. Oxford University Press. México.
- García, Fernando., LA TESIS Y EL TRABAJO DE TESIS: Recomendaciones metodológicas para la elaboración de los trabajos de tesis. México. Limusa. 2004. 80 p. ISBN: 968-18-6235-x.
- Evans D., Guba P. 2002. How to write a better thesis. 2nd Ed. Melbourne University Press, Carlton South, Victoria.
- Manalo E., Trafford J. 2004. Thinking to thesis: a guide to graduate success at all levels. Pearson Longman, New Zeland.
- Elvira Arnoux, Ann Borsinger, Paula Carlino, Mariana Di Stefano, Cecilia Pereira y Adriana Silvestre. La intervención pedagógica en el proceso de escribir una tesis de posgrado. Instituto de Lingüística, Universidad de Buenos Aires, Argentina. Revista de la Maestría en Salud Pública, ISSN: 1667-3700. Año 3, No 6, Diciembre 2005.
- Carlino, Paula., La experiencia de escribir una tesis: contextos que la vuelven más difícil. CONICET- Instituto de Lingüística, Universidad de Buenos Aires, Argentina. Trabajo presentado en el II Congreso Internacional Cátedra UNESCO Lectura y Escritura. Pontificia Universidad Católica de Valparaiso, Valparaiso, 5 – 9 de Mayo de 2003.
- Day, R., 2005. Cómo escribir y publicar trabajos científicos, tercera edición, Organización Panamericana de la Salud, Publicación Científica y Técnica número 598. Washington, D.C., EUA.

Nombre de la Experiencia educativa			
Seminario de Tesis V			
Modalidad			
Curso-Taller			
Horas teoría	Horas teoría	Total de Horas	Créditos
10	10	300	30
Descripción			
En el Seminario de Tesis V, el estudiante continua en el desarrollo de su tesis y su formación formal en el campo de la investigación. El director de tesis es el facilitador que acompaña al estudiante en el desarrollo de su trabajo doctoral, que lo forma como investigador y prepara para presentar ponencias en eventos externos de carácter académico y científico.			
Justificación			
La capacidad para profundizar en debates teóricos, forma al estudiante para sostener y defender una ponencia original en la que muestra sus resultados a través de la elaboración de ponencias para presentar en eventos externos.			
Unidad de Competencia			
El estudiante se forma en la disciplina de la investigación y muestra capacidad para profundizar en su tema de tesis. Asimismo, es capaz de sostener y defender una ponencia en forma oral y escrita.			
Saberes			
Análisis conceptual. Preparación de una ponencia oral y escrita.			
Estrategias metodológicas			
<ul style="list-style-type: none"> • El profesor presenta tópicos generales sobre los saberes a desarrollar. • El profesor coordina las actividades y guía al estudiante en el avance de su investigación doctoral y preparación para sostener y defender una ponencia en forma oral y escrita. • Asesoría y tutoría por el Comité Tutorial. 			
Evaluación del desempeño			
El comité tutorial se reúne con el estudiante, después de haber leído sus avances, escucha la presentación oral y su defensa y realiza una evaluación crítica e imparcial del material presentado y la defensa del mismo, con al menos el 62.5 % de avance de su investigación.			
<ul style="list-style-type: none"> • Presentación escrita de avances de investigación ante un comité tutorial. 	40 %		
<ul style="list-style-type: none"> • Elaboración de avances, dominio y análisis de resultados y elaboración de al menos una ponencia. 	60 %		
Fuentes de información			
<ul style="list-style-type: none"> - Glazman, R.; A. de Alba. 2010. En el camino a la titulación: trazos, tesis, tramos. UNAM. México. - Schmelkes, C.; N. Elizondo. 2010. Manual para la presentación de anteproyectos e informes de investigación. Oxford University Press. México. 			

- García, Fernando., LA TESIS Y EL TRABAJO DE TESIS: Recomendaciones metodológicas para la elaboración de los trabajos de tesis. México. Limusa. 2004. 80 p. ISBN: 968-18-6235-x.
- Evans D., Guba P. 2002. How to write a better thesis. 2nd Ed. Melbourne University Press, Carlton South, Victoria.
- Manalo E., Trafford J. 2004. Thinking to thesis: a guide to graduate success at all levels. Pearson Longman, New Zeland.
- Elvira Arnoux, Ann Borsinger, Paula Carlino, Mariana Di Stefano, Cecilia Pereira y Adriana Silvestre. La intervención pedagógica en el proceso de escribir una tesis de posgrado. Instituto de Lingüística, Universidad de Buenos Aires, Argentina. Revista de la Maestría en Salud Pública, ISSN: 1667-3700. Año 3, No 6, Diciembre 2005.
- Carlino, Paula., La experiencia de escribir una tesis: contextos que la vuelven más difícil. CONICET- Instituto de Lingüística, Universidad de Buenos Aires, Argentina. Trabajo presentado en el II Congreso Internacional Cátedra UNESCO Lectura y Escritura. Pontificia Universidad Católica de Valparaiso, Valparaiso, 5 – 9 de Mayo de 2003.
- Day, R., 2005. Cómo escribir y publicar trabajos científicos, tercera edición, Organización Panamericana de la Salud, Publicación Científica y Técnica número 598. Washington, D.C., EUA.

