

Universidad Autónoma del Estado de México
Facultad de Ciencias Agrícolas
Licenciatura de Ingeniero Agrónomo Fitotecnista



Guía de Evaluación del Aprendizaje:
Manejo Integrado de Enfermedades

Elaboró: Dra. Martha Lidya Salgado Siclán
Dr. Jesús R. Sánchez Pale Fecha: 07/Agosto/2017
M. en DAE. Gustavo Pérez Manjarrez

Fecha de aprobación H. Consejo Académico H. Consejo de Gobierno
18/Septiembre/2017 18/Septiembre/2017





Índice

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



I. Datos de identificación

Espacio educativo donde se imparte **Facultad de Ciencias Agrícolas**

Licenciatura **Ingeniero Agrónomo Fitotecnista**

Unidad de aprendizaje **Ingeniero Agrónomo Fitotecnista** Clave **IAF512**

Carga académica **2** **3** **5** **5**
Horas teóricas Horas prácticas Total de horas Créditos

Período escolar en que se ubica **1** **2** **3** **4** **5** **6** **7** **8** **9**

Seriación **Fitopatología** **Ninguna**
UA Antecedente UA Consecuente

Tipo de Unidad de Aprendizaje

Curso Curso taller

Seminario Taller

Laboratorio Práctica profesional

Otro tipo (especificar)

Modalidad educativa

Escolarizada. Sistema rígido No escolarizada. Sistema virtual

Escolarizada. Sistema flexible No escolarizada. Sistema a distancia

No escolarizada. Sistema abierto Mixta (especificar)

Formación común

Ingeniero Agrónomo en Floricultura 2015

Ingeniero Agrónomo Industrial 2015

Formación equivalente

Unidad de Aprendizaje

Ingeniero Agrónomo en Floricultura 2015 **Manejo Integrado de Plagas**



II. Presentación de la guía de evaluación del aprendizaje

La Guía de Evaluación de la Unidad de Aprendizaje (UA), **Manejo Integrado de Enfermedades**, conforme lo establece el **Artículo 89** del Reglamento de Estudios Superiores vigente, es un documento normativo que contiene los criterios, instrumentos y procedimientos a emplear en los procesos de evaluación de los estudios realizados por los alumnos. Se caracterizará por lo siguiente:

- a) Servirá de apoyo para la evaluación en el marco de la acreditación de los estudios, como referente para los alumnos y personal académico responsable de la evaluación.
- b) Son documentos normativos respecto a los principios y objetivos de los estudios profesionales, así como en relación con el plan y programas de estudio.

Es a través de la evaluación que el docente acredita el grado en que los estudiantes cuentan con los conocimientos, habilidades y actitudes requeridos en cada etapa formativa a fin de cumplir con las competencias requeridas en el perfil de egreso.

En este sentido es responsabilidad del docente realizar una evaluación objetiva y justa considerando tanto los objetivos de aprendizaje establecidos como el nivel de desempeño logrado por cada estudiante, a través de la valoración de los distintos productos de aprendizaje o evidencias que determine como necesarias a lo largo del proceso formativo en la unidad de aprendizaje correspondiente.

El diseño de la presente guía de evaluación se orienta a realizar las siguientes funciones:

- Identificar si los estudiantes cuentan con los conocimientos o habilidades necesarios para los nuevos aprendizajes.
- Mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje, mediante la identificación de desviaciones y dificultades.
- Verificar el avance de los estudiantes según su desempeño, para ofrecer apoyo y estimular el esfuerzo.
- Facilitar los sistemas de apoyo que requiera el estudiante para alcanzar los niveles de logro deseados.

La evaluación será continua, a lo largo de toda la (UA) de **Manejo Integrado de Enfermedades** y será de tipo diagnóstica, formativa y sumativa. Se realizará mediante la realización y entrega de trabajos parciales, de tipo independiente y colaborativo, que resultan evidencias derivadas de las actividades de aprendizaje planeadas en la Guía Pedagógica, así como mediante exámenes.

