



**UAEM** | Universidad Autónoma  
del Estado de México

**SD**  
Secretaría de Docencia



Universidad Autónoma del Estado de México • Secretaría de Docencia • Dirección de Estudios Profesionales

# **Universidad Autónoma del Estado de México**

## **Licenciatura de Ingeniero Agrónomo en Floricultura 2004**

**Programa de Estudios:**

**Métodos de Investigación Científica**



**I. Datos de identificación**

Licenciatura **Ingeniero Agrónomo en Floricultura 2004**

Unidad de aprendizaje **Métodos de Investigación Científica** Clave **L31182**

Carga académica	2	2	4	6
	Horas teóricas	Horas prácticas	Total de horas	Créditos

Período escolar en que se ubica 

1	2	3	4	<b>5</b>	6	7	8	9
---	---	---	---	----------	---	---	---	---

Seriación 

Ninguna				Ninguna				
UA Antecedente				UA Consecuente				

**Tipo de Unidad de Aprendizaje**

Curso	<input type="checkbox"/>	Curso taller	<input checked="" type="checkbox"/>
Seminario	<input type="checkbox"/>	Taller	<input type="checkbox"/>
Laboratorio	<input type="checkbox"/>	Práctica profesional	<input type="checkbox"/>
Otro tipo (especificar)	<input type="text"/>		

**Modalidad educativa**

Escolarizada. Sistema rígido	<input type="checkbox"/>	No escolarizada. Sistema virtual	<input type="checkbox"/>
Escolarizada. Sistema flexible	<input checked="" type="checkbox"/>	No escolarizada. Sistema a distancia	<input type="checkbox"/>
No escolarizada. Sistema abierto	<input type="checkbox"/>	Mixta (especificar)	<input type="text"/>

**Formación común**

T.S.U en Arboricultura 2012	<input type="checkbox"/>	Fitotecnista 2003	<input checked="" type="checkbox"/>
Industrial 2003	<input checked="" type="checkbox"/>		

**Formación equivalente**

	Unidad de Aprendizaje
T.S.U en Arboricultura 2012	<input type="text"/>
Fitotecnista 2003	<input type="text"/>
Industrial 2003	<input type="text"/>



## II. Presentación

La unidad de aprendizaje de Métodos de Investigación Científica se imparte en la currícula de Ingeniero Agrónomo en Floricultura (Plan Flexible), en el quinto semestre como obligatoria dentro del núcleo básico y tiene como propósito “identificar los métodos de investigación científica y su proceso, para sustentar la propuesta de un proyecto de investigación”. En este sentido, esta unidad de aprendizaje formaliza los conocimientos del estudiante adquiridos hasta este semestre con la finalidad de mostrarle como puede desarrollar su capacidad de análisis para integrar un proyecto de investigación.

Esta unidad de aprendizaje también se imparte en las Licenciaturas de Ingeniero Agrónomo Fitotecnista e Ingeniero Agrónomo Industrial.

La unidad de Aprendizaje de Métodos de Investigación Científica abarca tres unidades de competencia: a) elementos teóricos de los métodos de investigación científica, b) estructura de un proyecto de investigación, y c) elaboración de un proyecto de investigación. Como ya se mencionó cada una de estas unidades permitirá que el estudiante desarrolle sus habilidades y capacidades técnicas en un marco humanista y una concepción holística.

La calificación final del curso de Métodos de Investigación Científica estará compuesta por el promedio aritmético de la calificación parcial de tres evaluaciones parciales en equipo que permitan observar el desempeño del estudiante en su capacidad de integración de la información, análisis, desarrollo de un criterio y una disciplina. En cada una ellas se evaluará el desempeño (oral y escrito) por cada equipo formado dentro del aula de acuerdo a lo estipulado en el Reglamento de Facultades y Escuelas Profesionales de la U.A.E.M.

## III. Ubicación de la unidad de aprendizaje en el mapa curricular

**Núcleo de formación:** **Básico**

**Área Curricular:** **Matemáticas, Metodología e Ingeniería**

**Carácter de la UA:** **Obligatorio**

## IV. Objetivos de la formación profesional.

### Objetivos del programa educativo:

Formar integralmente un profesional que estudie, analice, interprete y proponga alternativas de solución a la problemática limitante de la producción, abasto,



distribución y comercialización de productos agropecuarios que satisfagan las necesidades de desarrollo, proporcionando al estudiante los conocimientos y el fortalecimiento de habilidades, destrezas y actitudes necesarias que le permitan afrontar con éxito la planeación, diseño y operación de un sistema de producción florícola y la comercialización de sus derivados, con un enfoque integral sustentable y con pensamiento humanístico, crítico y propositivo.

### **Objetivos del núcleo de formación:**

El estudiante adquirirá los conocimientos fundamentales como base estructural que fortalezca o que fortalecerá su desarrollo sustentable hacia el ejercicio profesional respecto a la temática o disciplina que implica o requiere la horticultura ornamental.

### **Objetivos del área curricular o disciplinaria:**

Desarrollar habilidades en el cálculo, diseño y manejo de implementos auxiliares para la construcción de infraestructura específica.

Cuidar el uso y manejo eficiente del agua, evitando problemas de contaminación que afecte su calidad.

Aplicar conocimientos de la Estadística Descriptiva e Inferencial en el diseño de experiencias para la aplicación e investigación florícola.

Calcular, planear, diseñar y construir obras de infraestructura florícola sencillas que permitan el empleo de materiales regionales y que posibiliten el autoempleo.