Nombre de la Experiencia educativa			
Seminario de Tesis VI			
Modalidad			
Curso-Taller			
Horas teoría	Horas práctica	Total de horas	Total de créditos
10	10	300	30
Descripción			
En el Seminario de Tesis VI, el estudiante continúa con el proceso del desarrollo de investigación doctoral, obtiene y analiza resultados definitivos para la escritura de un artículo científico, lo que contribuye a su formación integral como investigador.			
Justificación			
La capacidad para profundizar a través de la redacción científica, forma al estudiante para dar a conocer los resultados de investigación de un proyecto original en el que muestra innovaciones; es por ello, que en esta EE, se prepara al estudiante para publicar un artículo científico.			
Unidad de Competencia			
El estudiante se forma en las habilidades y actitudes necesarias para redactar un artículo científico.			
Saberes			
Aspectos formales de redacción y estilo. Estructura de un artículo científico y alcances de impacto.			
Estrategias metodológicas			
<ul style="list-style-type: none"> • El profesor presenta tópicos generales sobre los saberes a desarrollar. • El profesor coordina las actividades y guía al estudiante para la escritura de un artículo científico. • Asesoría y tutoría por el Comité Tutorial. 			
Evaluación del desempeño			
El comité tutorial se reúne con el estudiante, después de haber leído sus avances, escucha la presentación oral y su defensa y realiza una evaluación crítica e imparcial del material presentado y la defensa del mismo, con al menos el 75 % de avance de su investigación.			
<ul style="list-style-type: none"> • Presentación escrita de avances de investigación ante un comité tutorial. 	40 %		
<ul style="list-style-type: none"> • Elaboración de avances, organización, discusión de resultados y elaboración de un artículo científico. 	60 %		
Fuentes de información			
<ul style="list-style-type: none"> - Glazman, R.; A. de Alba. 2010. En el camino a la titulación: trazos, tesis, tramos. UNAM. México. - Schmelkes, C.; N. Elizondo. 2010. Manual para la presentación de anteproyectos e informes de investigación. Oxford University Press. México. - García, Fernando., LA TESIS Y EL TRABAJO DE TESIS: Recomendaciones metodológicas para la elaboración de los trabajos de 			

tesis. México. Limusa. 2004. 80 p. ISBN: 968-18-6235-x.

- Evans D., Guba P. 2002. How to write a better thesis. 2nd Ed. Melbourne University Press, Carlton South, Victoria.
- Manalo E., Trafford J. 2004. Thinking to thesis: a guide to graduate success at all levels. Pearson Longman, New Zeland.
- Elvira Arnoux, Ann Borsinger, Paula Carlino, Mariana Di Stefano, Cecilia Pereira y Adriana Silvestre. La intervención pedagógica en el proceso de escribir una tesis de posgrado. Instituto de Lingüística, Universidad de Buenos Aires, Argentina. Revista de la Maestría en Salud Pública, ISSN: 1667-3700. Año 3, No 6, Diciembre 2005.
- Carlino, Paula., La experiencia de escribir una tesis: contextos que la vuelven más difícil. CONICET- Instituto de Lingüística, Universidad de Buenos Aires, Argentina. Trabajo presentado en el II Congreso Internacional Cátedra UNESCO Lectura y Escritura. Pontificia Universidad Católica de Valparaiso, Valparaiso, 5 – 9 de Mayo de 2003.
- Day, R., 2005. Cómo escribir y publicar trabajos científicos, tercera edición, Organización Panamericana de la Salud, Publicación Científica y Técnica número 598. Washington, D.C., EUA.

Nombre de la Experiencia educativa			
Optativa: Seminario de Tesis VII			
Modalidad			
Curso-Taller			
Horas teoría	Horas práctica	Total de horas	Total de créditos
10	10	300	30
Descripción			
En el Seminario de Tesis VII, el estudiante presenta resultados finales en un marco contextual coherente, de acuerdo a lo planeado en los Seminarios de Tesis I y II. En esta EE se consolida teórica y metodológicamente la formación doctoral.			
Justificación			
El avance de la tesis doctoral requiere del desarrollo de competencias necesarias para desarrollar una investigación, evaluar los avances y reflexionar sobre los avances de su proyecto. Por ello en esta EE los estudiantes demuestran dominio teórico y experimental en su tema de investigación.			
Unidad de Competencia			
El estudiante demuestra su capacidad de innovación y desarrollo en las ciencias agropecuarias presentando resultados finales, que demuestran su capacidad para el desarrollo de proyectos de investigación en la mejora y transformación de su disciplina.			
Saberes			
Comprensión e interpretación de resultados. Integración de investigaciones parciales en el documento de tesis.			
Estrategias metodológicas			
<ul style="list-style-type: none"> • El profesor presenta tópicos generales sobre los saberes a desarrollar. • El profesor coordina las actividades y guía al estudiante en el avance final de su investigación doctoral integrando las investigaciones parciales. • Asesoría y tutoría por el Comité Tutorial. 			
Evaluación del desempeño			
El comité tutorial se reúne con el estudiante, después de haber leído sus avances, escucha la presentación oral y su defensa y realiza una evaluación crítica e imparcial del material presentado y la defensa del mismo. Se requiere al menos el 87.5 % de avance de su investigación.			
<ul style="list-style-type: none"> • Presentación escrita de avances de investigación ante un comité tutorial. 	40 %		
<ul style="list-style-type: none"> • Presentación de resultados y discusión, su contextualización en el ámbito de estudio; integración inicial del documento de tesis. 	60 %		
Fuentes de información			
<ul style="list-style-type: none"> - Glazman, R.; A. de Alba. 2010. En el camino a la titulación: trazos, tesis, tramos. UNAM. México. - Schmelkes, C.; N. Elizondo. 2010. Manual para la presentación de anteproyectos e informes de investigación. Oxford University Press. México. 			

