



Universidad Autónoma del Estado de México

UAEM

Secretaría de Docencia
Dirección de Estudios Profesionales



**Programa de Estudios por Competencias
METODOS DE INVESTIGACIÓN Y REDACCIÓN CIENTIFICA**

I. Identificación del Curso

Organismo académico: Centro Universitario UAEM Temascaltepec								
Programa educativo: Ingeniero Agrónomo Zootecnista				Área de acentuación: Metodológica				
Aprobación por los H. H. consejos académico y de gobierno		Fecha: Fecha: 26 de junio de 2015		Programa elaborado por: Dr. (C) Jesus Gastón Gutiérrez Cedillo Actualizada por: Dr. Anastacio García Martínez Dr. Benito Albarrán Portillo			Fecha de elaboración: 8 de Junio 2006	
Clave	Horas de teoría	Horas de práctica	Total de horas	Créditos	Tipo de unidad de aprendizaje	Carácter de la unidad de aprendizaje	Núcleo de formación	Modalidad
L44914	2	2	4	6	Curso	Obligatoria	Básico	Presencial
Prerrequisitos (Conocimientos previos): Lectura, ortografía y redacción básica, método científico, conceptos básicos de estadística, diseño experimental y ciencia, investigación documental.					Unidad de aprendizaje antecedente: Ninguna		Unidad de aprendizaje consecuente: Ninguna (no hay seriación) Se recomienda la unidad de aprendizaje de tesis	
Programas educativos en los que se imparte: Licenciatura de Ingeniero Agrónomo Zootecnista								



II. Presentación

El presente curso está dirigido a desarrollar en los estudiantes la capacidad de elaborar protocolos de investigación, colaborar proactivamente en proyectos de investigación en desarrollo y redactar correctamente informes de investigación y ensayos críticos y propositivos en su disciplina. El curso está estructurado por cuatro unidades de competencia que llevan a los estudiantes a cumplir con estos objetivos.

La importancia de la unidad de aprendizaje “Métodos de investigación y redacción científica” radica en que el profesional de la carrera de Ingeniero Agrónomo Zootecnista tiene como función principal el diagnóstico, diseño, instalación, monitoreo y evaluación de sistemas de producción agropecuarios, lo cual deberá realizar de forma sistemática, consistente y con rigor metodológico que permitan validar los criterios e indicadores aplicados en estas funciones, por lo que su formación metodológica es fundamental. Asimismo el profesional de IAZ deberá presentar los resultados obtenidos en las diferentes fases de la planeación de sistemas agropecuarios en informes claros y bien enfocados; y en caso de ser necesario deberá redactar ensayos que den fundamento y validación tanto a los métodos aplicados, como a los resultados obtenidos.

Durante su formación profesional el uso de métodos y la aplicación de técnicas de investigación; así como el ejercicio de redacción de informes y ensayos redundará en mayores capacidades y mejores resultados en los proyectos, tareas y trabajos requeridos para el aprendizaje y la acreditación de diversas unidades, mejorando su desempeño y desarrollo. En particular las estancias, rotacional e integrativa, requieren para su acreditación del planteamiento de proyectos de estancia; así como de informes de avances y resultados obtenidos durante ellas. En especial el trabajo de tesis o tesina como opciones de titulación se fundamentan fuertemente en esta unidad de aprendizaje.

Otro aspecto relevante de la aplicación de este curso es que los egresados de IAZ que por su perfil contemplen la opción de realizar estudios de posgrado, requerirán de una base sólida en métodos de investigación y redacción científica.



