

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MÉXICO

LICENCIATURA EN INGENIERÍA AGRONÓMICA FITOTECNISTA



GUÍA DE EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE

AGROECOLOGÍA

Elaboró: Mtro. Hernán Gil Gil
Mtro. Gustavo Salgado Benítez
Dr. José Gonzalo Pozas Cárdenas

Facultad de Ciencias
Agrícolas

Instructora: Mtra. Mayra Karina Laureano Aviles

Dirección de Estudios
Profesionales

**Fecha de
aprobación:**

H. Consejo Académico

11 de marzo de 2025

H. Consejo de Gobierno

21 de marzo de 2025

Facultad de Ciencias Agrícolas



Índice

	Pág.
I. Datos de identificación	3
II. Presentación de la Guía	4
III. Ubicación de la unidad de aprendizaje en el mapa curricular	5
IV. Objetivos de la unidad de aprendizaje	7
V. Diseño de la evaluación: Factores, criterios e indicadores	7
VI. Diseño de los instrumentos de observación	11
a) Mediciones que derivan en puntajes	11
b) Estimaciones no cuantificables	12
VII. Administración de los instrumentos y registro de evidencias	12
VIII. Evaluación del aprendizaje	13
a) Interpretación de apreciaciones y/o datos	13
b) Juicios y conclusiones valorativas	13
c) Asignación, entrega y revisión de resultados	14



I. Datos de identificación

Espacio académico
donde se imparte

Facultad de Ciencias Agrícolas

Estudios
profesionales

Licenciatura en Ingeniería Agronómica Fitotecnista, 2024

Carga académica

3

Horas
teóricas

1

Horas
prácticas

4

Total de
horas

7

Créditos

Tipo

Curso

Formación Común

No

Seriación

Ninguna

UA Antecedente

Ninguna

UA Consecuente





II. Presentación de la Guía

La UA Agroecología, forma parte del plan de estudios de la Licenciatura de Ingeniero Agrónomo Fitotecnista, se encuentra dentro del Núcleo Sustantivo y a cursarse durante su tercer periodo.

La presente Guía está planeada para conducir al docente que lo requiera en una manera acorde a la reestructuración del plan de estudios de la licenciatura, con énfasis en la actualidad del programa de Agroecología, el docente promoverá el uso adecuado de los recursos naturales y económicos.

Así mismo desarrollará instrumentos para la evaluación para promover el rescate, manejo y preservación de especies nativas. Al final de la Unidad de Aprendizaje el alumno conocerá las técnicas de producción agrícola, origen y usos de especies de interés económico y tendrá las herramientas metodológicas para hacer estudios agroecológicos que incluyan especies de interés alimenticio y que satisfagan necesidades de cierta región.

La presente Guía se aplicará en forma de que se aplican los parciales que evaluarán el desempeño en las unidades donde se tratarán los temas de: orígenes de la Agroecología, Relaciones clima-suelo-plantas-insectos-microorganismos, Procedimientos alternativos para la regulación de poblaciones de organismos patógenos, Jardines: polinizadores y aromáticos, entre otros.