- García, Fernando., LA TESIS Y EL TRABAJO DE TESIS: Recomendaciones metodológicas para la elaboración de los trabajos de tesis. México. Limusa. 2004. 80 p. ISBN: 968-18-6235-x.
- Evans D., Guba P. 2002. How to write a better thesis. 2nd Ed. Melbourne University Press, Carlton South, Victoria.
- Elvira Arnoux, Ann Borsinger, Paula Carlino, Mariana Di Stefano, Cecilia Pereira y Adriana Silvestre. La intervención pedagógica en el proceso de escribir una tesis de posgrado. Instituto de Lingüística, Universidad de Buenos Aires, Argentina. Revista de la Maestría en Salud Pública, ISSN: 1667-3700. Año 3, No 6, Diciembre 2005.
- Carlino, Paula., La experiencia de escribir una tesis: contextos que la vuelven más difícil. CONICET- Instituto de Lingüística, Universidad de Buenos Aires, Argentina. Trabajo presentado en el II Congreso Internacional Cátedra UNESCO Lectura y Escritura. Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, Valparaíso, 5 – 9 de Mayo de 2003.
- Day, R., 2005. Cómo escribir y publicar trabajos científicos, tercera edición, Organización Panamericana de la Salud, Publicación Científica y Técnica número 598. Washington, D.C., EUA.
- Rigo A. 2002. Cómo presentar una tesis y trabajos de investigación. Edit. Eumo Octaedro. Barcelona, España
- Rivera-Camino, J. 2011. Como escribir y publicar una tesis doctoral. ESIC. España.

Nombre de la Experiencia educativa			
Optativa: Seminario de Tesis VIII			
Modalidad			
Curso-Taller			
Horas teoría	Horas práctica	Total de horas	Total de créditos
10	10	300	30
Descripción			
En el Seminario de Tesis VIII, el estudiante presenta la aceptación de su segundo artículo científico. El director de tesis es el facilitador que acompaña al estudiante en el proceso de su trabajo doctoral, que lo ha formado como investigador.			
Justificación			
La capacidad de contextualizar apropiadamente los resultados obtenidos, identificar su relevancia y articular la investigación con la difusión científica garantiza la formación de doctores capaces de desarrollar y gestionar proyectos en las comunidades académicas y de investigación.			
Unidad de Competencia			
El estudiante desarrolla habilidades, actitudes y conocimientos que le permiten desarrollar y gestionar proyectos, y difundir ampliamente sus resultados en los ámbitos académico científico y de investigación.			
Saberes			
Gestión de proyectos. Conclusión y difusión amplia de la investigación.			
Estrategias metodológicas			
<ul style="list-style-type: none"> • El profesor presenta tópicos generales sobre los saberes a desarrollar. • El profesor coordina las actividades y guía al estudiante en la presentación de su investigación doctoral y defensa de grado. • Asesoría y tutoría por el Comité Tutorial. 			
Evaluación del desempeño			
El comité tutorial se reúne con el estudiante, después de haber leído sus avances, escucha la presentación oral y su defensa y realiza una evaluación crítica e imparcial del material presentado y la defensa del mismo, con las conclusiones finales de su investigación. Se requiere al menos el 100 % de avance de su investigación.			
<ul style="list-style-type: none"> • Presentación escrita de avances de investigación ante un comité tutorial. 	40 %		
<ul style="list-style-type: none"> • Defensa de la tesis en el examen doctoral. 	60 %		
Fuentes de información			
<ul style="list-style-type: none"> - Glazman, R.; A. de Alba. 2010. En el camino a la titulación: trazos, tesis, tramos. UNAM. México. - Schmelkes, C.; N. Elizondo. 2010. Manual para la presentación de anteproyectos e informes de investigación. Oxford University Press. México. - García, Fernando., LA TESIS Y EL TRABAJO DE TESIS: 			

Recomendaciones metodológicas para la elaboración de los trabajos de tesis. México. Limusa. 2004. 80 p. ISBN: 968-18-6235-x.

- Evans D., Guba P. 2002. How to write a better thesis. 2nd Ed. Melbourne University Press, Carlton South, Victoria.
- Manalo E., Trafford J. 2004. Thinking to thesis: a guide to graduate success at all levels. Pearson Longman, New Zeland.
- Elvira Arnoux, Ann Borsinger, Paula Carlino, Mariana Di Stefano, Cecilia Pereira y Adriana Silvestre. La intervención pedagógica en el proceso de escribir una tesis de posgrado. Instituto de Lingüística, Universidad de Buenos Aires, Argentina. Revista de la Maestría en Salud Pública, ISSN: 1667-3700. Año 3, No 6, Diciembre 2005.
- Carlino, Paula., La experiencia de escribir una tesis: contextos que la vuelven más difícil. CONICET- Instituto de Lingüística, Universidad de Buenos Aires, Argentina. Trabajo presentado en el II Congreso Internacional Cátedra UNESCO Lectura y Escritura. Pontificia Universidad Católica de Valparaiso, Valparaiso, 5 – 9 de Mayo de 2003.
- Day, R., 2005. Cómo escribir y publicar trabajos científicos, tercera edición, Organización Panamericana de la Salud, Publicación Científica y Técnica número 598. Washington, D.C., EUA.
- Rigo A. 2002. Cómo presentar una tesis y trabajos de investigación. Edit. Eumo Octaedro. Barcelona, España
- Rivera-Camino,J. 2011. Como escribir y publicar una tesis doctoral. ESIC. España.

