



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO
DEPARTAMENTO DE ENSEÑANZA, INVESTIGACIÓN
Y SERVICIO EN AGROECOLOGÍA (DEISA)



**PROGRAMAS DE ASIGNATURAS DEL NUEVO PLAN DE
ESTUDIOS DE INGENIERÍA EN AGROECOLOGÍA**
SEXTO AÑO
PRIMER SEMESTRE

domingo, 22 de enero de 2023



Evaluación de la Sustentabilidad de Unidades de Producción



Universidad Autónoma Chapingo
Departamento de Enseñanza, Investigación
y Servicio en Agroecología (DEISA)



I. Datos Generales de la Asignatura

Unidad Académica		Programa Educativo		Área Académica			Año – Semestre	
DEISA		Ingeniería en Agroecología		Gestión de la sustentabilidad			6to - 1	
Clave		Denominación de la Asignatura			Fecha de Elaboración	Fecha de Aprobación	Fecha de Revisión	
		Evaluación de la sustentabilidad de unidades de producción			05/06/2015			
Línea Curricular		<i>Gestión de la sustentabilidad</i>						
Responsable del programa:		M. C. José Nelson Montoya Toledo						
Distribución de horas formativas								
Horas Semanales				Horas Semestrales			Créditos Totales	
Teoría	Práctica	Trabajo independiente	Viaje de Estudios	Teoría	Práctica	Totales		
2	2	2	64	32	32	128	10	
Nivel		Carácter		Tipo		Modalidad		
Medio Superior		()	Obligatoria	(X)	Teórico	()	Presencial	(X)
Licenciatura		(X)	Optativa	()	Práctico	()	Mixto	()
Posgrado		()	Electiva	()	Teórico-Práctico	(X)	En Línea	()
Contextualización de la asignatura (módulo, disciplina, unidades de competencia):								
<p>El valor de la asignatura desarrolla capacidades para la construcción de indicadores de sustentabilidad por medio del seguimiento de metodologías específicas, lo que le permitirá desplegar evaluaciones formales en campo, tanto a agroecosistemas como a unidades de producción. La evaluación de la sustentabilidad considerará al menos tres grandes esferas del quehacer del agroecología: la ambiental-ecológica; la tecnológica-productiva; y la socioeconómica.</p> <p>Esta asignatura se imparte en el primer semestre del sexto año del Programa Educativo de Ingeniería en Agroecología, justo a la mitad del proceso formativo, cuando el estudiante cuenta ya con una serie de bases conceptuales y metodológicas, así como capacidades prácticas y ha logrado varias competencias genéricas y algunas competencias profesionales que son fundamento del desarrollo del presente curso. En las sesiones se retoman los elementos esenciales desplegados en las asignaturas previas de las líneas curriculares de Geografía Rural y Agroambientes, Agroecología aplicada y Gestión de la sustentabilidad, principalmente. Al mismo tiempo que es nutrida de los contenidos y</p>								



Universidad Autónoma Chapingo
Departamento de Enseñanza, Investigación
y Servicio en Agroecología (DEISA)



procedimientos desarrollados en paralelo con las demás asignaturas del semestre, particularmente Estrategias agroecológicas de transición a la sustentabilidad; Formulación y evaluación de proyectos; Mercados agroecológicos, y Cultura y procesos de apropiación.

Se trabaja con distintos marcos metodológicos para la evaluación de la sustentabilidad, con un énfasis particular en el marco MESMIS de evaluación comparativa, así como métodos para la construcción de indicadores y medición de los mismos en campo.

Esta asignatura se imparte con la perspectiva constructivista, centrando el aprendizaje del estudiante y el trabajo colaborativo, por el enfoque de competencias; por lo que el papel del profesor es de facilitador del proceso por lo que se emplean estrategias de enseñanza aprendizaje como: estudios de caso, discusiones guiadas, aprendizaje cooperativo, focus groups, diagramas de flujo, líneas del tiempo.

La asignatura se imparte en una modalidad presencial, aunque con algunas sesiones web en la plataforma MOODLE en sesiones webets y está organizada en cuatro unidades: 1. Los marcos y metodologías para la evaluación de la sustentabilidad rural; 2. Definición de atributos e indicadores de sustentabilidad; 3. Aplicación de un proceso de evaluación de la sustentabilidad en unidades de producción; 4. Sistematización y análisis de resultados para integrar un reporte de evaluación.