III. Lineamientos de la unidad de aprendizaje

Docente	Discente
1. Realice encuadre para adaptar el curso a las necesidades de los estudiantes y darle flexibilidad. 2. Fomente aprendizaje más que la enseñanza. 3. Permita mayor decisión del estudiante en lo que se aprende. 4. Trabaje por una mayor comprensión de la realidad por el estudiante. 5. Practique una docencia centrada en el estudiante. 6. Propicie el aprendizaje significativo más que enciclopédico. 7. Enfoque el proceso de aprendizaje centrando en las necesidades del estudiante y en atención a sus estructura cognitiva, más que en la lógica disciplinaria. 8. Prioriza la prevaencia de consideraciones sobre la realidad subjetiva más que sobre la objetiva 9. De solución de dudas y motive participación 10. Verifique asistencia y causas de inasistencia 11. Realice evaluación y retroalimentación 12. Considere en su actividad el enfoque constructivista y por competencias 13. En resumen deberá: guiar, fomentar y facilitar en los estudiantes la adquisición de los conocimientos, habilidades y destrezas, que les permitan tener una visión del mundo amplia, compleja y de largo plazo; la que basada en sus principios y ética profesional desarrolle en ellos su capacidad para resolver problemas.	1. Participe activamente en su proceso de aprendizaje. 2. Participe en la decisión de lo que desea aprender. 3. Realice trabajo individual y en equipo; pero también colaborativo e independiente. 4. Trascienda el aprendizaje memorístico de contexto y logre llegar a metacognición (Sé cómo sé) para la identificación y satisfacción de necesidades y resolución de problemas. 5. Dedique atención principal al uso del conocimiento por encima de la mera adquisición del mismo. 6. Desarrolle un sentido crítico y reflexivo de las fuentes del conocimiento y de la realidad del entorno social. 7. El conocimiento se ha de concebir como producto histórico de continua evolución 8. Asista al 80% de las sesiones cumpliendo con puntualidad la tolerancia 9. Lea y estudie mostrando interés y participación 10. Actúe con respeto a la disciplina 11. Cumpla con trabajos y compromisos 12. Realice actividades extra aula y 13. Cumpla con la evaluación continua.



Universidad Autónoma del Estado de México

UAEM

Secretaría de Docencia

Dirección de Estudios Profesionales



IV. Propósito de la unidad de aprendizaje

El presente curso está dirigido al entendimiento de la ciencia y su importancia en el desarrollo capacidades en el estudiante, para colaborar proactivamente en proyectos desarrollo y redactar informes de investigación y, principalmente la realización de un protocolo de tesis en su disciplina. El curso está estructurado por cuatro unidades de competencia que llevan a los estudiantes a cumplir con estos objetivos.



V. Competencias genéricas

1. ENTENDER CONCEPTUALMENTE CIENCIA, MÉTODO CIENTÍFICO, BIOESTADÍSTICA Y DISEÑO EXPERIMENTAL
2. CONOCER Y ENTENDER LAS ESTRATEGIAS Y FORMAS DE OBTENER EL GRADO DE INGENIERO AGRÓNOMO ZOOTECNISTA
3. CONOCER LAS PARTES QUE CONFORMAN UN PROTOCOLO DE INVESTIGACIÓN O ANTEPROYECTO DE TESIS
4. REDACTAR CORRECTAMENTE PROTOCOLOS DE INVESTIGACIÓN O ANTEPROYECTOS DE TESIS



VI. Ámbito de desempeño profesional

En los sectores público, privado y social el IAZ contará entre sus responsabilidades y funciones principales:

1. Entender los objetivos de ciencia, método científico, bioestadística y diseño experimental: Para el diagnóstico, diseño, instalación, monitoreo y evaluación de sistemas de producción agropecuarios. Orientación adecuada al proceso de investigación y vinculación con proyectos de investigación.

2. Conocer y entender las estrategias y formas de obtener el grado de ingeniero agrónomo zootecnista:

Para el planteamiento de proyectos, memorias de trabajo, seguimientos técnico económicos, ensayos, etc.

Planificar, los campos de trabajo y relacionarlos con un trabajo de investigación, tesis, tesina, ensayo, reseña, etc.

3. Integrar las partes de un protocolo de investigación o anteproyecto de tesis y redactar informes de investigación:

Con el fin de presentar los resultados obtenidos en las diferentes fases de la planeación de sistemas agropecuarios.