PROGRAMAS DE EXPERIENCIAS EDUCATIVAS OPTATIVAS

Nombre de la Experiencia educativa			
Optativa: Tópicos Selectos en Ciencias Agrícolas I			
Modalidad			
Curso			
Horas teoría	Horas práctica	Total de horas	Total de créditos
3	0	45	6
Descripción			
<p>En la experiencia educativa Tópicos Selectos en Ciencias Agrícolas I, el estudiante revisa, analiza, discute y cursa conocimientos en temas de actualidad relacionados con investigaciones y estudios que abordan los problemas del sector agrícola. Profesores del programa, imparten tópicos selectos, facilitan y coordinan el curso para que se propicie la generación de saberes que contextualicen la formación doctoral y la capacidad de investigación del estudiante.</p>			
Justificación			
<p>La capacidad de contextualizar de manera precisa el ámbito del sector agrícola detectando y jerarquizando los problemas, de tal forma que se diagnostican y caracterizan mediante estudios científicos que permiten definir las posibilidades de solución para su remediación o solución. En el proceso, los estudiantes de doctorado participan en la revisión exhaustiva de los problemas agrícolas in situ y ex situ, donde se ejercita la observación, deducción e inducción, en algunos casos la evaluación y experimentación para profundizar en la comprensión del o los problemas y se hace énfasis en el uso de herramientas tecnológicas que ayudan a desarrollar el tópico.</p>			
Unidad de Competencia			
<p>El estudiante desarrolla habilidades, actitudes y conocimientos que le permiten desarrollar la detección y jerarquización de problemas del sector agrícola, a fin de dimensionar su impacto y forma de abordar desde el punto de vista científico y tecnológico para su solución.</p>			
Saberes			
Detección y jerarquización de problemas.			
Estrategias metodológicas			
<ul style="list-style-type: none"> • El profesor presenta tópicos específicos y generales sobre los saberes a desarrollar. • El profesor coordina las actividades y guía al estudiante en la presentación de tópicos selectos de problemas del sector agrícola. • Asesoría por profesores del programa. 			
Evaluación del desempeño			
<p>El profesor del curso evalúa la capacidad del estudiante doctoral para elaborar un documento escrito de calidad científica donde detecta un problema del sector agrícola, la forma de plantearlo, revisa su nivel de complejidad e importancia, descripción, análisis, discusión, propuestas y conclusiones. Asimismo, se califica la presentación del trabajo ante la comunidad académica, el uso de TIC's, la defensa de su trabajo investigado, la claridad y capacidad para transmitirlo de manera convincente y objetiva. Pueden ser uno o más tópicos abordados por un</p>			

estudiante.	
• Elaboración escrita del tópico de investigación ante el profesor.	60 %
• Presentación oral del tópico de investigación ante la comunidad académica.	40 %
Fuentes de información	
<ul style="list-style-type: none"> - Glazman, R.; A. de Alba. 2010. En el camino a la titulación: trazos, tesis, tramos. UNAM. México. - Schmelkes, C.; N. Elizondo. 2010. Manual para la presentación de anteproyectos e informes de investigación. Oxford University Press. México. - García, Fernando., LA TESIS Y EL TRABAJO DE TESIS: Recomendaciones metodológicas para la elaboración de los trabajos de tesis. México. Limusa. 2004. 80 p. ISBN: 968-18-6235-x. - Evans D., Guba P. 2002. How to write a better thesis. 2nd Ed. Melbourne University Press, Carlton South, Victoria. - Manalo E., Trafford J. 2004. Thinking to thesis: a guide to graduate success at all levels. Pearson Longman, New Zealand. - Elvira Arnoux, Ann Borsinger, Paula Carlino, Mariana Di Stefano, Cecilia Pereira y Adriana Silvestre. La intervención pedagógica en el proceso de escribir una tesis de posgrado. Instituto de Lingüística, Universidad de Buenos Aires, Argentina. Revista de la Maestría en Salud Pública, ISSN: 1667-3700. Año 3, No 6, Diciembre 2005. - Carlino, Paula., La experiencia de escribir una tesis: contextos que la vuelven más difícil. CONICET- Instituto de Lingüística, Universidad de Buenos Aires, Argentina. Trabajo presentado en el II Congreso Internacional Cátedra UNESCO Lectura y Escritura. Pontificia Universidad Católica de Valparaiso, Valparaiso, 5 – 9 de Mayo de 2003. - Day, R., 2005. Cómo escribir y publicar trabajos científicos, tercera edición, Organización Panamericana de la Salud, Publicación Científica y Técnica número 598. Washington, D.C., EUA. - Rigo A. 2002. Cómo presentar una tesis y trabajos de investigación. Edit. Eumo Octaedro. Barcelona, España - Rivera-Camino,J. 2011. Como escribir y publicar una tesis doctoral. ESIC. España. 	

Nombre de la Experiencia educativa			
Optativa: Tópicos Selectos en Ciencias Agrícolas II			
Modalidad			
Curso			
Horas teoría	Horas práctica	Total de horas	Total de créditos
3	0	45	6
Descripción			
<p>En la experiencia educativa Tópicos Selectos en Ciencias Agrícolas II, el estudiante revisa, analiza, discute y cursa conocimientos en temas de actualidad relacionados con investigaciones científicas que abordan las innovaciones implantadas en el sector agrícola que han ayudado a resolver problemas y, o a mejorar la competitividad de los sistemas de producción. Profesores del programa, imparten tópicos selectos, facilitan y coordinan el curso para que se propicie la generación de saberes que contextualicen la formación doctoral y la capacidad de investigación del estudiante.</p>			
Justificación			
<p>La capacidad de contextualizar de manera precisa el ámbito del sector agrícola proponiendo innovaciones que resuelvan los problemas, de tal forma que se diseñan o rediseñan nuevas tecnologías mediante investigaciones científicas publicadas o patentadas que permiten brindar nuevas alternativas para promover oportunidades de crecimiento y desarrollo. En el proceso, los estudiantes de doctorado participan en la revisión exhaustiva de las últimas innovaciones en ciencias agrícolas, su validación y aplicación directamente en un sistema de producción, donde se ejercita la observación, deducción e inducción, en algunos casos y dependiendo del tópico, la evaluación y experimentación para profundizar y comprender la aplicación de una innovación. Se hace énfasis en el uso de herramientas tecnológicas que ayudan a desarrollar el tópico.</p>			
Unidad de Competencia			
<p>El estudiante desarrolla habilidades, actitudes y conocimientos que le permiten identificar patentes e innovaciones y su aplicaciones en ciencias agrícolas que resuelven problemas actuales, a fin de plantear alternativas que promueven crecimiento y desarrollo del sector.</p>			
Saberes			
Identificación y aplicación de innovaciones y patentes.			
Estrategias metodológicas			
<ul style="list-style-type: none"> • El profesor presenta tópicos específicos y generales sobre los saberes a desarrollar. • El profesor coordina las actividades y guía al estudiante en la presentación de tópicos selectos de innovaciones y aplicación en ciencias agrícolas. • Asesoría por profesores del programa. 			
Evaluación del desempeño			
<p>El profesor del curso evalúa la capacidad del estudiante doctoral para elaborar un documento escrito de calidad científica donde identifica una innovación en ciencias agrícolas, la forma de plantearlo, revisa su nivel de complejidad e importancia, descripción, análisis, discusión, aplicaciones y conclusiones. Asimismo, se califica la presentación del trabajo ante la comunidad académica, el</p>			

