

## Programa de estudio

### Datos generales de la Unidad de Aprendizaje

Identificación	
<b>Nombre:</b> Desarrollo sustentable	<b>Etapas:</b> Transversal
<b>Clave:</b>	<b>Tipo de curso:</b>
<b>Modalidad educativa:</b> Presencial	<b>Modalidad de enseñanza-aprendizaje:</b> Curso-Taller-Seminario
<b>Número de horas:</b> 128 al semestre (3-2-3-0)	<b>Créditos:</b> 8
<b>Secuencias anteriores:</b> Ninguna <b>Colaterales:</b> Ninguna <b>Posteriores:</b> Ninguna	<b>Requisitos de admisión:</b> Ninguna
<b>Fecha de elaboración:</b> junio de 2018	<b>Fecha de aprobación:</b>

#### 1. Justificación y fundamentos

El estudiante del Doctorado en Sostenibilidad de los Recursos Agropecuarios de la opción terminal Agroecología es un posgraduado con alta personalidad científica, capaz de identificar, estudiar y plantear soluciones a la problemática asociada con los sistemas de producción agropecuaria y/o sus repercusiones en el medio ambiente, los ecosistemas y en el hombre. Los estudiantes de esta opción terminal cuya línea de investigación se relacione con la agricultura que se ancle los fundamentos estabilidad, resiliencia y adaptabilidad, además de los vigentes sobre productividad, eficiencia eficacia en la producción.

Un agroecosistema se considera sustentable cuando produce, en un estado de equilibrio estable, una combinación específica de bienes y servicios, que satisfacen un conjunto de metas (productivo), sin degradar sus recursos base (estable). Su nivel de sustentabilidad dependerá de su capacidad de enfrentar (confiable) y recuperarse rápidamente de perturbaciones (resiliente); así como encontrar nuevos alternativos estados de equilibrio estable (adaptable); sin

comprometer su productividad y reproducibilidad. Toda actividad debe basarse en la organización de los involucrados (autogestivo); evitando al máximo la dependencia del exterior (autodependiente) en búsqueda de los mayores beneficios para todos y con el fin de lograr equidad en sus relaciones internas y externas (equitativo).

El concepto de desarrollo sustentable, tan discutido, analizado y poco practicado en la historia del hombre, tuvo su origen en el año de 1987 dentro del informe Brundtland "Nuestro futuro común" de la Comisión Mundial Para el Medio Ambiente. En dicho informe se define literalmente al desarrollo sustentable como: "Satisfacer las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones de satisfacer las suyas". En realidad, es difícil encontrar a alguien que se oponga a tal definición, sin embargo, en la práctica no ha sido posible llevarla a cabo, la lucha de intereses de las grandes empresas que mueven la economía mundial, los conflictos sociales y los paradigmas de producción no lo han permitido.

El desarrollo sustentable se acerca mucho al enfoque de sistemas ya que es necesario actuar integrando tres elementos claves: La Economía, la Sociedad y el Medio Ambiente

## **2. Objetivo general**

Formar doctores capaces de actuar, transmitir, investigar e innovar con eficiencia aplicando los principios del Desarrollo sustentable, atendiendo la demanda de una sociedad en donde los avances de la ciencia y la tecnología imponen cambios permanentes, capaces de aportar alternativas a los agroecosistemas, a fin de lograr que sean sostenibles, ecológica y económicamente viables, justos y aceptables.

### **Objetivos particulares**

- Adquirir conocimientos dentro del marco conceptual teórico–práctico de los modelos propuesto por la Agricultura Sustentable–Agricultura ecológica.
- Interpretar los conceptos fundamentales de los diferentes Sistemas Agroecológicos.
- Aplicar los conocimientos adquiridos en la vida cotidiana del saber profesional.
- Difundir y aplicar criterios ecológicos en las actividades productivas.
- Identificar los diferentes sistemas ecológicos naturales y artificiales existente en el medio.

### 3. Competencias a desarrollar

Conocimientos	Habilidades y destrezas	Valores
La sostenibilidad	Desarrollar el entendimiento y la importancia de producir alimentos con un enfoque sostenible	Muestra interés por el ecosistema
Resiliencia	Aplicar el enfoque de pensamiento sistémico en el estudio y manejo de los agroecosistemas con el fin de resolver o atender problemas de manera multi y transdisciplinar y mitigar riesgos para la recuperación del ecosistema	Promoción de un pensamiento profundo requerido para la comprensión de la agricultura a fin de lograr que sean sustentables, ecológica y económicamente viables, socialmente justos y culturalmente aceptables.
Estructura y elementos de la Agroecología	Establecer las bases teóricas, prácticas y de vinculación para el desarrollo integral de los agroecosistemas de las diferentes zonas agroecológicas en donde están instalados los aprovechamientos agrícolas, pecuarios y forestales.	Disposición para trabajar en equipo y compartir sus conocimientos.
Modelos de desarrollo rural y desarrollo sostenible	Diseñar estrategias y técnicas integrales para garantizar la calidad de los sistemas agroalimentarios desde una perspectiva sistémica.	Entender que estos modelos deben garantizar la inocuidad.
Sistemas de producción agroecológico y procesos de reconversión	Diseñar estrategias agroecológicas para la conservación-restauración de recursos (suelo, agua y biota) desde una perspectiva agroecosistémica.	Empezar con la reconversión en los sistemas de producción agropecuarios.