4. Redactar correctamente protocolos de investigación o anteproyectos de tesis:

Que den fundamento y validación de las metodologías aplicadas a casos reales de las actividades agroganaderas, que ayuden en los procesos de toma de decisiones y, quienes contemplen la opción de realizar estudios de posgrado, obtengan una base sólida en métodos de investigación y redacción científica.



VII. Escenarios de aprendizaje

1. Entender conceptualmente ciencia, método científico, bioestadística y diseño experimental: Aula, biblioteca, Internet, dirección y asesoría individual.
2. Conocer y entender las estrategias y formas de obtener el grado de ingeniero agrónomo zootecnista: Centros de investigación, rancho universitario, posta zootécnica, unidades de producción de productores particulares, laboratorios.
3. Conocer las partes que integran un protocolo de investigación: aula, biblioteca, experiencias.
4. Redactar correctamente protocolos de investigación o anteproyectos de tesis: aula, biblioteca y experiencia.



VIII. NATURALEZA DE LA COMPETENCIA

(Inicial, entrenamiento, complejidad creciente, ámbito diferenciado)

1. Entender conceptualmente ciencia, método científico, bioestadística y diseño experimental: complejidad creciente
2. Conocer y entender las estrategias y formas de obtener el grado de ingeniero agrónomo zootecnista: ámbito diferenciado
3. Conocer las partes que integran un protocolo de investigación: complejidad creciente
4. Redactar correctamente protocolos de investigación o anteproyectos de tesis: ámbito diferenciado.