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

Licenciatura en Ingeniería Agronómica Fitotecnista, 2024

	PERIODO 1	PERIODO 2	PERIODO 3	PERIODO 4	PERIODO 5	PERIODO 6	PERIODO 7	PERIODO 8	PERIODO 9
OBLIGATORIAS	Sociología rural 3 0 3 6		Economía agropecuaria 3 1 4 7	Legislación y normatividad agrícola 3 0 3 6	Administración agropecuaria 4 0 4 8	Desarrollo rural y organización de productores 4 0 4 8	Agronegocios 4 0 4 8	Proyectos de inversión agrícola 2 3 5 7	Práctica profesional * ** ** 30
	Matemáticas aplicadas en agronomía 3 2 5 8	Probabilidad y estadística 4 1 5 9	Diseños experimentales 3 2 5 8	Hidráulica 2 1 3 5	Sistemas de irrigación 2 3 5 7	Manejo de ambientes controlados 2 3 5 7	Investigación agrícola 2 2 4 6		
	Morfología vegetal 3 2 5 8	Sistemática vegetal 3 1 4 7	Fisiología vegetal 3 2 5 8			Ecofisiología de cultivos 2 2 3 6	Geotecnologías aplicadas a la agronomía 1 4 5 6	Agricultura de precisión 2 2 4 6	
	Química agrícola 4 1 5 9	Bioquímica agrícola 2 3 5 7	Edafología 2 3 5 7	Fertilidad y nutrición vegetal 3 2 5 8	Conservación de suelo y agua 2 3 5 7	Olericultura 2 3 5 7	Manejo integrado de malezas 2 3 5 7	Fisiología y tecnología postcosecha agrícola 1 3 4 5	
	Agrometeorología 3 2 5 8	Microbiología agrícola 2 3 5 7	Entomología agrícola 2 3 5 7	Fitopatología 2 3 5 7	Manejo integrado de plagas 2 3 5 7		Gestión e impacto ambiental 1 3 4 5		
	Agronomía 3 1 4 7	Maquinaria agrícola 2 3 5 7	Agroecología 3 1 4 7	Toxicología y manejo de plaguicidas 2 3 5 7	Zootecnia 3 1 4 7	Cultivos forrajeros 2 3 5 7	Producción y tecnología de semillas 2 3 5 7	Cultivos de grano 2 3 5 7	
				Genética vegetal 2 3 5 7	Genotecnología 2 3 5 7	Biotecnología vegetal 2 3 5 7		Cultivos frutícolas 2 3 5 7	
		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* -- ** ** 8			
	Cultura de paz, igualdad de género e inclusión 0 3 3 3	Ética de la confianza como responsabilidad 0 4 4 4						Ética de la persona y la comunidad 0 4 4 4	
	OPATIVAS						Optativa 1 1 3 4 5	Optativa 3 1 3 4 5	
						Optativa 2 1 3 4 5	Optativa 4 1 3 4 5		
	HT 19 HP 11 TH 30 CR 49	HT 15 HP 17 TH 32 CR 47	HT 18 HP 14 TH 32 CR 50	HT 16 HP 14 TH 30 CR 46	HT 17 HP 15 TH 32 CR 49	HT 14 HP 14+** TH 28+** CR 50	HT 14 HP 14 TH 35 CR 49	HT 11 HP 24 TH 35 CR 46	HT -- HP ** TH ** CR 30





DISTRIBUCIÓN DE LAS UNIDADES DE APRENDIZAJE OPTATIVAS

PERIODO 1	PERIODO 2	PERIODO 3	PERIODO 4	PERIODO 5	PERIODO 6	PERIODO 7	PERIODO 8	PERIODO 9
						Human capital administration [†]	Postharvest of tropical and subtropical fruits [†]	
						1	1	
						3	3	
						4	4	
						5	5	
						Cultivos tropicales	Horticultura ornamental	
						1	1	
						3	3	
						4	4	
						5	5	
						Cultivos industriales	Frutillas	
						1	1	
						3	3	
						4	4	
						5	5	
						Fungicultura	Hidroponía	
						1	1	
						3	3	
						4	4	
						5	5	
						Silvicultura	Comunicación profesional	
						1	1	
						3	3	
						4	4	
						5	5	

SIMBOLOGÍA

Unidad de aprendizaje	HT: Horas Teóricas
	HP: Horas Prácticas
	TH: Total de Horas
	CR: Créditos

→ 9 líneas de seriación

Créditos mínimos 23 y máximos 52 por periodo escolar

* Actividad Académica

** Las horas de la actividad académica

† UA optativa que debe impartirse, cursarse y acreditarse en el idioma inglés.

