

**Universidad Autónoma del Estado de México**  
**Facultad de Ciencias Agrícolas**  
**Licenciatura de Ingeniero Agrónomo en Floricultura**



**Guía de Evaluación**

**Topografía Digital**

Elaboró:	M. en DAES. Andrés Morales Osorio	Fecha:	07 07 2016
	Ing Celedonio Gatica Flores		
	H. Consejo académico		H. Consejo de Gobierno
Fecha de aprobación	12 07 2016		13 07 2016



## Índice

	Pág.
I. Datos de identificación	3
II. Presentación de la guía de evaluación del aprendizaje	4
III. Ubicación de la unidad de aprendizaje en el mapa curricular	5
IV. Objetivos de la formación profesional	5
V. Objetivos de la unidad de aprendizaje	6
VI. Contenidos de la unidad de aprendizaje, y actividades de evaluación	7
VII. Mapa curricular	12





## II. Presentación de la guía de evaluación del aprendizaje

Los lineamientos para la evaluación del desempeño de los discentes, durante su formación académica, en la Unidad de Aprendizaje de Topografía Digital del Plan de Estudios correspondiente a la Licenciatura de Ingeniero Agrónomo en Floricultura, se establecen en la presente Guía de Evaluación del aprendizaje elaborada específicamente para la asignatura. Esta guía es un documento de carácter normativo, como lo establece el Artículo 89 del Reglamento de Estudios Profesionales de la UAEM (2007), que debe servir como referente; tanto a los discentes, para que conozcan las actividades, criterios, instrumentos, evidencias y ponderación de la evaluación; como a los docentes responsables de la evaluación del aprendizaje. Son documentos normativos respecto a los principios y objetivos de los estudios profesionales, así como en relación con el plan y programas de estudio.

En esta guía se han seleccionado, para los diferentes contenidos de la unidad de aprendizaje, aquellas actividades e instrumentos de evaluación que mejor reflejen el grado de avance de los discentes respecto a su proceso de aprendizaje sobre la Topografía Digital.

La importancia que tiene el aprendizaje de la Topografía en la formación académica de los futuros Ingenieros Agrónomos en Floricultura nos compromete a regir nuestra función académica con rigor y en apego a lo establecido en el programa de estudios, en la guía pedagógica y en la presente guía de evaluación.



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

<b>Núcleo de formación:</b>	Sustantivo
<b>Área Curricular:</b>	Ciencias Naturales y Exactas
<b>Carácter de la UA:</b>	Obligatorio

### IV. Objetivos de la formación profesional.

Impulsar el desarrollo social y económico del sector florícola.

Analizar y proponer alternativas de solución a la problemática de la producción, abasto, distribución y comercialización de productos florícolas.

Fomentar la innovación y desarrollo tecnológico en la producción florícola nacional.

Rescatar, preservar y aprovechar los recursos fitogenéticos con potencial ornamental.

Diseñar esquemas de conservación y aprovechamiento de los recursos naturales en beneficio de la producción florícola.

Elaborar e idear programas de extensión y vinculación con el sector florícola para mejorar el nivel socioeconómico y cultural en el medio rural.

Administrar con eficiencia y eficacia el capital humano y los recursos materiales, naturales, económicos de los sistemas de producción florícolas.

Realizar investigación en la ciencia y tecnología para el beneficio del productor florícola, mediante técnicas y estrategias acordes a las condiciones de las zonas productoras.

Organizar, capacitar y actualizar en forma continua a productores y profesionales del área.

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

##### **Sustantivo:**

Desarrollar en el alumno/a el dominio teórico, metodológico y axiológico del campo de conocimiento donde se inserta la profesión.



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

#### **Ciencias Naturales y Exactas**

Estudiar las bases para el diagnóstico, planeación, establecimiento, manejo y mantenimiento de la infraestructura hidroagrícola.

Usar los conocimientos matemáticas, física del movimiento, hidráulica, fertilidad y nutrición en la optimización del agua y nutrición de los cultivos y, diseño y construcción de ambientes controlados.