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

Núcleo de formación:	Núcleo sustantivo
Área Curricular:	Producción Agropecuaria
Carácter de la UA:	Obligatorio



IV. Objetivos de la formación profesional.

Objetivos del programa educativo:

Formar Ingenieros Agrónomos Fitotecnistas con alto sentido de responsabilidad, vocación de servicio, y con competencias para:

- Analizar y proponer alternativas de solución a la problemática limitante de la producción, abasto, distribución y comercialización de productos.
- Participar en la solución de los problemas técnicos, económicos y sociales inherentes al sector agropecuario.
- Contribuir en la producción de alimentos y seguridad alimentaria nacional.
- Fomentar la innovación y desarrollo tecnológico en la producción agropecuaria del país.
- Investigar y evaluar el potencial genético de las diferentes especies vegetales de interés económico para eficientar los sistemas de producción agropecuaria.
- Intervenir en el manejo, conservación y protección de los recursos naturales y en la mitigación de los efectos ambientales del cambio climático global.
- Proponer programas de extensión y vinculación con el sector agropecuario para mejorar el nivel socioeconómico y cultural en el medio rural.
- Participar en la toma de decisiones en las organizaciones públicas, privadas y sociales vinculadas con el sector agropecuario.
- Administrar con eficiencia y eficacia los recursos limitados e ilimitados de los sistemas de producción agropecuarios en las micro, pequeña y medianas empresas, instituciones y organizaciones agropecuarias y agroindustriales de los sectores público, privado y social.
- Promover una cultura de investigación y desarrollo en la ciencia y tecnología para el beneficio del productor agropecuario mediante técnicas y estrategias acordes al hábitat de la zona para propiciar la permanencia y el arraigo del productor agropecuario.

Objetivos del núcleo de formación:

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

Comprenderá unidades de aprendizaje sobre los conocimientos, habilidades y actitudes necesarias para dominar los procesos, métodos y técnicas de trabajo; los principios disciplinares y metodológicos subyacentes; y la elaboración o preparación del trabajo que permita la presentación de la evaluación profesional.

Objetivos del área curricular o disciplinaria:

- Analizar la biología de los principales organismos y microorganismos que afectan los cultivos, su control y posible erradicación con un método integral de protección.
- Usar los conocimientos de fisiología vegetal en el manejo de las variables agronómicas que determinan el rendimiento de las cosechas, su conservación y almacenamiento.
- Explicar los conocimientos de los principios de herencia y variación, así como su relación con el medio ambiente en la aplicación del mejoramiento genético.



- Usar los métodos de mejoramiento genético tanto en el rescate y protección de los recursos genéticos naturales con potencial económico, como en el resguardo de los ya mejorados.
- Analizar y valorar la importancia del desempeño profesional en la producción agrícola bajo distintos sistemas (intensivos, extensivos, orgánicos, hidropónicos, sustentable, etc.), con un enfoque integral y consciente de la conservación del ambiente, así como su papel en la producción y comercialización de alimentos en los niveles regional, nacional e internacional.
- Integrar los conocimientos adquiridos, en los ámbitos de desempeño profesional de la disciplina, a través de la UA integrativa profesional y de la práctica profesional.

V. Objetivos de la unidad de aprendizaje.

- Distinguir daños de hongos, bacterias y virus patógenos en cultivos de importancia económica.
- Usar los conceptos de diagnóstico en la prevención y control de las enfermedades más comunes de los sistemas de producción vegetal.