uso de TIC, la defensa de su trabajo investigado, la claridad y capacidad para transmitirlo de manera convincente y objetiva. Pueden ser uno o más tópicos abordados por un estudiante.

• Elaboración escrita del tópico de investigación ante el profesor.	60 %
• Presentación oral del tópico de investigación ante la comunidad académica.	40 %

Fuentes de información

- Glazman, R.; A. de Alba. 2010. En el camino a la titulación: trazos, tesis, tramos. UNAM. México.
- Schmelkes, C.; N. Elizondo. 2010. Manual para la presentación de anteproyectos e informes de investigación. Oxford University Press. México.
- García, Fernando., LA TESIS Y EL TRABAJO DE TESIS: Recomendaciones metodológicas para la elaboración de los trabajos de tesis. México. Limusa. 2004. 80 p. ISBN: 968-18-6235-x.
- Evans D., Guba P. 2002. How to write a better thesis. 2nd Ed. Melbourne University Press, Carlton South, Victoria.
- Manalo E., Trafford J. 2004. Thinking to thesis: a guide to graduate success at all levels. Pearson Longman, New Zealand.
- Elvira Arnoux, Ann Borsinger, Paula Carlino, Mariana Di Stefano, Cecilia Pereira y Adriana Silvestre. La intervención pedagógica en el proceso de escribir una tesis de posgrado. Instituto de Lingüística, Universidad de Buenos Aires, Argentina. Revista de la Maestría en Salud Pública, ISSN: 1667-3700. Año 3, No 6, Diciembre 2005.
- Carlino, Paula., La experiencia de escribir una tesis: contextos que la vuelven más difícil. CONICET- Instituto de Lingüística, Universidad de Buenos Aires, Argentina. Trabajo presentado en el II Congreso Internacional Cátedra UNESCO Lectura y Escritura. Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, Valparaíso, 5 – 9 de Mayo de 2003.
- Day, R., 2005. Cómo escribir y publicar trabajos científicos, tercera edición, Organización Panamericana de la Salud, Publicación Científica y Técnica número 598. Washington, D.C., EUA.
- Rigo A. 2002. Cómo presentar una tesis y trabajos de investigación. Edit. Eumo Octaedro. Barcelona, España
- Rivera-Camino, J. 2011. Como escribir y publicar una tesis doctoral. ESIC. España.

Nombre de la Experiencia educativa			
Optativa: Tópicos Selectos en Ciencia Animal I			
Modalidad			
Curso			
Horas teoría	Horas práctica	Total de horas	Total de créditos
3	0	45	6
Descripción			
<p>En la experiencia educativa Tópicos Selectos en Ciencia Animal I, el estudiante revisa, analiza, discute y cursa conocimientos en temas de actualidad relacionados con investigaciones y estudios que abordan los problemas puntuales de especies pecuarias, afectivas o de vida libre que resulten de interés. Profesores del programa, imparten tópicos selectos, facilitan y coordinan el curso para que se propicie la generación de saberes que contextualicen la formación doctoral y la capacidad de investigación del estudiante.</p>			
Justificación			
<p>La capacidad de contextualizar de manera precisa el ámbito del sector pecuario detectando y jerarquizando los problemas, de tal forma que se diagnostican y caracterizan mediante estudios científicos que permiten definir las posibilidades de solución para su remediación o solución. En el proceso, los estudiantes de doctorado participan en la revisión exhaustiva de los problemas pecuarios in situ y ex situ, donde se ejercita la observación, deducción e inducción, en algunos casos la evaluación y experimentación para profundizar en la comprensión del o los problemas y se hace énfasis en el uso de herramientas tecnológicas que ayudan a desarrollar el tópico.</p>			
Unidad de Competencia			
<p>El estudiante desarrolla habilidades, actitudes y conocimientos que le permiten desarrollar la detección y jerarquización de problemas del sector pecuario, a fin de dimensionar su impacto y forma de abordar desde el punto de vista científico y tecnológico para su solución.</p>			
Saberes			
Detección y jerarquización de problemas.			
Estrategias metodológicas			
<ul style="list-style-type: none"> • El profesor presenta tópicos específicos y generales sobre los saberes a desarrollar. • El profesor coordina las actividades y guía al estudiante en la presentación de tópicos selectos de problemas del sector pecuario. • Asesoría por profesores del programa. 			
Evaluación del desempeño			
<p>El profesor del curso evalúa la capacidad del estudiante doctoral para elaborar un documento escrito de calidad científica donde detecta un problema del sector de interés, la forma de plantearlo, revisa su nivel de complejidad e importancia, descripción, análisis, discusión, propuestas y conclusiones. Asimismo, se califica la presentación del trabajo ante la comunidad académica, el uso de TIC, la defensa de su trabajo investigado, la claridad y capacidad para transmitirlo de manera convincente y objetiva. Pueden ser uno o más tópicos abordados por un estudiante.</p>			

