

# GUÍA DOCENTE DEL CURSO VI: DISEÑO Y EVALUACIÓN DE SISTEMAS SUSTENTABLES

*Total de créditos ECTS: 3 créditos*

*Tipo de Asignatura: Obligatoria.*

*Fechas: 19-23 de marzo de 2018*

**Nombre del Profesor Responsable: Dra. Clara Nicholls (Universidad de California-Berkeley)**

**Profesores participantes:**

- 1- Dra. D<sup>a</sup>. Clara Nicholls (Universidad de California-Berkeley)
- 2- Dra. D<sup>a</sup>. Gloria Guzmán Casado (Universidad Pablo de Olavide)
- 3- Dr. D. Miguel Ángel Altieri (Universidad de California-Berkeley)

**Competencias y objetivos del aprendizaje:**

*Competencias transversales/genéricas:*

***a) Capacidad de análisis y síntesis***

El alumno debe adquirir paulatinamente la capacidad de analizar los contenidos de las lecturas realizadas, así como la capacidad de sintetizar dichos contenidos para su posterior estudio a través de cuestiones que invitarán a desarrollar conceptos claves de las lecturas.

***b) Capacidad de organización y planificación***

El alumno deberá organizar todas las actividades que debe desarrollar, tales como las tutorías y resolución de cuestiones, calibrar el tiempo a invertir en cada una de ellas y planificar su calendario de estudio a través de la plataforma virtual y el contacto *on line* con el profesor responsable que le sea asignado.

***c) Comunicación oral y escrita***

La comunicación escrita, la exposición clara y ordenada de ideas, la justificación lógica y argumentativa así como la capacidad de relacionar conceptos generales con otros de índole más práctica se considerará una competencia a adquirir por el alumno durante esta fase virtual. Esta capacidad de comunicación se desarrollará tanto a través de los ejercicios formales como de las intervenciones en foros virtuales.

***d) Resolución de problemas y toma de decisiones***

Una de las competencias fundamentales para asegurar el éxito del alumno en la realización de este curso será su capacidad para resolver problemas y tomar decisiones. Con ello nos referimos no sólo a cuestiones y problemas concretos sino a todo lo relacionado con la capacidad de reacción ante cualquier imprevisto o nueva situación que los profesores responsables puedan sugerir. Así, durante esta fase virtual los profesores podrán proponer la búsqueda de recursos alternativos, introducir la consideración de temas no previstos anteriormente, proponer debates no previstos inicialmente o contestar a nuevas cuestiones a partir de informaciones facilitada por el profesor.

#### ***e) Razonamiento crítico***

Una de las cuestiones más importantes y perseguidas es la búsqueda del razonamiento crítico; a partir de del propio cuestionamiento de la ruta seguida por el pensamiento científico; y apuntar los caminos correctores. La Agroecología sólo se entiende a través de la práctica por lo debe ser abordada de una forma distinta, de tal manera que lleven al alumno a la comprensión y la reflexión, desde la praxis elaborando así una lectura crítica de los acontecimientos. Para ello los profesores buscarán la realización de debates en la plataforma virtual que sirvan al alumno para aplicar o contrastar con situaciones actuales, dentro del marco agroalimentario, las aportaciones teóricas y conceptuales aportadas en las diferentes lecturas.

#### ***f) Compromiso ético***

Entre las competencias personales que se valorarán en el desarrollo de esta materia, se encuentra el compromiso ético del alumno. Esto hace referencia tanto a su compromiso con la disciplina en cuestión como con su comportamiento general ante las distintas cuestiones planteadas en el proceso de tutorías *on line*, tanto personales como colectivas. Así mismo, este compromiso está relacionado con la actitud para con los demás compañeros, sobre todo en los debates virtuales abiertos, y con los deberes adquiridos al cursar la materia.

#### **Competencias específicas y objetivos del aprendizaje:**

##### **• Cognitivas (Saber):**

Conocimiento sobre el enfoque de sistema y las herramientas básica para su análisis

Conocimiento sobre la aplicación del análisis de sistemas a sistemas agrarios

Propiedades de los sistemas sustentables

Métodos de evaluación de la sustentabilidad

Manejo de programas para simular prácticas agrarias y de manejo de recursos naturales y la evaluación de la sustentabilidad

##### ***Procedimentales/Instrumentales (Saber hacer):***

Conocimiento sobre como determinar los limites, componentes y relaciones en un sistema agrario

2) Combinar un enfoque de sistema con un análisis especializado

3) Aprender a realizar de forma rápidaa análisis y evaluación de un sistema agrario considerando sus componentes tecnológico, ambiental y social

### **Objetivos:**

Es objetivo de este módulo es el de adentrar a los alumnos en el análisis de los sistemas agrarios, especialmente de respecto a los fundamentos del “análisis de sistemas” y la aplicación de éste al estudio y diseño de finca. Se analizarán las particularidades de los sistemas agrícolas, ganaderos y agro-forestales, así como los indicadores básicos para evaluar la sustentabilidad de los sistemas agroecológicos.