La asignatura se desarrolla en un formato de seminario taller, donde las actividades son integradoras de la teoría y la práctica, es decir, no se separan actividades teóricas y prácticas, sino que están integradas. Por ello mismo, no se considera necesario elaborar un manual de prácticas de manera separada.



II. Propósito y Competencias de la Asignatura

Propósito General: Aplica atributos e indicadores de evaluación, mediante trabajo de campo y gabinete, para valorar la sustentabilidad de agroecosistemas y unidades de producción rural de un área determinada.

Competencias Genéricas:

- Capacidad de abstracción, análisis y síntesis para la construcción de indicadores de sustentabilidad.
- Capacidad para organizar y planificar el tiempo para aplicar una metodología de evaluación en campo (en unidades de producción).
- Capacidad para tomar decisiones sobre la ejecución de un proceso de evaluación en campo.
- Capacidad creativa para generar indicadores y procedimientos de evaluación participativa con campesinos.

Competencias Profesionales:

- Evaluar la sustentabilidad de los agroecosistemas y de las unidades de producción.
- Evaluar el impacto ambiental de las actividades productivas, propone medidas de mitigación y diseña programas de prevención de riesgos.
- Gestionar mediante procesos participativos planes de desarrollo rural sustentable a nivel comunitario y regional.

Competencias académicas:

- Diseñar indicadores de sustentabilidad para ser aplicados a una unidad de producción, considerando la integralidad del sistema y los aplica de forma consistente con la metodología seleccionada para la evaluación.
- Instrumentar de forma participativa una metodología de evaluación de la sustentabilidad utilizando los procedimientos construidos para ese fin.



III. Evidencias Generales de Desempeño

Productos o Evidencias Generales y Trabajo Independiente	Estrategias y Criterios Generales de Evaluación del Desempeño
- Líneas del tiempo	- Los criterios generales son: concordancia de las etapas históricas, orden cronológico, presentar eventos relevantes y creatividad. Ver lista de cotejo anexa.
- Cuadros de doble entrada	- Los criterios generales de evaluación son: Información. Organización. Organizador gráfico. Oportunidad de entrega. Se anexa rubrica.
- Discusiones guiadas	- Los criterios de generales de evaluación son: Información. Organización. Refutación. Uso de conceptos y datos, así como comprensión del tema. Ver escala numérica anexa.
- Informes	- Los criterios de generales de evaluación son Introducción. Estructura y formato del informe. Desarrollo conceptual y metodológico. Análisis de resultados. Figuras, tablas, esquemas y mapas. Ortografía y redacción. Conclusiones. Bibliografía. Tiempos de entrega. Se anexa rúbrica
- Exposición oral	- Los criterios a evaluar serán: Investigación del tema, organización de las ideas, tiempo de participación, disposición para el debate. Se anexa guía de observación.
-Estudios de caso	- La preparación del caso; análisis del caso en grupos colaborativos; discusión del caso en el grupo-clase.
-Formatos, fichas y cuestionarios para recabar información en campo	Los criterios de generales de evaluación son: Enfoque en el tema. Apoyo del Tema. Presentación. Secuencia y Cierre.
-Bitácora de campo	Los criterios de evaluación son: fechas correctas. Identificación de la fuente de información: observación directa, documentos, entrevista, etc. Ideas claras. Buena redacción y ortografía.
La preparación de líneas del tiempo, diagramas, cuadros, discusiones guiadas e informes corresponden al trabajo independiente.	



