



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS SUPERIORES
UNIDAD MORELIA**



PLAN DE ESTUDIOS DE LA LICENCIATURA EN CIENCIAS AGROFORESTALES

Programa

Evaluación de Sistemas de Manejo

Clave	Semestre 6º ó 7º	Créditos 6	Duración	8 semanas	
			Campo de conocimiento	Ciencias Agrícolas y Forestales Ciencias Sociales y Humanidades	
			Etapa	De Profundización	
Modalidad	Curso (X) Taller () Lab () Sem ()	Tipo	T () P () T/P (X)		
Carácter	Obligatorio () Optativo ()		Horas		
	Obligatorio E () Optativo E (X)				
			Semana	Semestre	
			Teóricas 5	Teóricas	40
			Prácticas 2	Prácticas	16
			Total 7	Total	56

Seriación

Ninguna (X)

Obligatoria ()

Asignatura antecedente	
Asignatura subsecuente	
Indicativa ()	
Asignatura antecedente	
Asignatura subsecuente	

Objetivo general

Evaluar la sustentabilidad de sistemas de manejo agrícola o agroforestal .

Objetivos específicos

1. Aplicar el concepto de sustentabilidad desde un punto de vista sistémico.
2. Seleccionar y medir indicadores ambientales, económicos y sociales adecuados para evaluar la sustentabilidad de sistemas específicos.
3. Aplicar técnicas de integración de los indicadores de sustentabilidad.
4. Emplear métodos participativos para conducir la evaluación.

Índice temático

	Tema	Horas Semestre
--	-------------	---------------------------

		Teóricas	Prácticas
1	Conceptos básicos	6	2
2	Las evaluaciones de sustentabilidad	6	2
3	Caracterización de un sistema de manejo de recursos naturales	6	2
4	MESMIS-Interactivo	6	2
5	Estudios de caso	8	4
6	Evaluación de sistemas de manejo agrícola y agroforestal	8	4
Total		40	16
Suma total de horas		56	
Contenido Temático			
Tema	Subtemas		
1	Conceptos básicos 1.1 El concepto de sustentabilidad: principios (resiliencia, adaptabilidad y estabilidad) y multiescalaridad. 1.2 Sistemas dinámicos y complejos. 1.3 Sistemas de manejo de los recursos naturales y eco-tecnologías.		
2	Las evaluaciones de sustentabilidad 2.1 Marcos de evaluación de sustentabilidad. 2.2 Análisis de las ventajas y desventajas de los diferentes esfuerzos internacionales .		
3	Caracterización de un sistema de manejo de recursos naturales 3.1 Identificación de puntos críticos. 3.2 Formulación de indicadores a diferentes escalas. 3.3 La medición y monitoreo de indicadores. 3.4 Análisis integral, técnicas multicriterio y la ponderación de los indicadores.		
4	MESMIS-Interactivo 4.1 Sustentabilidad y sistemas dinámicos: SUSSI. 4.2 Diseño sustentable y negociación social: LINDISSIMA. 4.3 Juego de roles: Manantlán de la Sierra.		
5	Estudios de caso 5.1 Estudio de caso sistema agrícola tradicional vs moderno. 5.2 Estudio de caso sistemas de maíz campesinos y el modelo APSIM. 5.3 Estudio de caso estufas Patsari en la Cuenca del Lago de Pátzcuaro.		
6	Evaluación de sistemas de manejo agrícola y agroforestal 6.1 Evaluación de dos sistemas de manejo (y/o tecnologías) contrastantes. 6.2 Ejercicio de caracterización de sistemas, identificación de puntos críticos e indicadores. 6.3 Elaboración de un reporte escrito y una presentación oral.		
Estrategias didácticas		Evaluación del aprendizaje	
Exposición	(X)	Exámenes parciales	(X)
Trabajo en equipo	()	Examen final	()
Lecturas	(X)	Trabajos y tareas	(X)
Trabajo de investigación	(X)	Presentación de tema	(X)

Prácticas (taller o laboratorio)	()	Participación en clase	()
Prácticas de campo	(X)	Asistencia	()
Aprendizaje por proyectos	()	Rúbricas	()
Aprendizaje basado en problemas	()	Portafolios	()
Casos de enseñanza	()	Listas de cotejo	()
Otras (especificar)	()	Otras (especificar)	(X)
		Reporte de investigación y práctica de campo	
Perfil profesiográfico			
Título o grado	Licenciado en Ciencias Ambientales, Agroforestales o Biológicas.		
Experiencia docente	Experiencia docente de al menos dos años a nivel licenciatura y/o posgrado en evaluación de sistemas de manejo.		
Otra característica	Experiencia de investigación en evaluación de sistemas de manejo.		
Bibliografía básica			
Astier, M., Galván-Miyoshi, Y. & Masera, O. (2008). <i>Evaluación de sustentabilidad. Un enfoque dinámico y multidimensional</i> . España: SEAE, CIGA, CIEco, UNAM, GIRA, Fundación Instituto de Agricultura Ecológica y Sustentable, Mundiprensa.			
Astier, M., Etchevers, J. & Maass, M. (2002). Derivación de indicadores de calidad de suelos en el contexto de la agricultura sustentable. <i>Agrociencia</i> 35: 605-620.			
Astier, M., & Hollands, J. (Eds.). (2005). <i>Sustentabilidad y campesinado. Seis experiencias agroecológicas en Latinoamérica</i> . D.F., México: MundiPrensa-GIRA-ILEIA-ICCO.			
Borgia, A. (2018). <i>Rapid agricultural disaster assessment routine (RADAR)</i> . Roma: FAO.			
Galván, M. (2004). <i>Métodos multicriterio en la evaluación de sustentabilidad de sistemas de manejo de recursos naturales: el caso de las estufas eficientes de leña</i> . México: Tesis de Licenciatura. Facultad de Ciencias. UNAM.			
Giampietro, M. & Pastore, G. (2000). The AMOEBA approach: A tool for multidimensional analyses of agricultural system performance. En Köhn, J., Gowdy, J. & Van Der Straaten, J. (Eds.) <i>Sustainability in action. sectoral and regional case studies</i> . UK: Edward Elgar.			
Hosper, S. & Colin, F. (1991). A quantitative method for description and assessment of ecosystems: the AMOEBA-approach. <i>Marine Pollution Bulletin</i> 23: 265-270.			
Laudon, K. C., & Laudon, J. P. (2015). <i>Management information systems</i> (Vol. 8). Prentice Hall.			
Lopez-Ridaura, S., Masera, O. & Astier, M. (2002). Evaluating the sustainability of complex socio-environmental systems. The MESMIS framework. <i>Ecological Indicators</i> 2: 135-148.			
Prabhu, R., Colfer, C. & Dudley, R. (1999). <i>Guidelines for developing, testing and Selecting criteria and indicators for sustainable forest management</i> . Jakarta: C&I Developer's Reference, C&I Toolbox Series Center for International Forestry Research.			

Bibliografía complementaria

Abbona, A., Santiago, J. Sarandón, M., Marasas, E. & Astier, M. (2007). Ecological sustainability evaluation of traditional management in different vineyard systems in Berisso, Argentina. *Agriculture, Ecosystems & Environment* 19: 335-345.

Speelman, E., Astier, M., López-Ridaura, S., Leffelaar, P. & van Ittersum, M. (2006). Trade-off Analysis for Sustainability Evaluation; a case study for Purhepecha region, Mexico. *Outlook on Agriculture* 35: 1-8.