### **Programa resumido del módulo:**

#### ***Clases teóricas:***

1. La insustentabilidad de agricultura, ganadería y forestería industrializadas.
2. El Concepto de sustentabilidad en los sistemas agropecuarios y forestales y las externalidades en los procesos de producción.
3. Bases para el análisis y diseño de sistemas agroecológicos sustentables. La importancia de la diversificación.
4. El Marco para la Evaluación de Sistemas de Manejo incorporando Indicadores de Sustentabilidad: MESMIS.
5. Manejo de programas para simular situaciones de manejo de tecnología y recursos naturales y su efecto sobre la sustentabilidad

#### ***Clases prácticas:***

- a) Manejo de programas para simular manejo de tecnologías y recursos naturales y su impacto sobre la sustentabilidad
- b) Realizar un análisis de sistemas a las explotaciones antes visitas, estableciendo los límites, componentes y flujo en los sistemas y realizando recomendaciones para la mejora de la sustentabilidad. Se hacen tres grupos de trabajo que desarrollan su estudio en igual número de caso

#### ***Actividades dirigidas:***

Seminario: Evaluación de sistemas. Los alumnos discutirán y expondrán los resultados de la aplicación de los conocimientos adquiridos a las explotaciones visitadas con antelación.

#### **Metodología docente:**

Este curso del módulo presencial se desarrollará sobre la base de articular las diferentes lecturas trabajadas en el módulo virtual con las específicas de éste, que serán enviadas al alumno y sobre las que se demandará reflexionar sobre los elementos de dicha articulación. Se utilizará para ello la plataforma virtual y la comunicación electrónica como vía de asegurar un apoyo a la comprensión de textos, la resolución de dudas, la orientación específica para el desarrollo del trabajo fin de máster. Se desarrollará, también, un intercambio de argumentos en foros virtuales específicos. Eventualmente, se pedirá a los alumnos que se organicen por grupos con homogeneidad en el tema de su trabajo fin de máster, para el debate en torno a cuestiones que sean de su interés o que los coordinadores del módulo consideren conveniente para el aprovechamiento de las lecturas. Así mismo, se realizará otro foro de profundización en los nuevos textos, específicos de este curso, bajo la forma de documentos propios y artículos científicos

conocidos por el alumno. Ello permitirá que los coordinadores lleguen a profundizar en los debates relevantes de la Agroecología en la actualidad sobre el contenido de este curso; consiguiendo con ello la preparación de las propuestas específicas de cada trabajo fin de máster.

### **Sistema de evaluación**

La asignatura será evaluada a través de la realización de un trabajo individual de reflexión y análisis utilizando las lecturas y los contenidos facilitados en clase y en la moodle. Al final de la asignatura habrá una actividad de debate y puesta en común de los contenidos y las principales aportaciones prácticas. Estos trabajos tendrán que entregarse antes del plazo máximo, bien por correo electrónico a la persona coordinadora de módulo o subiendo un archivo como tarea en el apartado correspondiente de la asignatura en la moodle.

### **Temporalización:**

Horario	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
9:00-11:00	Impactos de la agricultura industrial. Bases científicas de la agroecología (conceptos y principios de teoría agroecológica)  Miguel Altieri	El proceso de la conversión en agroecosistemas  Miguel Altieri	Agroecología y Desarrollo Rural en América Latina. Miguel Altieri	Diseño de agroecosistemas Resilientes y sustentables Clara Nicholls  Metodologías de evaluación de la sustentabilidad y la resiliencia en Agroecosistemas Clara Nicholls	Visita-Práctica de campo  Gloria Guzmán
Descanso					
11:30- 14:30	Agrobiodiversidad: tipos, rol y usos en sistemas agrícolas-  Clara Nicholls	Manejo de la biodiversidad en agroecosistemas y control biológico de plagas.-  Clara Nicholls	Agroecología y Desarrollo Rural en América Latina. Miguel Altieri	Diseño de agroecosistemas Resilientes y sustentables Clara Nicholls  Metodologías de evaluación de la sustentabilidad y la resiliencia en Agroecosistemas Clara Nicholls	Visita-Práctica de campo  Gloria Guzmán
Almuerzo					
16:30- 18:30	Horas de estudio	Tutorías (17-19:30)	Clase práctica  Miguel Altieri y Clara Nicholls	Horas de estudio	Visita-Práctica de campo  Gloria Guzmán
19:00-21:00	Horas de estudio	Horas de estudio	Clase práctica  Miguel Altieri y Clara Nicholls	Horas de estudio	Horas de estudio