IV. Estructura Básica del programa

UNIDAD DE APRENDIZAJE No 1 Los marcos y metodologías para la evaluación de la sustentabilidad rural.					
Distribución de horas formativas					
Presencial			Trabajo independiente		Totales
Teoría	Práctica				
10	10		10		20
Propósito específico de la Unidad de Aprendizaje					
Identifica los diversos marcos de evaluación de la sustentabilidad, valorando los contextos de aplicabilidad de cada uno, para determinar las situaciones donde pueden ser utilizados.					
Contenido de la Unidad de Aprendizaje					
Elementos de la Competencia					
Conocimientos		Habilidades		Actitudes y valores	
<ul style="list-style-type: none"> - El concepto de sustentabilidad (evolución histórica, posturas, aplicabilidad). - Marcos de evaluación de la sustentabilidad : Presión estado respuesta (OECD, 1993) Evaluación del manejo sustentable de tierras (FESLM, 1994). Mapeo analítico reflexivo y participativo de la sustentabilidad (IUCN, 1997) - Tipos y escalas de evaluación. -Indicadores de sustentabilidad. -Marco para la evaluación de sistemas de manejo incorporando indicadores de sustentabilidad (MESMIS). 		<ul style="list-style-type: none"> - Toma perspectiva al recuperar los conocimientos previos para abordar el concepto de paisaje. - Muestra creatividad para relacionar los contextos del trabajo de campo previos en la región con los marcos de evaluación presentados. 		<ul style="list-style-type: none"> - Tiene una actitud proactiva y entusiasta en todas las actividades del curso. - Muestra iniciativa e interés por la integración de los nuevos aprendizajes logrados. 	
Materiales y recursos a utilizar					
Didácticos			Tecnológicos, informáticos y de comunicación		
Aula, pizarrón, bibliotecas, esquemas y figuras, cubículos para trabajo en equipo.			Proyector digital, computadora personal, entre otros.		
Estrategias de enseñanza			Actividades de aprendizaje		
- Presentación de los antecedentes por el profesor			- Elaboración de línea del tiempo		



Universidad Autónoma Chapingo
Departamento de Enseñanza, Investigación
y Servicio en Agroecología (DEISA)



- Lluvia de ideas - Discusiones guiadas - Seminarios por estudiantes.	- Elaboración de tarjetas para recordar conceptos centrales del debate, seminarios y lluvias de ideas. - Elaboración de guion para argumentar.
Evidencias de Desempeño	
Productos o evidencias de desempeño (incluir trabajo independiente)	Criterios de Evaluación del Desempeño
- Línea del tiempo	- Los criterios de generales de evaluación son: Creatividad, Uso de imágenes y colores. Énfasis y asociaciones. Oportunidad de entrega.
- Discusiones guiadas	- Los criterios de generales de evaluación son: Información. Organización. Refutación. Uso de conceptos y datos, así como comprensión del tema.
- Seminarios por alumnos (Exposición oral)	- Los criterios a evaluar serán: Investigación del tema, organización de las ideas, tiempo de participación, disposición para el debate. Se anexa rúbrica.

UNIDAD DE APRENDIZAJE No 2 Definición de atributos e indicadores de sustentabilidad					
Distribución de horas formativas					
Presencial			Trabajo independiente		Totales
Teoría	Práctica				
7	7		7		14
Propósito específico de la Unidad de Aprendizaje:					
Construye de forma colectiva indicadores de sustentabilidad en correspondencia con el marco MESMIS para aplicarlos en un proceso de evaluación en unidades de producción de una determina región.					
Contenido de la Unidad de Aprendizaje					
Elementos de la Competencia					
Conocimientos		Habilidades		Actitudes y valores	
- Atributos de sustentabilidad y su correspondencia con indicadores. -Formulación de indicadores desde el agroecosistema y su articulación con otros niveles sociales,		- Relaciona los diferentes atributos de sustentabilidad con los indicadores - Participa en el trabajo en equipo discusiones grupales en las cuales interpreta la información, contribuyendo a la tarea de aprender a		- Demuestra creatividad y disposición para la integración del conocimiento. - Trabaja con equilibrio y orden para lograr ser un agente de cambio - Demuestra compromiso con la visión holística de la	



espaciales y ecológicos. -Umbrales y valores de referencia. -Medición y monitoreo de indicadores. - Selección de herramientas y/o instrumentos para observación y/o medición en campo.	aprender. - Instrumenta la construcción colectiva de indicadores de sustentabilidad.	agroecología, que le permite integrar los conocimientos adquiridos. - Es respetuoso y tolerante con las formas distintas de pensamiento.
Materiales y recursos a utilizar		
Didácticos	Tecnológicos, informáticos y de comunicación	
Aula, pizarrón, bibliotecas, sala de lectura, cubículos para trabajo en equipo.	Proyector digital, computadora personal, entre otros.	
Estrategias de enseñanza	Actividades de aprendizaje	
- Presentaciones introductorias por el profesor. - Seminarios por alumnos. - Presentación de casos.	- Integración de diagramas de flujo. - Presentaciones orales. - Aprendizaje basado en problemas.	
Evidencias de Desempeño		
Productos o evidencias de desempeño (incluir trabajo independiente)	Criterios de Evaluación del Desempeño	
- Cuadro de doble entrada	- Los criterios de generales de evaluación son: información, organización y oportunidad de entrega. Se anexa escala numérica.	
- Seminarios por alumnos	- Los criterios a evaluar serán: Investigación del tema, organización de las ideas, tiempo de participación, disposición para el debate. Se anexa Guía de observación.	
- Estudio de caso	-La preparación del caso; análisis del caso en grupos colaborativos; discusión del caso en el grupo-clase.	