VI. Contenidos de la unidad de aprendizaje, y su organización.

Unidad 1. Patologías de cultivos agrícolas		
Objetivo: Reconocer e identificar los agentes patógenos en cultivos agrícolas mediante el diagnóstico fitosanitario para su eficiente manejo en la producción agrícola.		
Contenidos:		
1.1 Reconocimiento de patógenos, signos y síntomas en el diagnóstico de enfermedades de importancia agrícola		
1.2 Reconocimiento de enfermedades que afectan a los cultivos de importancia agrícola		
Evaluación del aprendizaje		
Actividad	Evidencia	Instrumento
A2. Identificar y comparar conceptos de patología vegetal empleando un Mapa conceptual.	Mapa conceptual	Escala de rango
A3. Elaborar un cuadro sinóptico de todos los agentes patógenos y síntomas	Cuadro sinóptico	Lista de cotejo
A4. Desarrollar la Practica 1 demostrativa: Reconocimiento de	Reporte de Práctica	Lista de cotejo



enfermedades de plantas y elaborar reporte.		
A6. Desarrollar Práctica de campo 2 y 3. Muestreo de enfermedades y Monitoreo de enfermedades en campo y elaborar reporte .	Reporte de Práctica	Lista de cotejo
A7. Analizar y exponer con un problema fitosanitario mediante una y exponer sus resultados	Exposición	Lista de cotejo
A8. Resolver el cuestionario de manera grupal y expone sus dudas	Cuestionario	Cuestionario

Unidad 2. Fundamentos ecológicos del Manejo Integrado de Enfermedades y sus componentes

Objetivo: Conocer, valorar y definir los componentes en el manejo integrado de enfermedades bajo los principios de la teoría holística en el manejo de enfermedades que coadyuvan en el cuidado del medio ambiente.

Contenidos:

- 2.1 Agroecología y sustentabilidad
- 2.2 Ecología trófica e interacciones
- 2.3 Manejo holístico de enfermedades
- 2.4 Componentes del manejo integrado
 - 2.4.1 Resistencia genética de plantas
 - 2.4.1.1 Variedades resistentes
 - 2.4.1.2 Resistencia del porta injerto
 - 2.4.2 Biológico:
 - 2.4.2.1 Antagonistas microbianos
 - 2.4.2.2 Biocontrol
 - 2.4.2.3 Biofumigación
 - 2.4.3 Cultural
 - 2.4.3.1 Fechas de siembra
 - 2.4.3.2 Cultivos asociados
 - 2.4.3.3 Rotación de cultivos
 - 2.4.4 Físico
 - 2.4.4.1 Termoterapia
 - 2.4.4.2 Acolchado y plásticos
 - 2.4.4.3 Ambientes controlados



- 2.4.5 Legal
 - 2.4.5.1 Normas oficiales
 - 2.4.5.2 Cuarentenas
- 2.4.6 Químico
 - 2.4.6.1 Uso racional de agroquímicos
 - 2.4.6.2 Manejo a la adquisición de Resistencia a agroquímicos
 - 2.4.6.3 Manejo de Residuos de agroquímicos
 - 2.4.6.4 Biodegradación de agroquímicos

Evaluación del aprendizaje		
Actividad	Evidencia	Instrumento
A12. Elaborar un mapa conceptual de agroecología, sustentabilidad, interacciones y manejo holístico de enfermedades	Mapa conceptual	Guía de evaluación
A13. Desarrollar Práctica demostrativa: P4 Medición del área bajo la Curva de una enfermedad y elaborar un reporte.	Reporte de Práctica	Lista de cotejo
A16. Desarrolla la Practica demostrativa: P5.antibiograma y P6 Antagonismo y reporte de la práctica	Reporte de Práctica	Lista de cotejo
A17. Analizar un problema Fitosanitario y plantea alternativas de solución integral, con argumentos válidos y concretos para elaborar un reporte.	Reporte de análisis y solución de un problema.	Escala de cotejo
A18. Diseñar un collage del MIE en un cultivo	Collage/Mural	Escala de rango

Unidad 3. Aplicaciones del Manejo Integrado de Enfermedades en cultivos agrícolas

Objetivo: Aplicar y desarrollar el manejo integrado de enfermedades en la producción de cultivos agrícolas con los principios holísticos que permitan mejorar las cosechas y el uso racional del control químico.