Valorar la importancia del cálculo y el diseño en la ejecución de proyectos de ingeniería básica para la producción de flores.

### **V. Objetivos de la unidad de aprendizaje.**

Identificar los métodos de investigación científica y su proceso, para sustentar la propuesta de un proyecto de investigación.

### **VI. Contenidos de la unidad de aprendizaje y su organización**

#### **Unidad 1.** Elementos teóricos de los métodos de investigación científica

**Objetivo:** El estudiante será capaz de distinguir los elementos teóricos que componen a cada método de investigación científica a partir del análisis de problemas concretos de diversa índole en el ámbito florícola, reconociendo su utilidad como herramienta de trabajo para la generación de alternativas de solución.



**Unidad 2.** Construcción del objeto de estudio

**Objetivo:** El estudiante será capaz de identificar y exponer problemas del ámbito florícola por medio de su participación en las zonas de producción de su interés y con base en la investigación bibliográfica existente, valorando de manera consiente su responsabilidad como agente de cambio.

**Unidad 3.** Estructura de un proyecto de investigación

**Objetivo:** El estudiante será capaz de proponer y desarrollar en forma colegiada un proyecto de investigación fundamentado en el tipo de método de investigación que mejor corresponda a la naturaleza del problema abordado, valorando los alcances y limitaciones de la información generada con su aplicación.

**VII. Sistema de evaluación**

La calificación final del curso de Métodos de Investigación Científica estará compuesta por el promedio aritmético de la calificación parcial de dos evaluaciones parciales en equipo. En cada una ellas se evaluará el desempeño (oral y escrito) por cada equipo formado dentro del aula de acuerdo a lo estipulado en el Reglamento de Facultades y Escuelas Profesionales de la U.A.E.M. La calificación semestral parcial estará compuesta a su vez por los siguientes elementos: elección del tema, organización y contenido de la investigación, además se evaluará la redacción y ortografía del trabajo. El portafolio de evidencias tendrá un punto extra por evaluación y consistirá en trabajos en clase o extractase.

No. Unidad de Competencia	Descripción de los productos	Calificación	
		Parcial	Total
I	Presenta un ensayo escrito y en forma oral por equipo sobre la problemática de la floricultura en el mundo, México o local, en los contextos social, económico, político, técnico y científico. Trabajo en equipo de tres personas.	10.0	1ª Ev.
II	Presenta en forma oral y concreta el objeto de estudio de su interés. Define el problema, realiza preguntas de trabajo, plantea objetivos e hipótesis. Presenta la justificación de la investigación con la contextualización del problema en los marcos social, técnico, económico, político y cultural.	10.0	2º Ev.



	Presentación de los avances del trabajo de investigación escrita (10 cuartillas) y oral (20 diapositivas).	10.0	
III	Reporte final escrito de su trabajo de investigación.	10.0	3° Ev.
	Presentación oral de su trabajo de investigación con el uso de multimedia.	10.0	
TOTAL		I+II+III/3 =10.0	

### VIII. Acervo bibliográfico

Zikmund, W. G. 1998. Investigación de mercados. 6 ed. PHH Editores. México. 739 p.

Álvarez Coral, J. 1994. Metodología de la investigación documental. México. EDAMEX. 198 p.

Antúnez, S. et al. 2002. Didácticas colaborativas en el trabajo en el trabajo del profesorado: El pasó del yo al nosotros. GRAO Editorial. España. 130 p.

Argudín, Y. y Luna, M. 1994. Aprender a pensar leyendo bien: habilidades de lectura a nivel superior. Universidad Iberoamericana. Plaza y Valdez Editores. México, D. F. 259 p.

Bacherlad, G. 1991. La formación del espíritu científico. Contribución a un psicoanálisis del conocimiento objetivo. 173 ed. Siglo veintiuno. México. 299 p.

Bernal, J. D. 1994. La ciencia en la historia. 143 ed. Nueva Imagen. UNAM. trad. del inglés al español por Elí de Gortari. México, D. F. 696 p.

Castañeda J. J. 1999. Métodos de investigación 1. Mc. Graw Hill. México. 148 p.

Cohen B., I. 1989. Revolución de la ciencia. GEDISA Ed. Colección límites de la ciencia. Vol. 18. Barcelona.

Dieterich, H. 1998. Nueva guía para la investigación. 53 reimp. Ariel. México. 229 p.

Hernández S., R., Fernández C., C., Baptista L., P. 1998. Metodología de la investigación. 23 ed. Mc. Graw Hill. México. 501 p.

Lomas, C. 1999. "Hablar es hacer cosas con las palabras /Hablar es cooperar" en Cómo enseñar hacer cosas con las palabras. Paidós Ibérica. Barcelona. pp. 283.315.

Molestina, C. et al. 1988. Fundamentos de comunicación científica y redacción técnica. IICA. San José Costa Rica. 267 p.

Morales, V. 2002. Sobre la metodología como ciencia y el método científico: un espacio polémico. Revista PED. Vol 23. Núm. 66. enero. Caracas, Venezuela.



Ordóñez P, J. 2001. Ciencia, tecnología y ser humano en el contexto de cambio de época. Universidad Nacional de Costa Rica.

Quezada, R. 2003. "Preparar informes escritos". LIMUSA. México. 39 p.

Rosenblueth, E. 1980. Sobre ciencia e ideología. Fundación Javier Barros Sierra, A. C. México. 83 p.

Tamayo T., M. 1998. El proceso de la investigación científica. 3 ed. LIMUSA. México. 231 p.