<ul style="list-style-type: none"> • Elaboración escrita del tópico de investigación ante el profesor. • Presentación oral del tópico de investigación ante la comunidad académica. 	<p>60 %</p> <p>40 %</p>
Fuentes de información	
<ul style="list-style-type: none"> - Glazman, R.; A. de Alba. 2010. En el camino a la titulación: trazos, tesis, tramos. UNAM. México. - Schmelkes, C.; N. Elizondo. 2010. Manual para la presentación de anteproyectos e informes de investigación. Oxford University Press. México. - García, Fernando., LA TESIS Y EL TRABAJO DE TESIS: Recomendaciones metodológicas para la elaboración de los trabajos de tesis. México. Limusa. 2004. 80 p. ISBN: 968-18-6235-x. - Evans D., Guba P. 2002. How to write a better thesis. 2nd Ed. Melbourne University Press, Carlton South, Victoria. - Manalo E., Trafford J. 2004. Thinking to thesis: a guide to graduate success at all levels. Pearson Longman, New Zealand. - Elvira Arnoux, Ann Borsinger, Paula Carlino, Mariana Di Stefano, Cecilia Pereira y Adriana Silvestre. La intervención pedagógica en el proceso de escribir una tesis de posgrado. Instituto de Lingüística, Universidad de Buenos Aires, Argentina. Revista de la Maestría en Salud Pública, ISSN: 1667-3700. Año 3, No 6, Diciembre 2005. - Carlino, Paula., La experiencia de escribir una tesis: contextos que la vuelven más difícil. CONICET- Instituto de Lingüística, Universidad de Buenos Aires, Argentina. Trabajo presentado en el II Congreso Internacional Cátedra UNESCO Lectura y Escritura. Pontificia Universidad Católica de Valparaiso, Valparaiso, 5 – 9 de Mayo de 2003. - Day, R., 2005. Cómo escribir y publicar trabajos científicos, tercera edición, Organización Panamericana de la Salud, Publicación Científica y Técnica número 598. Washington, D.C., EUA. - Rigo A. 2002. Cómo presentar una tesis y trabajos de investigación. Edit. Eumo Octaedro. Barcelona, España - Rivera-Camino,J. 2011. Como escribir y publicar una tesis doctoral. ESIC. España. 	

Nombre de la Experiencia educativa			
Optativa: Tópicos Selectos en Ciencia Animal II			
Modalidad			
Curso			
Horas teoría	Horas práctica	Total de horas	Total de créditos
3	0	45	6
Descripción			
<p>En la experiencia educativa Tópicos Selectos en Ciencia Animal II, el estudiante revisa, analiza, discute y cursa conocimientos en temas de actualidad relacionados con investigaciones científicas que abordan las innovaciones implantadas en el sector pecuario que han ayudado a resolver problemas y, o a mejorar la competitividad de los sistemas de producción. Profesores del programa, imparten tópicos selectos, facilitan y coordinan el curso para que se propicie la generación de saberes que contextualicen la formación doctoral y la capacidad de investigación del estudiante.</p>			
Justificación			
<p>La capacidad de contextualizar de manera precisa el ámbito del sector pecuario proponiendo innovaciones que resuelvan los problemas, de tal forma que se diseñan o rediseñan nuevas tecnologías mediante investigaciones científicas publicadas o patentadas que permiten brindar nuevas alternativas para promover oportunidades de crecimiento y desarrollo. En el proceso, los estudiantes de doctorado participan en la revisión exhaustiva de las últimas innovaciones en ciencias pecuarias, su validación y aplicación directamente en un sistema de producción, donde se ejercita la observación, deducción e inducción, en algunos casos y dependiendo del tópico, la evaluación y experimentación para profundizar y comprender la aplicación de una innovación. Se hace énfasis en el uso de herramientas tecnológicas que ayudan a desarrollar el tópico.</p>			
Unidad de Competencia			
<p>El estudiante desarrolla habilidades, actitudes y conocimientos que le permiten identificar patentes e innovaciones y su aplicaciones en ciencias pecuarias que resuelven problemas actuales, a fin de plantear alternativas que promueven crecimiento y desarrollo del sector.</p>			
Saberes			
Identificación y aplicación de innovaciones y patentes.			
Estrategias metodológicas			
<ul style="list-style-type: none"> • El profesor presenta tópicos específicos y generales sobre los saberes a desarrollar. • El profesor coordina las actividades y guía al estudiante en la presentación de tópicos selectos de innovaciones y aplicación en ciencias pecuarias. • Asesoría por profesores del programa. 			
Evaluación del desempeño			
<p>El profesor del curso evalúa la capacidad del estudiante doctoral para elaborar un documento escrito de calidad científica donde identifica una innovación en ciencias pecuarias, la forma de plantearlo, revisa su nivel de complejidad e importancia, descripción, análisis, discusión, aplicaciones y conclusiones. Asimismo, se califica la presentación del trabajo ante la comunidad académica, el</p>			

uso de TIC, la defensa de su trabajo investigado, la claridad y capacidad para transmitirlo de manera convincente y objetiva. Pueden ser uno o más tópicos abordados por un estudiante.