Contenidos:

- 3.1 Aplicaciones prácticas de Manejo integrado de enfermedades aéreas
- 3.2 Aplicaciones prácticas de Manejo integrado de enfermedades de origen del suelo
- 3.3 Aplicaciones prácticas de Estrategias de manejo en postcosecha

Evaluación del aprendizaje		
Actividad	Evidencia	Instrumento
A20. Presentar mediante Exposición el MIE en un cultivo de las enfermedades aéreas resaltando sus ventajas y desventajas.	Exposición	Lista de cotejo
A21. Analiza y Desarrolla una propuesta de MIE de enfermedades de origen del suelo, de acuerdo a la lectura comentada de un artículo y entrega un Resumen.	Resumen	Escala de rango
A22. Investiga, documenta, analiza y sintetiza, mediante el Método de caso ejemplos reales de MIE en postcosechas exitosas, y presenta informe escrito.	Informe escrito del método de caso	Rubrica
A23. Desarrolla la Práctica 6 y 7 demostrativa: Supresión de inóculo en postcosecha, y Desinfección de sustratos en almácigos con estrategias biológicas, entrega Reporte de la Práctica.	Reporte de Práctica	Lista de cotejo



Primera evaluación parcial

Evidencia	Instrumento	Porcentaje
Unidad 1: Mapa conceptual	Escala de rango	2.5
Cuadro sinóptico	Lista de cotejo	2.5
Reporte de Práctica	Lista de cotejo	10
Reporte de Práctica	Lista de cotejo	10
Exposición	Lista de cotejo	2.5
Cuestionario	Cuestionario	2.5
Examen	Examen	70
	TOTAL	100%

Segunda evaluación parcial

Evidencia	Instrumento	Porcentaje
Unidad 2: Mapa conceptual	Guía de evaluación	2.5
Reporte de Práctica	Lista de cotejo	10
Reporte de Práctica	Lista de cotejo	10
Reporte de análisis y solución de un problema.	Escala de cotejo	2.5
Collage/Mural	Escala de rango	5
Examen	Examen	70
	TOTAL	100%

Tercera evaluación parcial

Evidencia	Instrumento	Porcentaje
Unidad 3: Exposición	Lista de cotejo	10
Resumen	Escala de rango	10
Informe escrito del método de caso	Rubrica	70
Reporte de Práctica	Lista de cotejo	10
	TOTAL	100%