Universidad Autónoma del Estado de México

UAEM

Secretaría de Docencia
Dirección de Estudios Profesionales

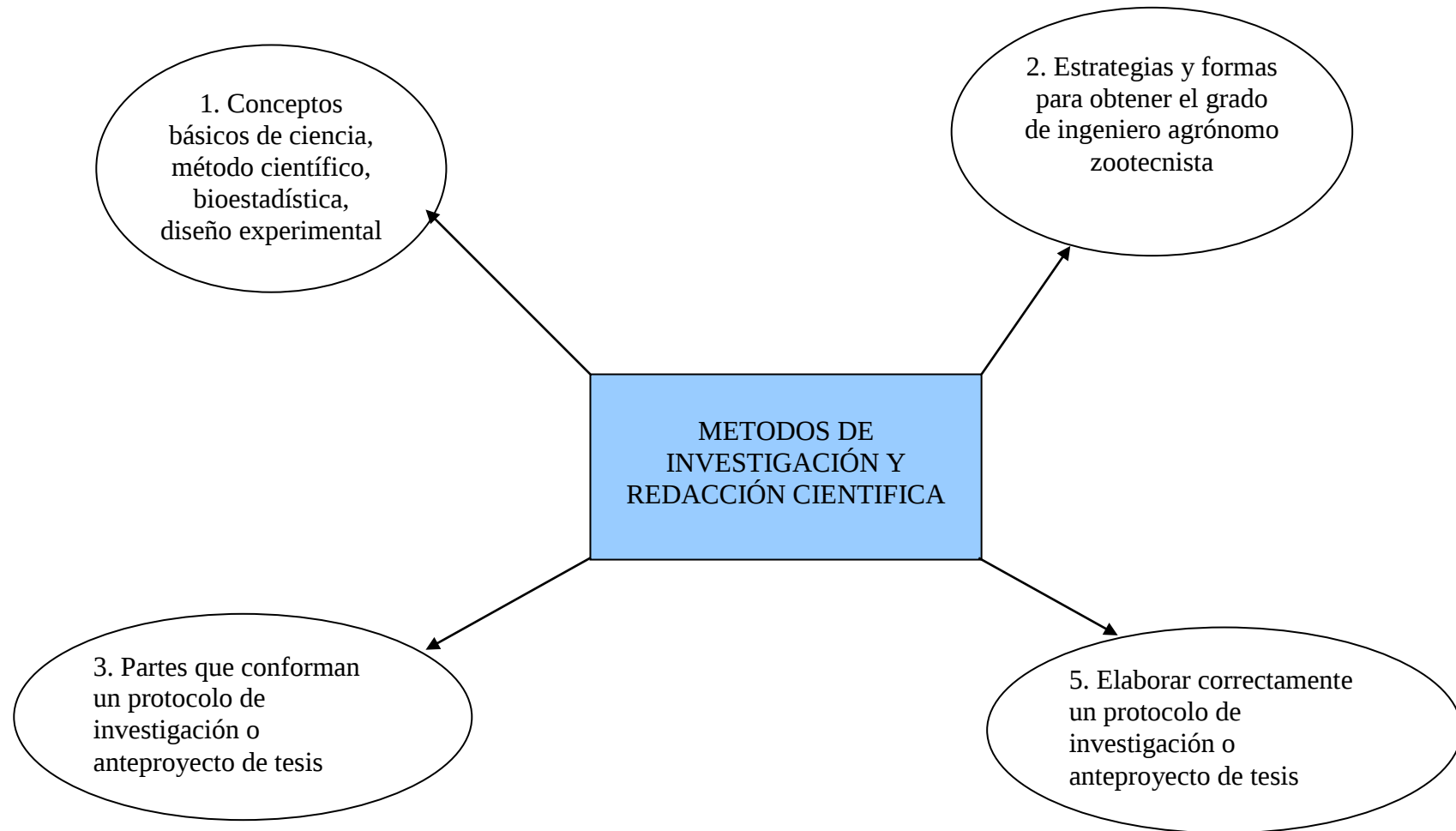


IX. Estructura de la unidad de aprendizaje

Unidad de competencia	
1	Recordar y entender conceptos básicos de ciencia, método científico, bioestadística, diseño experimental
2	Conocer y entender las estrategias y formas para obtener el grado de ingeniero agrónomo zootecnista
3	Conocer y entender las partes que conforman un protocolo de investigación o anteproyecto de tesis
4	Elaborar correctamente un protocolo de investigación o anteproyecto de tesis



X. SECUENCIA DIDÁCTICA





XI. Desarrollo de la unidad de aprendizaje

Unidad de Competencia I	Elementos de competencia		
	Conocimientos	Habilidades	Actitudes y valores
Recordará conceptos básicos de ciencia, método científico, bioestadística y diseño experimental	Avances actuales de la ciencia y su relación con el método científico, así como aplicación de la bioestadística y diseño experimental en problema (ganadería, agricultura y biotecnología) de relevancia nacional, para la adecuada toma de decisiones	El alumno será capaz de aplicar el método científico , la bioestadística y el diseño experimental para analizar los principales factores que afectan la producción animal eficiente	• Capacidad analítica • Organización • Motivación • Interés por el trabajo en equipo
Estrategias didácticas: Investigación documental en fuentes bibliográficas por parte del estudiante Examen de evaluación	Recursos requeridos Libros de consulta, manuales, revistas biblioteca, pizarrón, cuaderno de notas, video proyector.	Tiempo destinado Teoría: 4.0 horas Practica: 4.0 horas	
CRITERIOS DE DESEMPEÑO I	EVIDENCIAS		
	DESEMPEÑO	PRODUCTOS	
El conocimiento adquirido de los temas expuestos en la unidad de competencia serán evaluados mediante un examen escrito (temas a desarrollar: ciencia, métodos analíticos en producción animal.	Previo al examen se realizaran repasos grupalespara corroborar los conocimientos adquiridos o sobre temas específicos con objeto de un desarrollo claro y preciso de los temas a evaluar durante el examen escrito	Examen escrito sobre conceptos básicos de ciencia, método científicos y metodologías de análisis y evaluación de datos numéricos sobre producción animal Valor 10 puntos Exposición en clase Valor 10 puntos	