UNIDAD DE APRENDIZAJE No 3						Aplicación de un proceso de evaluación de la sustentabilidad de unidades de producción	
Distribución de horas formativas							
Presencial		Viaje de estudios	Trabajo independiente			Totales	
Teoría	Práctica						
4	4	64	4			72	
Propósitos específicos de la Unidad de Aprendizaje:							
Ejecuta los procedimientos requeridos para realizar una evaluación de la sustentabilidad por medio del marco MESMIS en unidades de producción de una región determinada.							
Contenido de la Unidad de Aprendizaje							
Elementos de la Competencia							
Conocimientos		Habilidades			Actitudes y valores		
<ul style="list-style-type: none"> - Presentación de resultados anteriores y del plan de trabajo actual a las autoridades locales. - Aplicación de los instrumentos diseñados con fines de evaluación de sustentabilidad. - Diagnostico del sistema de referencia. - Definición de puntos críticos de las unidades de producción a evaluar. - Medición participativa de los indicadores propuestos. - Análisis preliminar de resultados en campo. - Aplicación de propuestas tecnológicas para transición a la sustentabilidad en agroecosistemas locales. 		<ul style="list-style-type: none"> - Recupera los conocimientos previos para identificar los puntos críticos de los agroecosistemas de interés. - Reconoce los indicadores principales para la evaluación de la sustentabilidad en las unidades de producción. - Analiza información para interpretar su importancia mediante el trabajo en equipo. - Elabora instrumentos y materiales de apoyo para el trabajo de campo. - Programa con objetividad el trabajo de campo. 			<ul style="list-style-type: none"> - Creativo y dispuesto para la obtención de información e integración del conocimiento. - Trabaja con orden y coherencia para lograr ser un agente de cambio. - Respetuoso y tolerante con las formas distintas de pensamiento. 		
Materiales y recursos a utilizar							
Didácticos				Tecnológicos, informáticos y de comunicación			



Universidad Autónoma Chapingo
Departamento de Enseñanza, Investigación
y Servicio en Agroecología (DEISA)



Aula, pizarrón, bibliotecas, material documental: imágenes fotográficas y satelitales, fichas de observación, guías para entrevistas, cuestionarios de campo y matrices para llenado de información sobre indicadores. Salas para trabajo en equipo. Recorrido y visita de campo en el área seleccionada previamente.	Proyector digital, computadora personal, software especializado, entre otros (papelógrafo)
Estrategias de enseñanza	Actividades de aprendizaje
<ul style="list-style-type: none"> - Acompañamiento en las actividades de campo. - Supervisión del trabajo de medición y monitoreo de indicadores. - Focus group para medición y monitoreo participativos de los indicadores de sustentabilidad. 	<ul style="list-style-type: none"> - Elaboración de fichas de trabajo y cuadros de doble entrada - Desarrollo de talleres participativos - Aplicación de instrumentos de medición - Transferencia de conocimientos a nuevas situaciones
Evidencias de Desempeño	
Productos o evidencias de desempeño (incluir trabajo independiente)	Criterios de Evaluación del Desempeño
Formatos, fichas y cuestionarios	Los criterios de evaluación son: identificación completa de informantes. Respuestas completas y legibles. Ortografía y redacción.
Bitácora de campo	Los criterios de evaluación son: fechas correctas. Identificación de la fuente de información: observación directa, documentos, entrevista, etc. Ideas claras. Buena redacción y ortografía.