Analizar y Diseñar experimentos biológicos, sociales o económicos que permitan explicar un fenómeno.

Analizar la importancia del manejo del suelo y sus características físicas, químicas y biológicas como un complejo dinámico.

Relacionar los fenómenos meteorológicos y los regímenes climáticos de un agro-ecosistema en el manejo de las plantas cultivadas.

Interpretar los principios químicos y su relación con el desarrollo integral de los cultivos.

Estudiar la morfología y fisiología de las plantas y su relación con la biotecnología.

Caracterizar los principales grupos taxonómicos de interés agronómico.

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

#### **Topografía Digital**

Caracterizar y usar los métodos de levantamiento y extrapolación topográficos para la realización de planos estimados y escenarios predictivos en la solución sustentable de problemas agropecuarios.



**VI. Contenidos de la unidad de aprendizaje, y actividades de evaluación.**

<b>Unidad I.</b>		
<b>Fundamentos de la Topografía</b>		
<b>Objetivos:</b>		
El alumno conocerá la importancia y aplicaciones de la topografía como ciencia auxiliar de la agronomía desde sus orígenes mismos.		
El discente será capaz de realizar; el desarrollo metodológico para determinar las superficies de terrenos mediante procedimientos geométricos, las mediciones en campo con equipo convencional, y los cálculos matemáticos correspondientes en gabinete.		
<b>Contenidos:</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Importancia de la topografía</li> <li>2. Aplicaciones de la topografía en agronomía</li> <li>3. Ubicación y determinación de superficies</li> <li>4. Configuración topográfica <ul style="list-style-type: none"> <li>Curvas de Nivel</li> <li>Perfiles para la construcción de canales para riego</li> <li>Nivelación de Terrenos Agrícolas</li> </ul> </li> </ol>		
<b>Evaluación del aprendizaje</b>		
<b>Actividad</b>	<b>Evidencia</b>	<b>Instrumento</b>
Realizar en Internet lecturas de información documental y videos relacionados con la importancia de la topografía. Elaborar un Mapa Mental sobre las aplicaciones de la topografía en agronomía. Efectuar la práctica de campo No. 1	Portafolio	Resumen de lecturas y Presentación Power Point. Mapa mental Reporte de práctica de campo



<b>Unidad II.</b>		
<b>Divisiones de la Topografía para su Estudio</b>		
<b>Objetivos:</b> El alumno aprenderá los métodos planimétricos o de control horizontal y altimétricos o de control vertical así como el cálculo de áreas y volúmenes por procedimientos convencionales.		
<b>Temas:</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Planimetría</li><li>2. Altimetría y</li><li>3. Agrimensura</li><li>4. Conocimiento y Manejo del Instrumental y Equipo Topográfico y su Desarrollo Tecnológico</li><li>5. Dibujo de Planos: procedimientos tradicionales y Autocad.</li></ol>		
<b>Evaluación del aprendizaje</b>		
<b>Actividad</b>	<b>Evidencia</b>	<b>Instrumento</b>
Exposición videográfica sobre las divisiones de la topografía. Realizar: Las prácticas de campo 2, 3, 4, 5, y 6	Portafolio	Resumen de la exposición videográfica. Planos de los terrenos con su superficie. Plano de un perfil para canal de riego. Reportes de las prácticas de campo.





<b>Unidad 3. Topografía Digital para la Agronomía</b>		
<b>Objetivo:</b> El discente conocerá el equipo e instrumental actual desarrollado con la electrónica y la informática como herramientas útiles en la agronomía moderna.		
<b>Contenidos:</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Conceptos sobre GPS</li><li>2. Aplicaciones Topográficas del GPS</li><li>3. Uso y manejo de nivel digital</li><li>4. Uso y manejo de tránsito digital</li><li>5. Estación Total</li></ol>		
<b>Evaluación del aprendizaje</b>		
<b>Actividad</b>	<b>Evidencia</b>	<b>Instrumento</b>
Participar activamente en:  Exposiciones sobre: 1. Uso y manejo de GPS, 2. Uso y manejo de Nivel Digital y 3. Uso y manejo de Estación Total.  Realizar las prácticas de campo 7, 8, y 9.	Portafolio	Mapa mental  Mapa cognitivo  Cuadro sinóptico  Reportes de prácticas