Unidad de Competencia II	Elementos de competencia		
	Conocimientos	Habilidades	Actitudes y valores
Conocer y entender las estrategias y formas de obtener el grado de ingeniero agrónomo zootecnista	Redacción Tesis Tesina Ensayo Reseña Memoria Artículo Promedio EXANI I Examen general de conocimientos Estudios de posgrado	Identificará una modalidad de titulación en función de sus habilidades y competencias en producción animal, agricultura o biotecnología	• Capacidad de analítica • Sentido común • Trabajo en equipo • Interés y concentración • Reflexión y toma de decisiones • Buen receptor • Crítica • Respeto • Responsabilidad.
Estrategias didácticas: Exposición detallada por parte del profesor, sobre las características y formas de titulación vigentes en la Universidad Autónoma el Estado de México.	Recursos requeridos: Libros de consulta, folletos, revistas biblioteca, Bases de datos, pizarrón, cuaderno de prácticas, video proyector.		Tiempo destinado Teoría: 4.0 horas Practica: 4.0 horas
Criterios de desempeño II	Evidencias		
	Desempeño	Producto	
A través de un examen escrito el alumno será capaz de analizar e identificar procesos o estrategia de titulación en función de sus habilidades y competencias en investigación sobre producción animal, agricultura o biotecnología	El discente deberá ser capaz de determinar de forma teórica y práctica una forma de titulación y hacer uso metodologías adecuadas para su desarrollo	Examen sobre criterios, estrategias, ventajas y desventajas de las formas vigentes de titulación en la UAEM Valor 10 puntos	



Unidad de Competencia III	Elementos de competencia		
	Conocimientos	Habilidades	Actitudes y valores
Conocerá las partes que conforman un protocolo de investigación o anteproyecto de tesis	Identificará los principales componentes de un protocolo de investigación o anteproyecto de tesis: título, resumen, introducción, antecedentes (revisión de literatura), justificación, hipótesis, objetivos, materiales y métodos, cronograma de actividades y Referencias consultadas. Asimismo, tener conocimientos de los resultados y discusión.	El alumno implementará los conocimientos que le permitan conocer las partes de un protocolo de investigación o anteproyecto de tesis sobre producción animal, agricultura o biotecnología.	• Capacidad analítica • Toma de decisiones
Estrategias didácticas: Exposición detallada por parte del profesor, sobre los principales partes de un protocolo de investigación o anteproyecto de tesis y discusión de éstos por parte de los alumnos		Recursos requeridos Aula, material bibliográfico, rotafolio, computadora, video proyector, base de datos.	Tiempo destinado teoría: 8.0 horas práctica: 8.0 horas
Criterios de desempeño III	Evidencias		
	Desempeño	Productos	
A partir de la participación en clase, el alumno tendrá la capacidad de fortalecer sus conocimientos sobre las	A partir de la discusión en clase, el alumno será capaz	Ensayo sobre las partes que integran un protocolo de investigación o anteproyecto	



principales partes y desarrollo de un protocolo de investigación o anteproyecto de tesis.	de realizar un esquema estratégico de un protocolo de investigación o anteproyecto de tesis o un ensayo de éste, sobre producción animal, agricultura o biotecnología En función de lo anterior el alumno tendrá las herramientas necesarias para la evaluación práctica	de tesis Valor 10 puntos Examen Valor 10 puntos
---	---	--

Unidad de competencia IV	Elementos de competencia		
	Conocimientos	Habilidades	Actitudes y valores
Redactar y estructurar correctamente un protocolo de investigación o un anteproyecto de tesis	Partes que integran un protocolo de investigación o anteproyecto de tesis	El alumno será capaz de evaluar diferentes estrategias de adquisición de información para tener los elementos y redactar un protocolo de investigación o anteproyecto de tesis sobre producción animal, agricultura o biotecnología	Capacidad analítica Toma de decisiones Motivación
Estrategias didácticas: Exposición en el aula por parte del profesor sobre estrategias para construir y redactar un protocolo de investigación o anteproyecto de tesis, su revisión y registro en el departamento de tesis y exposición del mismo por parte del alumno	Recursos requeridos Computadora, cañón para diapositivas, calculadora, pizarrón, artículos en revistas de índole local, nacional o internacional, bases de datos, libros, etc		Tiempo destinado Teoría: 8.0 horas Práctica: 8.0 horas