PARÁMETROS DEL PLAN DE ESTUDIOS

Núcleo Básico	43
Obligatorio:	36
cursar y acreditar	79
18 UUAA	122

Total del Núcleo Básico: acreditar 18 UUAA para cubrir 122 créditos

Núcleo Sustantivo	57
Obligatorio:	53
cursar y acreditar	110
24 UUAA	167

Total del Núcleo Sustantivo: acreditar 24 UUAA para cubrir 167 créditos

Núcleo Integral	20
Obligatorio:	29+**
cursar y acreditar 11	49+**
UUAA + 2 *	107

Núcleo Integral	4
Optativo: cursar	12
y acreditar 4	16
UUAA	20

Total del Núcleo Integral: acreditar 15 UUAA + 2* para cubrir 127 créditos

TOTAL DEL PLAN DE ESTUDIOS	
UUAA Obligatorias	53 + 2 Actividades Académicas
UUAA Optativas	4
UUAA a Acreditar	57 + 2 Actividades Académicas
Créditos	416





IV. Objetivos de la unidad de aprendizaje

Analizar los factores agroecológicos de la producción de cultivos agrícolas mediante el estudio de los factores bióticos y abióticos en la agricultura, para lograr una orientación hacia la agricultura sostenible.

V. Diseño de la evaluación: Factores, Criterios e Indicadores

Unidad temática 1. Agroecología y sustentabilidad				
Factor	Criterio	Indicador	Evidencia del aprendizaje	
Analizar las bases teóricas de la Agroecología a partir del estudio de su historia, los principios, teorías y metodologías; así como su relación con la sustentabilidad para aplicarlos en los sistemas agroecológicos. Factor teórico	1.1 Impacto de la agricultura sobre la ecología 1.1.2 Concepto y principios de la agroecología 1.1.3 Biodiversidad en los agroecosistemas 1.1.4 Relaciones clima-suelo-plantas-insectos-microorganismos	A	Distingue los aspectos que resaltan en la ecología.	Conocimiento
		B	Describe la terminología empleada en la agroecología.	Conocimiento
		C	Explica los componentes que integran los agroecosistemas.	Conocimiento
		D	Diferencia las interacciones entre el clima, suelo, plantas, insectos y microorganismos.	Conocimiento
	1.2 Agroecosistemas alternativos 1.2.1 Historia de la agricultura tradicional en México 1.2.2 El sistema milpa mesoamericano 1.2.3 El sistema chinampero de México	E	Identifica los agroecosistemas alternativos.	Conocimiento
		F	Resalta los aspectos históricos de la agricultura tradicional en México.	Conocimiento
		G	Establece un sistema de producción tipo milpa.	Conocimiento



		H	Caracteriza el sistema chinampero de México.	Conocimiento
	1.3 Agroecosistemas convencionales 1.3.1 Origen de las plantas cultivadas 1.3.2 Revolución verde	I	Diferencia tipos de agroecosistemas convencionales.	Conocimiento
		J	Elabora un mapa por región de plantas cultivadas.	Conocimiento
		K	Resalta aspectos de la revolución verde.	Conocimiento
	1.4 Sustentabilidad 1.4.1 Concepto 1.4.2 Indicadores 1.4.3 Modelos	L	Define los aspectos de la sustentabilidad: conceptos, indicadores y modelos.	Conocimiento

Unidad temática 2. Estrategias de manejo agroecológico de cultivos				
Factor	Criterio		Indicador	Evidencia del aprendizaje
Implementar estrategias alternativas de nutrición, manejo de malezas y control fitosanitario en un agroecosistema, mediante el uso de prácticas integrales de nutrición orgánica, métodos de control de plagas y enfermedades para su conservación. Factor	2.1. La agricultura tradicional y el manejo del ambiente 2.1.2 Indicadores de la sustentabilidad 2.1.3 Cultivos diversificados 2.1.4 Estrategias de conservación de recursos naturales	M	Enlista las características de la agricultura tradicional, sus indicadores, cultivo y estrategias de conservación.	Producto
	2.2 Abonos orgánicos 2.2.1 Estiércoles 2.2.2 Bocashi 2.2.3 Composta 2.2.4 Lombrihumus 2.2.5 Biosólidos 2.2.6 Biofertilizantes	N	Prepara abonos orgánicos: bocashi, composta, lombrihumus, biosólidos, biofertilizantes y lixiviados.	Producto