• Elaboración escrita del tópico de investigación ante el profesor.	60 %
• Presentación oral del tópico de investigación ante la comunidad académica.	40 %

Fuentes de información

- Glazman, R.; A. de Alba. 2010. En el camino a la titulación: trazos, tesis, tramos. UNAM. México.
- Schmelkes, C.; N. Elizondo. 2010. Manual para la presentación de anteproyectos e informes de investigación. Oxford University Press. México.
- García, Fernando., LA TESIS Y EL TRABAJO DE TESIS: Recomendaciones metodológicas para la elaboración de los trabajos de tesis. México. Limusa. 2004. 80 p. ISBN: 968-18-6235-x.
- Evans D., Guba P. 2002. How to write a better thesis. 2nd Ed. Melbourne University Press, Carlton South, Victoria.
- Manalo E., Trafford J. 2004. Thinking to thesis: a guide to graduate success at all levels. Pearson Longman, New Zealand.
- Elvira Arnoux, Ann Borsinger, Paula Carlino, Mariana Di Stefano, Cecilia Pereira y Adriana Silvestre. La intervención pedagógica en el proceso de escribir una tesis de posgrado. Instituto de Lingüística, Universidad de Buenos Aires, Argentina. Revista de la Maestría en Salud Pública, ISSN: 1667-3700. Año 3, No 6, Diciembre 2005.
- Carlino, Paula., La experiencia de escribir una tesis: contextos que la vuelven más difícil. CONICET- Instituto de Lingüística, Universidad de Buenos Aires, Argentina. Trabajo presentado en el II Congreso Internacional Cátedra UNESCO Lectura y Escritura. Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, Valparaíso, 5 – 9 de Mayo de 2003.
- Day, R., 2005. Cómo escribir y publicar trabajos científicos, tercera edición, Organización Panamericana de la Salud, Publicación Científica y Técnica número 598. Washington, D.C., EUA.
- Rigo A. 2002. Cómo presentar una tesis y trabajos de investigación. Edit. Eumo Octaedro. Barcelona, España
- Rivera-Camino, J. 2011. Como escribir y publicar una tesis doctoral. ESIC. España.

Nombre de la Experiencia educativa			
Optativa: Tópicos Selectos en Manejo y Aprovechamiento de Recursos Naturales I			
Modalidad			
Curso			
Horas teoría	Horas práctica	Total de horas	Total de créditos
3	0	45	6
Descripción			
<p>En la experiencia educativa Tópicos Selectos en Manejo y Aprovechamiento de Recursos Naturales I, el estudiante revisa, analiza, discute y cursa conocimientos en temas de actualidad relacionados con investigaciones y estudios que abordan los problemas del sector de los recursos naturales en relación a los sistemas agropecuarios. Profesores del programa, imparten tópicos selectos, facilitan y coordinan el curso para que se propicie la generación de saberes que contextualicen la formación doctoral y la capacidad de investigación del estudiante.</p>			
Justificación			
<p>La capacidad de contextualizar de manera precisa el ámbito del sector del manejo y aprovechamiento de recursos naturales detectando y jerarquizando los problemas, de tal forma que se diagnostican y caracterizan mediante estudios científicos que permiten definir las posibilidades de solución para su remediación o solución. En el proceso, los estudiantes de doctorado participan en la revisión exhaustiva de los problemas in situ y ex situ, donde se ejercita la observación, deducción e inducción, en algunos casos la evaluación y experimentación para profundizar en la comprensión del o los problemas y se hace énfasis en el uso de herramientas tecnológicas que ayudan a desarrollar el tópico.</p>			
Unidad de Competencia			
<p>El estudiante desarrolla habilidades, actitudes y conocimientos que le permiten desarrollar la detección y jerarquización de problemas del sector, a fin de dimensionar su impacto y forma de abordar desde el punto de vista científico y tecnológico para su solución.</p>			
Saberes			
Detección y jerarquización de problemas.			
Estrategias metodológicas			
<ul style="list-style-type: none"> • El profesor presenta tópicos específicos y generales sobre los saberes a desarrollar. • El profesor coordina las actividades y guía al estudiante en la presentación de tópicos selectos de problemas del sector. • Asesoría por profesores del programa. 			
Evaluación del desempeño			
<p>El profesor del curso evalúa la capacidad del estudiante doctoral para elaborar un documento escrito de calidad científica donde detecta un problema del sector del manejo y aprovechamiento de recursos naturales en relación a los sistemas agropecuarios, la forma de plantearlo, revisa su nivel de complejidad e importancia, descripción, análisis, discusión, propuestas y conclusiones. Asimismo, se califica la presentación del trabajo ante la comunidad académica, el</p>			

uso de TIC, la defensa de su trabajo investigado, la claridad y capacidad para transmitirlo de manera convincente y objetiva. Pueden ser uno o más tópicos abordados por un estudiante.

• Elaboración escrita del tópico de investigación ante el profesor.	60 %
• Presentación oral del tópico de investigación ante la comunidad académica.	40 %

Fuentes de información

- Glazman, R.; A. de Alba. 2010. En el camino a la titulación: trazos, tesis, tramos. UNAM. México.
- Schmelkes, C.; N. Elizondo. 2010. Manual para la presentación de anteproyectos e informes de investigación. Oxford University Press. México.
- García, Fernando., LA TESIS Y EL TRABAJO DE TESIS: Recomendaciones metodológicas para la elaboración de los trabajos de tesis. México. Limusa. 2004. 80 p. ISBN: 968-18-6235-x.
- Evans D., Guba P. 2002. How to write a better thesis. 2nd Ed. Melbourne University Press, Carlton South, Victoria.
- Manalo E., Trafford J. 2004. Thinking to thesis: a guide to graduate success at all levels. Pearson Longman, New Zealand.
- Elvira Arnoux, Ann Borsinger, Paula Carlino, Mariana Di Stefano, Cecilia Pereira y Adriana Silvestre. La intervención pedagógica en el proceso de escribir una tesis de posgrado. Instituto de Lingüística, Universidad de Buenos Aires, Argentina. Revista de la Maestría en Salud Pública, ISSN: 1667-3700. Año 3, No 6, Diciembre 2005.
- Carlino, Paula., La experiencia de escribir una tesis: contextos que la vuelven más difícil. CONICET- Instituto de Lingüística, Universidad de Buenos Aires, Argentina. Trabajo presentado en el II Congreso Internacional Cátedra UNESCO Lectura y Escritura. Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, Valparaíso, 5 – 9 de Mayo de 2003.
- Day, R., 2005. Cómo escribir y publicar trabajos científicos, tercera edición, Organización Panamericana de la Salud, Publicación Científica y Técnica número 598. Washington, D.C., EUA.
- Rigo A. 2002. Cómo presentar una tesis y trabajos de investigación. Edit. Eumo Octaedro. Barcelona, España
- Rivera-Camino, J. 2011. Como escribir y publicar una tesis doctoral. ESIC. España.