Universidad Autónoma del Estado de México

UAEM

Secretaría de Docencia
Dirección de Estudios Profesionales



Criterios de desempeño IV	Evidencias	
	Desempeño	Productos
A partir de la intervención del profesor y la discusión grupal, el alumno tendrá la base para presentar una evaluación práctica sobre un protocolo de investigación o anteproyecto de tesis para su registro	Con base en las discusiones de grupo, el alumno deberá y podrá discernir sobre las diferentes estrategias para estructurar un protocolo de investigación o anteproyecto de tesis y con ello tener la capacidad de escritura y registro del mismo en el departamento de tesis de la licenciatura.	Examen escrito sobre las principales características nutricionales y estrategias de alimentación para la producción eficiente de carne y leche en bosque Valor 10 puntos



XII. EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN

De lo anteriormente descrito se deduce lo siguiente:

Acreditación

Se requiere como mínimo un calificación de 6.0 para acreditar cada una de las evaluaciones parciales así como la evaluación ordinaria

Calificación global:

Evaluaciones

Unidad de competencia I. Evaluación escrita.....	10.0 puntos
Unidad de competencia II. Evaluación escrita.....	10.0 puntos
Unidad de competencia III. Evaluación escrita.....	10.0 puntos

Total evaluaciones escritas 30 puntos (30%)

Evaluaciones ensayos y reportes de practicas

Unidad de competencia I. Exposición de clase.....	10.0 puntos
Unidad de competencia III. Evaluación de ensayo:.....	10.0 puntos
Unidad de competencia IV. Evaluación de protocolo de investigación o anteproyecto de tesis (registro en el departamento de titulación.....)	<u>50.0 puntos</u>

Total de evaluaciones 70 puntos (50%)

Suma de evaluaciones escritas, ensayo y registro de protocolo en el departamento de tesis es igual 100% puntos equivalentes a 10 puntos (diez) partiendo de este punto se calificará en escala y se anotará la calificación que en consecuencia derive. Se requiere que al sumar las calificaciones de los trabajos y las evaluaciones escritas sea mayor o igual a 8.0 (ocho cero) para exentar, esto conforme al reglamento vigente para alumnos de la UAEM



XIII. REFERENCIAS

- Hernández M. Fernández J, Baptista R. Metodología de la investigación científica, Buenos Aires, Edit. Mc Graw Hill. 2004.
- Tamayo M. Metodología Formal de la Investigación Científica México. Edit. Limusa. 1995.
- Carvajal L. Metodología de la Investigación. Curso General y Aplicado. Colombia. 17ª edición .Edit. Fald. 1999.
- Arnal J, Del Rincón D, La Torre A. Investigación educativa: fundamentos y metodología. Barcelona. Edit. Labor.2001.
- La Torre A. Del Rincón D. Arnal J. Bases metodológicas de la Investigación Educativa. Barcelona. Edit. Experiencia. 2003.
- Álvarez, C. J. 1994. Metodología de la investigación documental. Universidad Vasco de Quiroga. Edamex. México
- González, R. S. 1998. Manual de redacción e investigación documental. Ed. Trillas. México. 3ª ed.
- Cazáres, H. L. *Et al.* 1999. Técnicas actuales de investigación documental. Universidad Autónoma Metropolitana. Ed. Trillas. México. 3ª ed.
- Baena, P. G. 1998. Manual para elaborar trabajos de investigación documental. Editores mexicanos unidos. México. 5ª ed.