metodológico	2.2.7 Excretas y lixiviados			
	2.3 Producción agroecológica de cultivos 2.3.1 Acolchados y cubiertas vegetales orgánicos 2.3.2 Acolchados inorgánicos	O	Identifica aspectos de la producción agroecológica de cultivos y acolchados.	Conocimiento
	2.4 Procedimientos alternativos para la regulación de poblaciones de organismos patógenos 2.4.1 Antagonismo microbiano 2.4.2 Biorepelentes 2.4.3 Control cultural 2.4.4 Uso de feromonas para control de plagas	P	Formula procedimientos alternativos para el control de plagas y enfermedades a través de organismos antagónicos, biorepelentes, control cultural y uso de feromonas.	Producto



Unidad temática 3. Diseño de sistemas agroecológicos

Factor	Criterio	Indicador	Evidencia del aprendizaje
Establecer un huerto agroecológico mediante un sistema intensivo de producción en favor de la seguridad alimentaria familiar. Factor axiológico	3.1 Planeación y diseño 3.1.1 Componentes agroforestales y pecuarios	Q Establece un huerto agroecológico con criterios de planeación, diseño con distintos componentes.	Conocimiento
	3.2 El método biointensivo	R Aplica el método biointensivo a un cultivo.	Conocimiento
	3.3 Siembra y topología de las plantas	S Establece la distribución para cada especie.	Desempeño
	3.4 Huerto familiar	T Establece un huerto familiar con la sociedad.	Desempeño
	3.5 Jardines: polinizadores y aromáticos	U Establece jardines polinizadores con plantas medicinales.	Desempeño





VI. Diseño de los instrumentos de observación

a) Mediciones que derivan en puntaje

Evaluación	Instrumento	Indicador	Evidencia del aprendizaje	Momento	Puntaje
Primera evaluación parcial	Prueba objetiva (examen teórico)	1A	Conocimiento	Final	0.5
		1B	Conocimiento	Final	0.5
		1C	Conocimiento	Final	0.5
		1D	Conocimiento	Final	0.5
		1E	Conocimiento	Final	0.5
		1F	Conocimiento	Final	0.5
		1G	Conocimiento	Final	0.5
		1H	Conocimiento	Final	0.5
		1I	Conocimiento	Final	0.5
		1J	Conocimiento	Final	0.5
		1K	Conocimiento	Final	0.5
		1L	Conocimiento	Final	0.5
	Lista de cotejo	2M	Producto	Continuo	2.0
		2N	Producto	Continuo	2.0
				Total	10

Evaluación	Instrumento	Indicador	Evidencia del aprendizaje	Momento	Puntaje
Segunda evaluación parcial	Lista de cotejo	3S	Desempeño	Continuo	2.5
		3T	Desempeño	Continuo	2.5
		3U	Desempeño	Continuo	1.0
	Prueba objetiva (examen teórico)	3Q	Conocimiento	Final	1.0
		3R	Conocimiento	Final	1.0
		2O	Conocimiento	Final	1.0
		2P	Conocimiento	Final	1.0
				Total	10





Evaluación	Objetivo de la UA	Instrumento	Puntaje
Ordinaria	Analizar los factores agroecológicos de la producción de cultivos agrícolas mediante el estudio de los factores bióticos y abióticos en la agricultura, para lograr una orientación hacia la agricultura sostenible.	Prueba objetiva (examen teórico)	10
Extraordinaria		Prueba objetiva (examen teórico)	10
A título de suficiencia		Prueba objetiva (examen teórico)	10

b) Estimaciones no cuantificables

No aplica

VII. Administración de los instrumentos y registro de evidencias

Etapa	Actividad para los instrumentos	Tiempo
Diseño	• Elaborar reactivos.	Mínimo cinco días antes de la realización de cada evaluación.
	• Establecer número de versiones y tipos.	
	• En su caso, revisar los instrumentos.	
Planeación	• Identificar el espacio o escenario para la realización de la evaluación.	Mínimo cinco días antes de la aplicación del instrumento.
	• Asegurar la disponibilidad del material, equipo, instrumental o recursos necesarios.	Mínimo 8 días antes de la evaluación
	• Contar con el número suficiente de instrumentos con base en la lista oficial.	.. Mínimo 8 días antes de la evaluación
	• Realizar la evaluación.	.. Mínimo 8 días antes de la evaluación
Control	• Resguardar los instrumentos.	Hasta un periodo escolar
	• En su caso, reutilizar los instrumentos.	Hasta un periodo escolar
	• Conservar los instrumentos de evaluación, y los otros documentos utilizados por los alumnos.	Hasta un periodo escolar
Evaluación	• Valorar la validez o confiabilidad del instrumento para su modificación, reestructura o cancelación.	Al inicio de cada periodo escolar