<b>Unidad 4. Sistemas de Información Geográfica</b>		
<b>Objetivo:</b> El alumno conocerá los sistemas de información geográfica tanto en hardware como software que le permitirá almacenar, integrar, manipular, analizar y desplegar virtualmente todo tipo de información relacionada al medio ambiente desde el punto de vista espacial.		
<b>Contenidos:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Descripción General del Método</li> <li>2. La planificación de un SIG</li> <li>3. Creación del Sistema de Datos</li> </ol>		
<b>Evaluación del aprendizaje</b>		
<b>Actividad</b>	<b>Evidencia</b>	<b>Instrumento</b>
Exposición del docente sobre Sistemas de Información Geográfica (SIG)  Viaje de Práctica. Manejo de hardware y software de SIG.	Portafolio	Mapa Mental Mapa conceptual o Cuadro sinóptico. Reporte del viaje de práctica.

### Primera evaluación parcial

Evidencia	Instrumento	Porcentaje
<b>Portafolio</b>	Resúmenes, mapas mentales, cuadros sinópticos, presentación Power Point y otras evidencias de actividades extraclase.	<b>20</b>
	Prácticas 1 a 7: asistencia, desarrollo y reporte	<b>30</b>
Examen	Examen escrito temas de las unidades 1 y 2	<b>50</b>
Total		<b>100</b>

### Segunda evaluación parcial

Evidencia	Instrumento	Porcentaje
<b>Portafolio</b>	Resúmenes, mapas mentales, cuadros sinópticos y otras evidencias de actividades extraclase.	<b>20</b>
	Prácticas 1 a 7: asistencia, desarrollo y reporte	<b>30</b>
Examen	Examen escrito	<b>50</b>
Total		<b>100</b>



### Evaluación ordinaria final

<b>Evidencia</b>	<b>Instrumento</b>	<b>Porcentaje</b>
Examen	Examen escrito	<b>100</b>

### Evaluación extraordinaria

<b>Evidencia</b>	<b>Instrumento</b>	<b>Porcentaje</b>
Examen	Examen escrito	<b>100</b>

### Evaluación a título de suficiencia

<b>Evidencia</b>	<b>Instrumento</b>	<b>Porcentaje</b>
Examen	Examen escrito	<b>100</b>



# UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MÉXICO INGENIERO AGRÓNOMO EN FLORICULTURA



## Mapa curricular de la carrera de Ingeniería Agrónoma en Floricultura GUÍA DE EVALUACIÓN DE TOPOGRAFÍA DIGITAL

	PERIODO 1	PERIODO 2	PERIODO 3	PERIODO 4	PERIODO 5	PERIODO 6	PERIODO 7	PERIODO 8	PERIODO 9	PERIODO 10
<b>O B L I G A T O R I A S</b>	Matemáticas Básicas en la Agronomía 2/2/4/6	Modelos Matemáticos 3/2/5/8	Estadística y Probabilidad 2/3/5/7	Diseños Experimentales 2/3/5/7				Ética y Ejercicio Profesional 2/2/4/6		
		Física del Movimiento 2/2/4/6	Hidráulica 2/3/5/7		Sistemas de Irrigación 2/2/4/6	Viverismo y Macetería 2/3/5/7				
	Química Agrícola 2/3/5/7	Bioquímica General 2/3/5/7	Edafología 2/3/5/7	Microbiología Agrícola 2/3/5/7	Análisis de Agua, Suelo y Planta 2/3/5/7	Cultivos Florícolas 2/3/5/7	Producción de Follajes 2/2/4/6	Producción de Viváceas 2/2/4/6	Diseño Floral 2/2/4/6	
	Morfología Vegetal 2/3/5/7	Sistemática Vegetal 2/2/4/6	Fisiología Vegetal 2/3/5/7	Propagación de Plantas 2/2/4/6	Etnobotánica 2/2/4/6	Producción y Manejo de Semillas 2/3/5/7		Fisiología y Manejo de Poscosecha 2/3/5/7		
				Genética Vegetal 2/3/5/7	Mejoramiento Genético de Ornamentales 2/2/4/6	Biotecnología 2/2/4/6		Fertilidad y Nutrición Vegetal 2/2/4/6	Manejo y Conservación de Especies Silvestres 2/2/4/6	
	Zoología 2/2/4/6	Entomología Agrícola 2/3/5/7	Acarología Agrícola 2/2/4/6	Fitopatología 2/3/5/7	Toxicología y Manejo de Agroquímicos 2/2/4/6	Manejo Integrado de Plagas y Enfermedades 2/3/5/7				
	Fundamentos Florícolas 2/2/4/6			Comunicación Profesional 1/3/5/6	Normatividad Agrícola 2/2/4/6	Economía Agropecuaria 2/2/4/6	Administración Agropecuaria 2/3/5/7	Organización de Productores y Gestión Empresarial 2/3/5/7	Formulación y Evaluación de Proyectos Agrícolas 2/3/5/7	
	Agrometeorología Cuantitativa 2/3/5/7	Topografía Digital 2/2/4/6	Motores, Tractores e Implementos Agrícolas 2/3/5/7				Diseño y Construcción de Invernaderos 2/2/4/6	Manejo Tecnológico de Invernaderos 2/3/5/7	Paisajismo y Jardinería 2/2/4/6	
	Sociología Rural 2/2/4/6					Agroecología y Sostenibilidad 2/2/4/6	Desarrollo y Extensión Rural 2/2/4/6	Investigación Florícola 2/2/4/6	Gestión e Impacto Ambiental 2/2/4/6	
		Inglés 5 2/2/4/6	Inglés 6 2/2/4/6	Inglés 7 2/2/4/6	Inglés 8 2/2/4/6			Integrativa Profesional 0/8/8/8		
<b>O P T A T I V A S</b>							Optativa 1, Núcleo Integral 2/2/4/6		Optativa 3, Núcleo Integral 2/2/4/6	
							Optativa 2, Núcleo Integral 2/2/4/6		Optativa 4, Núcleo Integral 2/2/4/6	

<b>Prácticas Profesionales</b>	30
--------------------------------	----

HT	14
HP	17
TH	31
CR	45

HT	15
HP	16
TH	31
CR	46

HT	14
HP	19
TH	33
CR	47

HT	13
HP	20
TH	33
CR	46

HT	14
HP	16
TH	30
CR	44

HT	14
HP	19
TH	33
CR	47

HT	12
HP	21
TH	33
CR	45

HT	14
HP	17
TH	31
CR	45

HT	14
HP	15
TH	29
CR	43

HT	-
HP	-
TH	30
CR	30

**SIMBOLOGÍA**

Unidad de aprendizaje	HT: Horas Teóricas HP: Horas Prácticas TH: Total de Horas CR: Créditos
* Más la carga horaria de la actividad académica mínimo 480 hrs.	
18 Líneas de seriación →	
	Obligatorio Núcleo Básico
	Obligatorio Núcleo Sustantivo
	Obligatorio Núcleo Integral
	Optativo Núcleo Integral

**PARÁMETROS DEL PLAN DE ESTUDIOS**

Núcleo Básico Obligatorio: cursar y acreditar UA 19	117	Total del Núcleo Básico: acreditar UA para cubrir créditos	27% Créditos
Núcleo Sustantivo Obligatorio: cursar y acreditar 26 UA	176	Total del Núcleo Sustantivo: acreditar UA para cubrir créditos	40% Créditos
Núcleo Integral Obligatorio: 15 UA	121	Total del Núcleo Integral: acreditar UA para cubrir créditos	33% Créditos
Núcleo Integral Optativo: Línea de acentuación: cursar y acreditar 4 UA	24		
		<b>TOTAL DEL PLAN DE ESTUDIOS</b>	
		UA Obligatorias	60
		UA Optativas	4
		UA a acreditar	64
		Créditos	438
		100.00%	