UNIDAD DE APRENDIZAJE No 4 Sistematización y análisis de resultados para integración de reporte de evaluación					
Distribución de horas formativas					
Presencial			Trabajo independiente		Totales
Teoría	Práctica				
11	11		11		22
Propósito específico de la Unidad de Aprendizaje:					
Analiza los resultados de las mediciones de indicadores de sustentabilidad aplicados a las unidades de producción para determinar el comparativo de sustentabilidad con el sistema de referencia.					
Contenido de la Unidad de Aprendizaje					



Elementos de la Competencia		
Conocimientos	Habilidades	Actitudes y valores
<ul style="list-style-type: none"> - Conjuntar los resultados obtenidos por indicador y sistema evaluado en una matriz única. - Determinar los umbrales para cada indicador. - Construir los índices por indicador a partir de los umbrales definidos (valoración). - Presentar los resultados de forma conjunta utilizando técnicas de análisis multicriterio. - Examinar las relaciones entre indicadores. - Valoración de la forma de comparar el sistema de referencia con el sistema evaluado. - Discusión de los elementos que permiten o impiden al sistema evaluado mejorar su sustentabilidad respecto al sistema de referencia. 	<ul style="list-style-type: none"> - Analiza de forma crítica los resultados de los índices de medición de la sustentabilidad. - Maneja creativamente la metodología para organizar y dirigir talleres participativos de sistematización de experiencias. - Usa eficientemente las TIC para búsquedas de información en diferentes fuentes. - Trabaja en equipo y participa en discusiones interdisciplinarias. - Sistematiza e interpreta información y datos, contribuyendo así a la tarea de aprender a aprender. 	<ul style="list-style-type: none"> - Creativo y sensible para la integración del conocimiento con los saberes locales. - Comprometido con la visión holística de la Agroecología. - Analítico en la valoración de la información generada en campo. - Colabora y es solidario con sus compañeros.
Materiales y recursos a utilizar		
Didácticos	Tecnológicos, informáticos y de comunicación	
<p>Aula, pizarrón, bibliotecas, material documental: imágenes fotográficas y satelitales, fichas de observación, mapas impresos, libros y revistas indicadas en la bibliografía. Entrevistas y cuestionarios de campo. Salas para trabajo en equipo.</p>	<p>Proyector digital, computadora personal, software básico y pizarrón inteligente. Sistemas de información geográfica. GPS</p>	
Estrategias de enseñanza	Actividades de aprendizaje	



<ul style="list-style-type: none"> - Acompañamiento en la organización y sistematización de la información. - Supervisión de índices de sustentabilidad. - Entrenamiento en manejo de bases de datos generales y especializadas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Elaboración de fichas de trabajo (síntesis, resumen y paráfrasis de textos). - Integración de bases de datos. - Generación de cuadros, gráficos, etc.
Evidencias de Desempeño	
Productos o evidencias de desempeño (incluir trabajo independiente)	Criterios de Evaluación del Desempeño
<p>Informes</p>	<p>Los criterios generales de evaluación son: Introducción. Estructura y formato. Desarrollo conceptual y metodológico. Análisis de resultados. Figuras, tablas, esquemas y mapas. Ortografía y redacción. Conclusiones. Bibliografía. Oportunidad de entrega. Se anexa rúbrica.</p>



V. Actividades prácticas para la asignatura T y P.

5.1 Revisión crítica de informes de evaluación MESMIS (estudios de caso)

Propósito de la práctica: Identifica los elementos centrales a considerar para la evaluación de la sustentabilidad en diversos sistemas de manejo.

A que unidad apoya: 1.- Marco de evaluación MESMIS.

Tiempo: 8 horas

5.2 Simulador de sustentabilidad económica (Museo Interactivo de Economía)

Propósito de la práctica: Identifica las relaciones existentes para la valoración económica de las unidades de producción susceptibles de ser evaluadas económicamente.

A que unidad apoya: 1.- Concepto de sustentabilidad.

Tiempo: 4 horas

5.3 Formulación de criterios de diagnóstico e indicadores de sustentabilidad.

Propósito de la práctica: Selecciona y genera criterios de diagnóstico e indicadores para trabajo en campo.

A que unidad apoya: 2.- Formulación de indicadores desde el agroecosistema.

Tiempo: 8 horas (varias sesiones en aula)

5.4 Prueba piloto de medición de indicadores en una unidad de producción en Tlaxcala.

Propósito de la práctica: Identifica las problemáticas que se presentan en campo para la medición y monitoreo de indicadores de sustentabilidad.