Nombre de la Experiencia educativa			
Optativa: Tópicos Selectos en Manejo y Aprovechamiento de Recursos Naturales II			
Modalidad			
Curso			
Horas teoría	Horas práctica	Total de horas	Total de créditos
3	0	45	6
Descripción			
<p>En la experiencia educativa Tópicos Selectos en Manejo y Aprovechamiento de Recursos Naturales II, el estudiante revisa, analiza, discute y cursa conocimientos en temas de actualidad relacionados con investigaciones científicas que abordan las innovaciones implantadas en el sector de los recursos naturales, su manejo y aprovechamiento, que han ayudado a resolver problemas y, o a mejorar la competitividad de los sistemas agropecuarios. Profesores del programa, imparten tópicos selectos, facilitan y coordinan el curso para que se propicie la generación de saberes que contextualicen la formación doctoral y la capacidad de investigación del estudiante.</p>			
Justificación			
<p>La capacidad de contextualizar de manera precisa el ámbito del sector de los recursos naturales proponiendo innovaciones que resuelvan los problemas, de tal forma que se diseñan o rediseñan nuevas tecnologías mediante investigaciones científicas publicadas o patentadas que permiten brindar nuevas alternativas para promover oportunidades de crecimiento y desarrollo. En el proceso, los estudiantes de doctorado participan en la revisión exhaustiva de las últimas innovaciones en el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales en relación a los sistemas agropecuarios, su validación y aplicación, donde se ejercita la observación, deducción e inducción, en algunos casos y dependiendo del tópico, la evaluación y experimentación para profundizar y comprender la aplicación de una innovación. Se hace énfasis en el uso de herramientas tecnológicas que ayudan a desarrollar el tópico.</p>			
Unidad de Competencia			
<p>El estudiante desarrolla habilidades, actitudes y conocimientos que le permiten identificar patentes e innovaciones y su aplicaciones en el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales que resuelven problemas actuales, a fin de plantear alternativas que promueven crecimiento y desarrollo del sector.</p>			
Saberes			
Identificación y aplicación de innovaciones y patentes.			
Estrategias metodológicas			
<ul style="list-style-type: none"> • El profesor presenta tópicos específicos y generales sobre los saberes a desarrollar. • El profesor coordina las actividades y guía al estudiante en la presentación de tópicos selectos de innovaciones y aplicación en el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales. • Asesoría por profesores del programa. 			
Evaluación del desempeño			
El profesor del curso evalúa la capacidad del estudiante doctoral para elaborar un			

documento escrito de calidad científica donde identifica una innovación en el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales en relación a los sistemas agropecuarios, la forma de plantearlo, revisa su nivel de complejidad e importancia, descripción, análisis, discusión, aplicaciones y conclusiones. Asimismo, se califica la presentación del trabajo ante la comunidad académica, el uso de TIC, la defensa de su trabajo investigado, la claridad y capacidad para transmitirlo de manera convincente y objetiva. Pueden ser uno o más tópicos abordados por un estudiante.

• Elaboración escrita del tópico de investigación ante el profesor.	60 %
• Presentación oral del tópico de investigación ante la comunidad académica.	40 %

Fuentes de información

- Glazman, R.; A. de Alba. 2010. En el camino a la titulación: trazos, tesis, tramos. UNAM. México.
- Schmelkes, C.; N. Elizondo. 2010. Manual para la presentación de anteproyectos e informes de investigación. Oxford University Press. México.
- García, Fernando., LA TESIS Y EL TRABAJO DE TESIS: Recomendaciones metodológicas para la elaboración de los trabajos de tesis. México. Limusa. 2004. 80 p. ISBN: 968-18-6235-x.
- Evans D., Guba P. 2002. How to write a better thesis. 2nd Ed. Melbourne University Press, Carlton South, Victoria.
- Manalo E., Trafford J. 2004. Thinking to thesis: a guide to graduate success at all levels. Pearson Longman, New Zealand.
- Elvira Arnoux, Ann Borsinger, Paula Carlino, Mariana Di Stefano, Cecilia Pereira y Adriana Silvestre. La intervención pedagógica en el proceso de escribir una tesis de posgrado. Instituto de Lingüística, Universidad de Buenos Aires, Argentina. Revista de la Maestría en Salud Pública, ISSN: 1667-3700. Año 3, No 6, Diciembre 2005.
- Carlino, Paula., La experiencia de escribir una tesis: contextos que la vuelven más difícil. CONICET- Instituto de Lingüística, Universidad de Buenos Aires, Argentina. Trabajo presentado en el II Congreso Internacional Cátedra UNESCO Lectura y Escritura. Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, Valparaíso, 5 – 9 de Mayo de 2003.
- Day, R., 2005. Cómo escribir y publicar trabajos científicos, tercera edición, Organización Panamericana de la Salud, Publicación Científica y Técnica número 598. Washington, D.C., EUA.
- Rigo A. 2002. Cómo presentar una tesis y trabajos de investigación. Edit. Eumo Octaedro. Barcelona, España
- Rivera-Camino, J. 2011. Como escribir y publicar una tesis doctoral. ESIC. España.