### **Bibliografía:**

- Dalgaard, T; Hutchings, J. y Porter, J. R. (2003). Agroecology: scaling and interdisciplinarity. En *Agriculture, Ecosystems and Environment*, 100, 39-51
- Dixon, J.A. y Fallon, L.A. 1989. "The Concept of Sustainability: Origins, Extensions and Usefulness for Policy". En *Society and Natural resources*, 2, pp. 73-84.
- Doherty, S. y Rydberg, T. (eds.). 2002. *Ecosystem properties and principles of living systems as foundation for sustainable agriculture: critical reviews of environmental assessment tools, key findings and questions from a course process. Ecological Agriculture*, 32. Centre for Sustainable Agriculture, Swedish University of Agricultural Sciences, Uppsala.
- FAO. 1994. FESLM: an international framework for evaluating sustainable land management. Roma, ItaliaFAO, World Soil Resources Report.
- García Trujillo, R. (1996). *Los Animales en los Sistemas Agroecológicos*. Pub. ACAO-Pan Para el Mundo, La Habana, Cuba.
- García Trujillo, R. (2004). El uso de la energía en la evaluación de la sustentabilidad sistemas ganaderos. VI Congreso de la SEAE, Sept. 2004, Almería.
- Gliessman, S.R. 1998. *Agroecology: ecological processes in sustainable agriculture*. Ann Arbor Press, Michigan
- Hecht, Susanna. 1997. La evolución del pensamiento agroecológico. En: Altieri M. *Agroecología, bases científicas para una agricultura sostenible*. CLADES-ACAO, La Habana, Cuba.
- Jones J. G. W. and Street, P. R. (2008). *Systems theory applied to agriculture and food chine*. ELSEVIER Applied Science.
- Masera, O., Astier, M. y López-Ridaura, M. 1999. *Sustentabilidad y manejo de recursos naturales. El marco de evaluación MESMIS*. Mundi-Prensa. México.
- Odum, H.T., Odum, E.C., Brown, M.T., LaHart, D., Bersok, C. y Sendzimir, J. 1988. *Environmental Systems and Public Policy*. Traducido al castellano y disponible en la página web <http://www.unicamp.br/fea/ortega/eco/esp/index.htm>
- Sevilla Guzmán E. (2006). *El marco teórico de la Agroecología. En Desde el Pensamiento Social Agrario: perspectivas agroecológica del ISEC*. Edic. Universidad de Córdoba. Pag 222-248.
- Spangenberg, J.H., Femia, A., Hinterberger, F. y Schütz, H. 1999. *Material Flow-based Indicators in Environmental Reporting*. European Environmental Agency, Environmental Issues Series, 14. Luxemburg.
- Venegas, R. y Siau, G. (1994). Conceptos, principios y fundamentos para el diseño de sistemas sustentables de producción. *Agroecología y Desarrollo*. Revista CLADES No. 7 (15-28). <http://www.clades.org/r7-art3.htm>
-

- Altieri, M.A. (1987), *Agroecology. The Scientific Basis of Alternative Agriculture*. Boulder, CO: Westview Press.
- Altieri, M.A. (1995), *Creating the Synergisms for a Sustainable Agriculture*. UNDP Guidebook Series, NY]
- Altieri, M.A. (2006). *Agroecología: perspectivas para una agricultura biodiversa y sustentable*. Ecuador, Universidad Técnica Particular de Loja.
- Garrido, Francisco, González de Molina, Manuel, Serrano, José Luis y Solana, José Luis (eds.): *El paradigma ecológico en las ciencias sociales*, Barcelona, Icaria.
- Gliessman, S.R. (2007) *Agroecology: The Ecology of Sustainable Food Systems*, Boca Raton, FL, CRC Press, Taylor Francis Group.
- Redclift, Michael and Woodgate, Graham (2005): *Sociología del medio ambiente. Una perspectiva internacional*, Madrid, McGraw Hill.
- Sevilla Guzmán, E. (2006). *De la sociología rural a la Agroecología* Barcelona: Icaria.
- Sevilla Guzmán, E. y Martínez Alier, J. (2007) "New rural social movements and Agroecology" editado por P. Cloke, Terry Marsden and P. Mooney, *Handbook of Rural Studies*. London: SAGE Publications, pp. 472-483.
- Spedding, C.R. W. 1988. *An Introduction to Agricultural Systems* 1ª ed. 1979. Elsevier Applied Science. London
- Toledo, V.M., J. Carabias, C. Mapes y C. Toledo (1985), *Ecología y Autosuficiencia Alimentaria*. Siglo Veintiuno Editores. México, D.F.
- Toledo, Victor M. y Narciso Barrera-Bassols (2008) *La memoria biocultural*, Barcelona, ICARIA
- Sevilla Guzmán, Eduardo (2006): *De la Sociología Rural a la Agroecología*, Barcelona, Icaria.
- Sevilla Guzmán, Eduardo (2006): *Desde el pensamiento social agrario. Perspectivas agroecológicas del instituto de sociología y estudios campesinos*, Córdoba, Universidad de Córdoba.
- Van der Ploeg, Jan Douwe (2008): *The New Peasantries*, Londres, Earthscan.