A que unidad apoya: 2.- Medición y monitoreo de indicadores.

Tiempo: 8 horas

5.5 Trabajo en aula estilo taller.

Propósito de la práctica: Elabora materiales y formatos para recabar información en campo.



A que unidad apoya: 3. Aplicación de instrumentos diseñados con fines de evaluación.

Tiempo: 4 horas (varias sesiones en aula)

VI. Perfil del facilitador

El perfil deseado del profesor que impartan esta asignatura debe ser:

Contar con estudios en agroecología y/o gestión ambiental, conocimientos de sustentabilidad, construcción de indicadores y desarrollo rural.
Poseer experiencia amplia en diagnósticos de campo en comunidades rurales y experiencia de trabajo en grupos multidisciplinarios.
Tener cualidades para la investigación aplicada.
Apertura al cambio, flexibilidad, paciencia y experiencia como guía de procesos de trabajo en campo



Universidad Autónoma Chapingo
Departamento de Enseñanza, Investigación
y Servicio en Agroecología (DEISA)



VII. Evaluación y Acreditación.

Elaboración y/o presentación de:	Periodo o fechas	Unidades de aprendizaje y temas que abarca	Ponderación (%)
Línea del tiempo	Una semana después de concluir el apartado anotado	Unidad 1. Tema: Evolución histórica del concepto de sustentabilidad.	5%
Discusiones guiadas	Una semana después de concluir el apartado anotado	Unidad 1. Tema: Marco MESMIS	10%
Seminarios por alumnos	De forma simultánea al desarrollo de los temas	Unidad 1. Tema: Marcos de evaluación de la sustentabilidad. Unidad 2. Tema: Formulación de indicadores.	10%
Estudio de caso	Una semana después de concluir el apartado anotado	Unidad 2. Tema: Atributos de sustentabilidad	10%
Cuadro de doble entrada	Una semana después de concluir el apartado anotado	Unidad 2. Tema: Umbrales y valores de referencia.	5%
Formatos y fichas	Dos semanas después del viaje de estudios	Unidad 3. Tema: Todo la evidencia del trabajo de campo.	15%
Bitácora de campo	Dos semanas después del viaje de estudios	Unidad 3. Tema: Todo la evidencia del trabajo de campo.	10%
Informes	Cuatro semanas después de concluir el viaje de estudios	Unidad 4. Tema: Todos los temas de la unidad.	35.0%
TOTAL			100%



VIII. Bibliografía y Recursos Informáticos.

Bibliografía Básica

- Altieri, M. A. and Nicholls. C. I. (2005). *Agroecology and the search for a truly sustainable agriculture*. University of California. United Nations Environment Programme. First edition. México, D. F.
- Arias Hernández, G., Farfán Heredia, B., Corral Huacuz, C. (2014). *Sustentabilidad e interculturalidad. Paradigmas entre la relación cultura y naturaleza*. Centro de Investigaciones en Ecosistemas, UNAM. Universidad Intercultural Indígena de Michoacán. Pátzcuaro, Michoacán, México.
- Astier, M., Masera, O. y Galván-Miyoshi, Y. (2008). *Evaluación de la sustentabilidad. Un enfoque dinámico y multifuncional*. Sociedad Española de Agricultura Ecológica. GIRA. UNAM. ECOSUR. Valencia, España.
- COMPLEXUS. (2013). *Indicadores para medir la contribución de las instituciones de educación superior a la sustentabilidad*. Universidad de Guanajuato. Guanajuato, México.
- Díaz Barriga Arceo, F. y Hernández Rojas, G. (2010). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo*. McGRAW-HILL Interamericana Editores S. A. de C. V. México, D. F.
- Hooghe, M. and Stolle, D. (2003). *Generating social capital. Civil society and institutions in comparative perspective*. Palgrave Mcmillan. Hampshire, England.
- Martínez Alier, J. (1998). *Curso de economía ecológica*. Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente. México, D. F.
- Masera, O., Astier, M. y López Ridaura, S. (1999). *Sustentabilidad y manejo de recursos naturales. El marco de evaluación MESMIS*. Grupo Interdisciplinario de Tecnología Rural Apropiada A. C. Mundi Prensa México S. A. de C. V. México D. F.
- Pengue, Walter A. (2005). *Agricultura industrial y transnacionalización en América Latina. ¿La transgénesis de un continente?* Universidad Autónoma de la Ciudad de México. Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente.
- Sarandón, S. J. y Flores, C. C. (2014). *Agroecología. Bases teóricas para el diseño y manejo de agroecosistemas sustentables*. Universidad Nacional de La Plata. Buenos Aires, Argentina.