## **4. Contenidos**

### **Unidad 1. Fundamentos del Desarrollo Sustentable**

- Crisis ambiental, energética y alimentaria.
- Corrientes del Desarrollo Sustentable
- Informes científicos sobre la alarma ambiental
- Tratados internacionales sobre desarrollo sustentable
- Estado actual del debate sobre sustentabilidad

### **Unidad 2. Indicadores del Desarrollo Sustentable**

- Aspectos sociales
- Aspectos económicos
- Aspectos ecológicos
- Aspectos institucionales

### **Unidad 3. Agroecología y sustentabilidad**

- Autosuficiencia alimentaria
- Producción de insumos locales
- Ecotecnias
- Eficiencia de la producción rural

### **Unidad 4. Agricultura para un desarrollo sustentable**

- Bases agroecológicas para una agricultura sustentable
- Impactos ecológicos de la agricultura moderna y posibilidades de una agricultura sustentable.
- Dimensiones multifuncionales de la agricultura ecológica

## **5. Orientaciones didácticas**

- Presentar al inicio del curso el objetivo de la asignatura y su relación con otras del plan de estudios, así como el contenido y las actividades de aprendizaje.
- Relacionar el conocimiento de la sostenibilidad con situaciones y problemas del entorno.
- Orientarse por el plan: búsqueda, formulación y demostración de los principales ejes de políticas públicas, cuidado del medio y desarrollo rural.
- Incidir en la aplicación de los fundamentos sostenibles de la FAO.

- Plantear y resolver ejercicios, problemas, y situaciones del medio en un entorno de mitigación y resiliencia, de manera individual y colectiva por parte de los estudiantes en el salón de clases.
- Realización de evaluaciones sin previo aviso y que solamente tengan el carácter de examen diagnóstico.

## 6. Actividades de aprendizaje

Bajo la conducción del docente	Trabajo independiente del alumno
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Exposición del profesor.</li> <li>• Trabajo en equipo.</li> <li>• Exposición de los alumnos.</li> <li>• Resolución de ejercicios.</li> <li>• Resolución de problemas y situaciones en el salón de clases.</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>En el aula</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Resolución de problemas</li> <li>• La resolución de situaciones problemáticas</li> <li>• Exámenes</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>Fuera del aula</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mapas conceptuales</li> <li>• Trabajos de Investigación.</li> <li>• Resolución de problemas.</li> <li>• Cuadros Sinópticos.</li> <li>• Estudio bibliográfico o búsqueda documental.</li> <li>• Realización de tareas escritas.</li> <li>• Realización de tareas individuales.</li> <li>• Síntesis de lecturas.</li> <li>• Estudio individual.</li> <li>• Investigación: en bibliotecas, a través de Internet.</li> <li>• Lectura de libros de texto, de consulta o artículos.</li> </ul>

## 7. Evaluación

Este curso debe ser evaluado atendiendo al logro del objetivo general propuesto. Por tanto, para evaluar este logro se plantea que la evaluación se haga sobre la base dos criterios: del dominio teórico y el dominio de la aplicación práctica. Las formas de evaluación que se utilizaran son:

- Asistencia
- Exámenes escritos por cada unidad.
- Tareas y participación en clase.
- Examen final.

## **8. Bibliografía básica y complementaria**

### **Bibliografía básica**

Altieri, Miguel (1994), *Biodiversity and Pest Management in agroecosystems*, New York: Haworth Press.

Altieri, Miguel (1995), *Agroecology: The science of sustainable agriculture*, EUA: Westview Press.

Altieri, Miguel (2002), "Agroecology: The science of natural resource management for poor farmers in marginal environments", en *Agriculture Ecosystems and Environment*, num. 93.

Altieri, Miguel y D. Letourneau (1982), "Vegetation management and biological control in agroecosystems", en *Crop Protect*, No. 1.

Altieri, Miguel y Clara Nicholls (1999), "Biodiversity, ecosystem function and insect pest management in agroecosystems", en *Biodiversity in Agroecosystems*, Collins, W.W. Qualset, C. O. Eds.

Altieri, Miguel y Clara Nicholls (2000), *Agroecología: Teoría y práctica para una agricultura sustentable*, México: PNUMA.

Andow, D. (1991), "Vegetational diversity and arthropod population response", en *Annual Review Entomology*, No. 36.

Bell, Simon y Stephen Morse (1999), *Sustainability Indicators: Measuring the immeasurable*, Inglaterra: Earthscan.

Campbell, Robert (1989), *Biological control of microbial plant pathogens*, Cambridge University Press.

Chambers, Robert (1983). *Rural development: Putting the last first*, Essex: Longman.

Clayton, Michael y Nicholas Radcliffe (1996), *Sustainability: A systems approach*, EUA: Westview Press.

### **Bibliografía complementaria**

Audesirk, T. Auderirk, G. y Byers B. (2012). Biología, la vida en la tierra, México: Pearson 9ª Ed.

López V. M. (2009) Sustentabilidad y desarrollo sustentable, México: Trillas.

Márquez L. V. M. & Ponce S. M. (2008). Ecología. Los recursos naturales y el desarrollo sostenible, México, México: Esfinge

Miller, G. T. (2002). Ciencia ambiental. Preservemos la Tierra. México: Thomson.

Novo M. (2002). El desarrollo sostenible. Su dimensión ambiental y educativa. Madrid: Pearson Educación.

Valverde T. (2005). Ecología y Medio Ambiente. México: Pearson § Vásquez, A.

M. (2001). Ecología y formación ambiental. México: Mcgraw Hill. 2ª ed.

### **9. Perfil del profesor**

El docente que imparta esta Unidad de Aprendizaje deberá contar con al menos el nivel de Doctorado con experiencia probada en Desarrollo Sustentable.