Evaluación ordinaria final

Evidencia	Instrumento	Porcentaje
Examen	Examen	100

Evaluación extraordinaria

Evidencia	Instrumento	Porcentaje
Examen	Examen	100

Evaluación a título de suficiencia

Evidencia	Instrumento	Porcentaje
Examen	Examen	100



VII. Mapa curricular: Licenciatura de Ingeniero Agrónomo Fitotecnista 2015.

	PERIODO 1	PERIODO 2	PERIODO 3	PERIODO 4	PERIODO 5	PERIODO 6	PERIODO 7	PERIODO 8	PERIODO 9	PERIODO 10
OBLIGATORIAS	Matemáticas Básicas en Agronomía (2, 2, 2)	Matemáticas Aplicadas en Agronomía (2, 2, 2)	Estadística y Probabilidad (2, 2, 2)	Topografía Digital (2, 2, 2)	Diseños Experimentales (2, 2, 2)	Genética Vegetal (2, 2, 2)	Genética (2, 2, 2)	Biotecnología en Tejidos Vegetales (2, 2, 2)		
	Fundamentos de la Agronomía (2, 2, 2)	Sociología Rural (2, 2, 2)	Motore, Tractores e Implementos Agrícolas (2, 2, 2)	Mecánica (2, 2, 2)	Hidráulica (2, 2, 2)	Sistemas de Irrigación (2, 2, 2)	Producción de Cultivos de Granos (2, 2, 2)	Ambientes Controlados (2, 2, 2)		
	Morfología Vegetal (2, 2, 2)	Sistemática Vegetal (2, 2, 2)	Fisiología Vegetal (2, 2, 2)	Ecofisiología de Cultivos (2, 2, 2)	Tecnología y Manejo de Agroquímicos (2, 2, 2)	Manejo Integrado de Avenas (2, 2, 2)	Producción y Tecnología de Semillas (2, 2, 2)			
	Cultivos Agrícolas (2, 2, 2)	Biología General (2, 2, 2)	Microbiología Agrícola (2, 2, 2)	Entomología Agrícola (2, 2, 2)	Manejo Integrado de Plagas (2, 2, 2)	Metodología de la Investigación Agropecuaria (2, 2, 2)				
	Agrometeorología Cuantitativa (2, 2, 2)	Agroecología (2, 2, 2)	Comunicación Profesional (2, 2, 2)	Fitopatología (2, 2, 2)	Manejo Integrado de Enfermedades (2, 2, 2)	Olericultura (2, 2, 2)	Producción de Cultivos Frutícolas (2, 2, 2)	Fisiología y Tecnología Postcosecha (2, 2, 2)	Ética y Ejercicio Profesional (2, 2, 2)	
		Edafología (2, 2, 2)	Fertilidad y Nutrición Vegetal (2, 2, 2)	Uso, Conservación y Manejo de Suelo, Agua y Planta (2, 2, 2)	Economía Agropecuaria (2, 2, 2)	Normalidad Agropecuaria (2, 2, 2)	Integración Profesional (2, 2, 2)	Producción de Cultivos Forrajeros (2, 2, 2)	Producción Pecuario (2, 2, 2)	
OPTATIVAS	Manejo y Uso de las TIC (2, 2, 2)	Inglés 5 (2, 2, 2)	Inglés 6 (2, 2, 2)	Inglés 7 (2, 2, 2)	Inglés 8 (2, 2, 2)	Administración Agropecuaria (2, 2, 2)	Organización de Proyectos y Gestión Agropecuaria (2, 2, 2)	Planificación y Realización de Proyectos Agropecuarios (2, 2, 2)	Desarrollo y Extensión Rural (2, 2, 2)	
								Optativa 1, Núcleo Integral (2, 2, 2)	Optativa 2, Núcleo Integral (2, 2, 2)	
									Optativa 3, Núcleo Integral (2, 2, 2)	
									Optativa 4, Núcleo Integral (2, 2, 2)	

HT 11	HT 14	HT 12	HT 14	HT 14	HT 14	HT 12	HT 12	HT 12	HT -
HP 17	HP 17	HP 21	HP 18	HP 20	HP 18	HP 22	HP 17	HP 14	HP -
TH 28	TH 31	TH 34	TH 32	TH 34	TH 32	TH 33	TH 30	TH 30	TH -
CR 30	CR 48	CR 47	CR 48	CR 48	CR 48	CR 48	CR 41	CR 38	CR 30

SIMBOLOGÍA

HT	Horas Teóricas
HP	Horas Prácticas
TH	Total de Horas
CR	Créditos

* Actividad Académica
** La carga horaria de la actividad académica es de 20 líneas de selección

■ Obligatorio Núcleo Básico
□ Obligatorio Núcleo Sustentivo
■ Obligatorio Núcleo Integral
■ Optativo Núcleo Integral

PARÁMETROS DEL PLAN DE ESTUDIOS

Núcleo Básico	33	Total del Núcleo Básico	17 UA para acreditar 109 créditos
Obligatorio: cursar y acreditar 17 UA	33		
Núcleo Sustentivo	56	Total del Núcleo Sustentivo	20 UA para cubrir 193 créditos
Obligatorio: cursar y acreditar 28 UA	56		
Núcleo Integral	17	Total del Núcleo Integral	14 UA + 1* para cubrir 121 créditos
Obligatorio: cursar y acreditar 18 UA + 1*	17		
Núcleo Integral Optativo: cursar y acreditar 4 UA	4		

TOTAL DEL PLAN DE ESTUDIOS

UA Obligatorias	55 + 1* Actividad Académica
UA Optativas	4
UA a Acreditar	50 + 1* Actividad Académica
Créditos	423