Bibliografía Complementaria. Sitios de Internet

MESMIS Interactivo. www.mesmis.gira.org.mx/mesmis-interactivo



LISTA DE COTEJO DE LINEA DEL TIEMPO DE SUSTENTABILIDAD

RASGOS OBSERVABLES	SI	NO	OBSERVACIONES
Concordancia con las etapas			
Claridad en la información			
Cada etapa cuenta con imágenes acordes a ella			
Las fechas son correctas			
Realiza el trabajo en orden cronológico			
Los eventos son relevantes en la evolución del concepto de sustentabilidad			
La información fue plasmada sin faltas de ortografía			
Muestra creatividad en la presentación de resultados			

Ponderación: si=5, no=0.

Excelente=40 puntos, Bueno=30 puntos, Suficiente=25 puntos, Insuficiente= <25 puntos



ESCALA NUMÉRICA PARA EVALUAR DISCUSIONES GUIADAS

ELEMENTO	10	9	8	7	6
Muestra claridad en los objetivos de la discusión					
Responde a las preguntas generadoras					
Participa activamente en la discusión					
Muestra conocimientos previos de la temática					
Muestra respeto por las opiniones diferentes a la suya					

Valores de referencia:

10. Excelente, cumple todos los estándares.
9. Muy bien, cumple con la mayoría de los estándares.
8. Bien, cumple con algunos estándares.
7. Suficiente, cumple pocos estándares.
6. Insuficiente, no cumple los estándares.

Explicación de estándares:

Claridad en objetivos. Muestra conocimiento de los objetivos de la discusión, así como hacía dónde se desea conducir la misma.

Preguntas generadoras. El estudiante responde con argumentos sólidos a las preguntas generadoras realizadas por el profesor.

Participación. El estudiante participa activamente en la discusión, aportando elementos a la misma, respondiendo reflexivamente al desarrollo de la discusión y maneja está a manera de un dialogo abierto e informal. Sus intervenciones son breves y concretas.

Conocimientos previos. El estudiante maneja una serie de conceptos previos que son pertinentes al desarrollo de la discusión; además muestra que se han activado nuevos conocimientos en el desarrollo del proceso.

Respeto. Muestra una actitud respetuoso hacia las intervenciones de sus compañeros, sin realizar descalificaciones aun cuando difiera de esas posturas; maneja un tono de voz neutro y sus comportamientos no verbales son acorde con el ambiente de respeto y tolerancia.



GUIA DE OBSERVACION PARA EVALUAR EXPOSICION ORAL (SEMINARIOS POR ESTUDIANTES)

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	EXCELENTE (10)	MUY BIEN (9)	BIEN (8)	SUFICIENTE (7)	INSUFICIENTE (6)
Domina los contenidos					
Se enfoca al tema principal					
Transmiten las ideas de forma clara y precisa.					
Utiliza recursos tecnológicos y/o apoyos visuales					
Estructura de la exposición (introducción, desarrollo, cierre).					
Conclusiones coherentes, precisas, claras.					
Motivan la participación de los asistentes					

Rubrica: Cuadro de doble entrada

CATEGORIA	100 a 91	90 a 80	79 a 66	>66
INFORMACIÓN	La información central fue empleada de manera clara, precisa y completa.	La mayor parte de la información central fue empleada de manera clara, precisa y completa.	La mayor parte de la información central empleada fue clara, aunque no del todo precisa y algunas veces superficial.	La información empleada fue superficial, imprecisa e irrelevante.
ORGANIZACIÓN	Para cada uno de los componentes centrales, toda la información presentada fue organizada de manera lógica, logrando su integración.	Para cada uno de los componentes centrales, la mayoría de la información presentada fue organizada de manera lógica, logrando su integración.	Para los componentes centrales abordados la información presentada fue apenas organizada de manera lógica, logrando poca integración.	Los componentes centrales presentados fueron claramente insuficientes y mal organizados.
ORGANIZADOR GRÁFICO	El organizador gráfico o esquema está completo y muestra relaciones claras y lógicas entre todos los	El organizador gráfico o esquema está completo y muestra relaciones claras y lógicas entre la mayoría de los temas y subtemas.	El organizador gráfico o esquema fue apenas utilizado e incluye algunos temas y subtemas.	El organizador gráfico o esquema no ha sido usado.