VIII. Evaluación del aprendizaje

a) Interpretación de apreciaciones y/o datos

Para evaluar los contenidos de la presente unidad de aprendizaje, se seleccionaron los siguientes instrumentos:

Prueba objetiva: evalúa los conocimientos adquiridos como teorías y reglas de operación, tal es el caso de la ley de la conservación de la materia y energía y los principios de la transferencia de calor.

Lista de cotejo: evalúa la práctica del establecimiento de un cultivo o cultivos acordes al manejo agroecológico correspondiente a contemplar los parámetros previamente establecidos.

b) Juicios y conclusiones valorativas

Los requisitos mínimos para aprobar esta unidad de aprendizaje corresponden con lo establecido en el Reglamento de Escuelas y Facultades en el Capítulo VII “De la Evaluación de Asignaturas”, en los artículos 107-111 donde se establecen los requisitos que deberán cumplir las y los estudiantes respecto de la asistencia y el promedio mínimo para aprobar las asignaturas correspondientes a los estudios profesionales, que a la letra dice: “...podrá eximirse a los alumnos de la presentación de la evaluación final, siempre y cuando cuenten con un mínimo de 80 por ciento de asistencias durante el curso, obtengan un promedio no menor de 8 puntos en las evaluaciones parciales, y que éstas comprendan la totalidad de los temas del programa de la materia”.

Por otro lado, respecto de las asistencias, el Artículo 108 menciona: “Para tener derecho a evaluación ordinaria final, se requiere: I. Estar inscrito en la Facultad o Escuela respectiva. II. Tener un mínimo de asistencias del 80 por ciento de clases impartidas durante el curso. III. Cubrir los demás requisitos que se señalen en la reglamentación interna de la Facultad o Escuela”.

Respecto de la evaluación extraordinaria, el Artículo 110 indica: “. Para tener derecho a la evaluación extraordinaria, se requiere: I. Estar inscrito en la Facultad o Escuela respectiva. II. Tener un mínimo de asistencias del 60 por ciento de clases impartidas durante el curso. III. No haber presentado la evaluación ordinaria o haber reprobado ésta. IV. Pagar los derechos correspondientes. V. Cubrir los demás requisitos que se señalen en la Reglamentación interna de la Facultad o Escuela”.

Finalmente, en el caso de la evaluación a título de suficiencia, el Artículo 111 menciona: “Para tener derecho a la evaluación a título de suficiencia, de conformidad con la Reglamentación interna respectiva, se requiere: I. Estar inscrito en la Facultad o Escuela respectiva. II. Tener un mínimo de asistencias del 30 por ciento de clases impartidas durante el curso. III. No haber presentado la evaluación extraordinaria o haber reprobado ésta. IV. Pagar los derechos correspondientes. V. Cubrir los demás requisitos que se señalen en la Reglamentación interna de la Facultad o Escuela”.





c) Asignación, entrega y revisión de resultados

Prueba objetiva (examen teórico): la duración de la evaluación del instrumento depende del número de reactivos y la asignación del puntaje se da a conocer a la siguiente sesión de la evaluación. En el caso de que la prueba se aplique al final, se revisa con el estudiantado antes de cinco días naturales con el fin de capturar la calificación en sistema a más tardar a los cinco días naturales de haberse presentado dicha evaluación (Artículo 102 del Reglamento de Facultades y Escuelas Profesionales). Mismo procedimiento aplica para evaluación ordinaria, extraordinaria y a título de suficiencia.

