



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

jueves, 11 de junio de 2015



Evaluación de la sustentabilidad en 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 | | | | | 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 | | | | | |
| Área del conocimiento | | <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 | Viaje de Estudios | Trabajo independiente | Teoría | Práctica | Totales | | | |
| 2 | 2 | 64 | 2 | 48 | 16 | 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 radica en que permite que el estudiante desarrolle 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 de 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 desarrollado varias competencias genéricas y algunas competencias profesionales que serán fundamento del desarrollo del presente curso. En las sesiones se retoman los elementos esenciales desarrollados 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 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.</p> | | | | | | | | | |



Se trabajará 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: Aprendizaje basado en resolución e casos, 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 esta 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.

II. Propósito y competencia académica de la asignatura

Propósito General: Aplicar atributos e indicadores de evaluación, mediante trabajo de campo y gabinete, para evaluar 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 de la asignatura:

- Diseña 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.
- Instrumenta de forma participativa una metodología de evaluación de la sustentabilidad utilizando los procedimientos construidos para ese fin.



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





III. Evidencias Generales de Desempeño

| Productos o Evidencias Generales y Trabajo Independiente | Estrategias y Criterios Generales de Evaluación del Desempeño |
|--|--|
| - Líneas del tiempo | - Ver lista de cotejo anexa. |
| - Diagramas de flujo | - Ver escala numérica anexa. |
| - Discusiones guiadas | - Ver lista de cotejo anexa. |
| - Informes | - 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 |
| - Focus groups | - Ver lista de cotejo anexa. |
| 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 | | | | |
| 12 | 8 | | 10 | | 20 |
| Propósito específico de la Unidad de Aprendizaje | | | | | |
| Identificar 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 | | |



| - Lluvia de ideas - Discusiones guiadas - Seminarios por estudiantes. | - Elaboración de tarjetas para recordar conceptos centrales del debate, seminarios y lluvias de ideas. - Elaboración de guión 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. Se anexa lista de cotejo. |
| - Discusiones guiadas | - Los criterios de generales de evaluación son: Información. Organización. Refutación. Uso de conceptos y datos, así como comprensión del tema. Se anexa Guía de observación. |
| - Seminarios por alumnos | - 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 | | | | |
| 8 | 4 | 6 | 12 | | |
| Propósito específico de la Unidad de Aprendizaje: | | | | | |
| Construir 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 | | - Relaciona los diferentes atributos de sustentabilidad con los indicadores - Participa en el trabajo en equipo discusiones grupales en las cuales interpreta la información | | - Demuestra creatividad y disposición para la integración del conocimiento. - Trabaja con equilibrio y orden para lograr ser un agente de cambio | |



| | | |
|---|---|--|
| <p>con otros niveles sociales, espaciales y ecológicos.</p> <ul style="list-style-type: none"> -Umbrales y valores de referencia. -Medición y monitoreo de indicadores. - Selección de herramientas y/o instrumentos para observación y/o medición en campo. | <p>aprendida, contribuyendo a la tarea de aprender a aprender.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Instrumenta la construcción colectiva de indicadores de sustentabilidad. | <ul style="list-style-type: none"> - Demuestra compromiso con la visión holística de la 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 | |
| <ul style="list-style-type: none"> - Presentaciones introductorias por el profesor. - Seminarios por alumnos. - Presentación de casos. | <ul style="list-style-type: none"> - Integración de diagramas de flujo. - Presentaciones orales. - Aprendizaje basado en resolución de problemas. | |
| Evidencias de Desempeño | | |
| Productos o evidencias de desempeño (incluir trabajo independiente) | Criterios de Evaluación del Desempeño | |
| - Cuadro sinóptico | - 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 | | Trabajo independiente | | Totales | | | |



| | | | | | | |
|---|---|--|--|---|-----------|--|
| Teoría | Viaje de estudios | | | | | |
| 8 | 64 | | 4 | | 72 | |
| Propósitos específicos de la Unidad de Aprendizaje: | | | | | | |
| Ejecutar 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 | | | |
| 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 | | | Proyector digital, computadora personal, software especializado, entre otros (papelógrafo) | | | |



| | |
|---|---|
| indicadores. Salas para trabajo en equipo. Recorrido y visita de campo en el área seleccionada previamente. | |
| Estrategias de enseñanza | Actividades de aprendizaje |
| - 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. | - 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 | | | 22 |
| 18 | 4 | | | | | | |
| Propósito específico de la Unidad de Aprendizaje: | | | | | | | |
| Analizar 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 | | |
| - Conjuntar los resultados obtenidos por indicador y sistema evaluado en una matriz | | - Analiza de forma crítica los resultados de los índices de medición de la sustentabilidad. | | | - Creativo y sensible para la integración del conocimiento con los saberes locales. | | |



| | | |
|--|--|--|
| <p>única.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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"> - 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"> - 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 | |
| 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. | Proyector digital, computadora personal, software básico y pizarrón inteligente. Sistemas de información geográfica. GPS | |
| 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 | |



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



| | |
|--------------------------|---|
| Cuadros de doble entrada | Los criterios generales de evaluación son: Información. Organización. Organizador gráfico. Oportunidad de entrega. Se anexa rubrica. |
| Informes | 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. |



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

A que unidad apoya: 2.- Atributos de sustentabilidad y su correspondencia con indicadores.

Tiempo: 4 horas

5.2 Simulador de sustentabilidad económica (Museo Interactivo de Economía)

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

A que unidad apoya: 2.- Formulación de indicadores desde el agroecosistema y su articulación con otros niveles sociales, espaciales y ecológicos.

Tiempo: 3 horas

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

Propósito de la práctica: Identificar 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: 6 horas

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



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 sinóptico | 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% |



VII. 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



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 | Para cada uno de los componentes centrales, la mayoría de la información presentada fue | 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. |



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



| | | | | |
|------------------------|--|--|---|--|
| | integración. | organizada de manera lógica, logrando su integración. | | |
| ORGANIZADOR GRÁFICO | El organizador gráfico o esquema está completo y muestra relaciones claras y lógicas entre todos los temas y subtemas. | 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. |
| 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 |



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



| CATEGORÍA | 100 a 91 | 90 a 80 | 79 a 66 | >66 |
|--|--|--|---|--|
| 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 |
| 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 |