	temas y subtemas.			
OPORTUNIDAD DE ENTREGA	El sinóptico se entrega a la hora y día solicitado.	El sinóptico se entrega el día solicitado.	El sinóptico se entrega hasta con dos días de atraso.	El sinóptico se entrega con más de dos días de atraso.

Rubrica: Informes

CATEGORÍA	100 a 91	90 a 80	79 a 66	>66
INTRODUCCIÓN	Presenta un descripción clara sobre el trabajo presentado en el informe	Presenta una descripción aceptable sobre el trabajo presentado en el informe	La introducción es confusa pero es sobre el trabajo presentado.	No presenta o no está acorde a lo presentado en el informe
ESTRUCTURA Y FORMATO DEL INFORME	Sigue el formato solicitado	Sigue en parte el formato solicitado	La mayor parte del informe no sigue el formato	No sigue el formato solicitado es un desorden y no hay ninguna estructura.
DESARROLLO CONCEPTUAL Y METODOLÓGICO	Presenta con calidad el desarrollo conceptual de los elementos empleados en el informe, así como la metodología empleada, utilizando correctamente citas y referencias consultadas.	Presenta de manera aceptable el desarrollo conceptual de los elementos empleados en el informe, así como la metodología empleada, utilizando citas y referencias consultadas.	Presenta en parte el desarrollo conceptual de los elementos empleados en el informe, así como la metodología usada, no siempre utiliza citas y referencias consultadas.	No presenta desarrollo, solo se limita a entregar alguno de los elementos solicitados
ANÁLISIS DE RESULTADOS	Discute de manera creativa y coherente cada resultado obtenido, haciendo uso de figuras, tablas, esquemas y mapas	Discute con coherencia cada resultado obtenido, haciendo uso de figuras, tablas, esquemas y mapas	la mayoría de los resultados no son discutidos en el informe, o están erróneamente analizados	No hay análisis de los resultados
FIGURAS, TABLAS, ESQUEMAS Y MAPAS	Las figuras, tablas, esquemas y mapas presentan el formato solicitado, se citan en el texto y no hay errores de numeración	La mayoría de las figuras, tablas, esquemas y mapas presentan el formato solicitado, se citan en el texto y no hay errores de numeración	La mayoría de las figuras, tablas, esquemas y mapas no presentan el formato solicitado, no siempre se citan en el texto y hay errores de numeración	La mayoría de las figuras, tablas, esquemas y mapas no presentan el formato solicitado y no se citan en el texto



Universidad Autónoma Chapingo
Departamento de Enseñanza, Investigación
y Servicio en Agroecología (DEISA)



CATEGORÍA	100 a 91	90 a 80	79 a 66	>66
ORTOGRAFÍA Y REDACCIÓN	El informe es fácil de leer debido a buena redacción. No hay errores de lenguaje u ortográficos	El informe es fácil de seguir pero hay algunos errores de lenguaje y ortográficos.	El informe es difícil de seguir y presenta errores de ortografía y lenguaje	El informe es difícil de seguir y hay demasiados errores de ortografía y lenguaje.
CONCLUSIONES	Las conclusiones se desprenden de los resultados presentados	Hay algunas conclusiones que se presentan que no están reflejadas en el informe	La mayoría de las conclusiones que se obtienen no tienen nada que ver con lo presentado en el informe	No hay conclusiones
BIBLIOGRAFÍA	Se manejan fuentes de calidad y se reportan de acuerdo a lo solicitado.	Se manejan fuentes diversas y se reportan de acuerdo a lo solicitado.	Se manejan pocas fuentes de mala calidad y no siempre se reportan	Se manejan fuentes de dudosa calidad y no se reportan
TIEMPOS DE ENTREGA	Se entrega en el día y hora solicitado	Se entrega el día solicitado	Se entrega al día siguiente del solicitado	Se entrega dos días después de lo solicitado