



PROGRAMA DE CURSO

NOMBRE DEL CURSO: Métodos de Análisis en Agroecosistemas

CLAVE: CTH- 623 **CRÉDITOS:** 3

HORAS CLASE POR SEMANA: 3 **TOTAL DE HORAS:** 48

FECHA DE ACTUALIZACIÓN: marzo 2020

Pre-requisitos: Haber cursado CTH-621 Introducción al Estudio de los Agroecosistemas.

Relación con las Líneas de Generación y/o Aplicación del Conocimiento (LGAC): Este curso tiene una relación directa con las tres LGAC del programa de Maestría en Agroecosistemas Tropicales: Cadenas Agroalimentarias y Agroindustriales del Trópico (CAAT), Evaluación y Rediseño de Agroecosistemas (ERAES), y Recursos Naturales, Agroecosistemas y Cambio Climático (RENACC).

1.- Propósito general:

Aplicar los diferentes métodos y técnicas de análisis de los agroecosistemas tropicales para evaluar de manera participativa el manejo y re-diseño de éstos en lo ecológico, social y económico, y comunicar los resultados, a fin de generar indicadores de sustentabilidad de los agroecosistemas.

Competencias

Genéricas:

Procesa información de forma creativa e innovadora relacionada sobre las diferentes metodologías para el análisis de los AEST.

Conoce y aplica herramientas y técnicas de vanguardia en forma participativa, incluyente y pertinente para el análisis de los agroecosistemas.

Comunica y difunde de manera concisa y clara los resultados obtenidos con los análisis en agroecosistemas.

Específicas:

Contrasta diferentes métodos y técnicas para determinar la estructura y función de los agroecosistemas de una manera crítica.

Aplica métodos de análisis considerando los aspectos ecológicos, sociales y económicos para hacer propuestas de rediseño de los agroecosistemas desde un enfoque sistémico y pensamiento complejo.

Comunica los resultados del análisis de los agroecosistemas en el sector para incrementar el acervo de información local que pueda servir para la toma de decisiones, con actitud crítica, creativa y proactiva.

Aprendizajes esperados:

- Diferenciará los componentes y sus interacciones que generan las propiedades emergentes en los agroecosistemas a diferentes niveles jerárquicos.
- Identificará y aplicará diferentes métodos y técnicas cualitativas y cuantitativas para el análisis en agroecosistemas.
- Identificará los indicadores de sostenibilidad de los AES.
- Contrastará diferentes técnicas de manejo de agroecosistemas reflejadas en informes de campo.

- Comunicará los resultados del análisis agroecosistemas, en forma escrita y oral.

<p>Contenidos conceptuales:</p> <p>1.- Conceptos básicos Presentación del curso. Trabajo en equipo ¿Por qué el análisis y evaluación de los agroecosistemas? Jerarquía de los agroecosistemas y el territorio</p> <p>2.-Paradigmas de análisis y evaluación de AES. Paradigmas cuantitativos. Paradigmas cualitativos. El AES punto de unión de paradigmas cuantitativo y cualitativo</p> <p>3.-Métodos cuantitativos usados en la evaluación en agroecosistemas. Interacciones bióticas en un AEST. Calidad del agua y agua en los AEST. Uso Equivalente de la Tierra (UET) en los AEST</p> <p>4.-Métodos cualitativos usados en la evaluación en agroecosistemas. Evaluación Rápida Rural y Rápida Participativa. Evaluación del Impacto social y ambiental. Estudio de caso</p> <p>5.-Análisis de la sustentabilidad de agroecosistemas. Análisis de AES de Conway y MacCraken (1987). Multi-scale integrated analysis of agroecosystems. Evaluación energética-financiera en los AEST</p> <p>6.- Indicadores de sostenibilidad de los AEST El concepto de sostenibilidad: desarrollo y aplicación. Aportación de Müller, y de Sarandon y Flores. Procedimiento MESMIS. Enfoque Coevolutivo. Determinación y Evaluación de indicadores de sostenibilidad Índice agregado de sustentabilidad. Análisis energético en AES</p>	<p>Contenidos procedimentales:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Elaborar una propuesta metodológica con información de recorridos de campo y en su caso toma de muestras, entrevistas a actores del sector (productores, consumidores, autoridades, profesores) • Manejo de las TIC (software, SIG, GPS, base de datos) en sus prácticas de campo y reportes • Elaboración y presentación de resultados a cooperantes del sector. • Elaboración resúmenes derivados de la asistencia al Seminario del Campus. 	<p>Contenidos actitudinales:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disposición al trabajo en equipo transdisciplinario (con actores del sector y estudiantes). • Valoración del conocimiento local en el manejo de los agroecosistemas • Respeto a usos y costumbres de las comunidades con quienes se interactúen en campo. • Crítico ante la problemática de los agroecosistemas visitados o analizados. • Proactivo ante las corrientes de pensamiento sistémico. • Respeto a la autoría de las fuentes de información. No plagio
Metodología para la construcción del conocimiento		
<p>Actividades de aprendizaje con el docente:</p> <p>1. Asiste a exposición de temas por parte del docente</p>	<p>Actividades de aprendizaje autónomo:</p> <p>1. Consulta de artículos científicos y elaboración de resúmenes correspondientes.</p>	

<ol style="list-style-type: none"> 2. Expone ante el grupo el análisis crítico de sus lecturas asignadas 3. Asiste a seminarios académicos de campus 4. Visualización y análisis de videos seleccionados 5. Realiza una sesión plenaria de discusión de tema específico. 6. Selecciona en forma grupal un agroecosistema y el nivel jerárquico para su análisis 7. Realiza recorridos de campo y en su caso toma de muestras, entrevistas a cooperantes (productores, consumidores, autoridades, profesores), asistencia a reuniones con autoridades del sector. 8. Presenta reportes parciales de los recorridos de campo 9. Presenta resultados finales del análisis del agroecosistema ante grupo y ante productores cooperantes 	<ol style="list-style-type: none"> 2. Prepara exposición del análisis crítico de los artículos consultados 3. Elabora resúmenes del seminario de campus e identificar su relación con la temática del curso. 4. Consulta de material de videos <i>ad hoc</i> a los temas del curso. 5. Maneja base de datos electrónicas para la búsqueda de documentos científicos relacionados con las temáticas del curso. 6. Reflexiona para elegir un método y nivel jerárquico de análisis dentro del estudio grupal de un agroecosistema 7. Usa herramientas y software para elaborar presentaciones y base de datos relacionados con el método de análisis elegido. 8. Redacta reportes de parciales y finales de los recorridos de campo de acuerdo con las especificaciones dadas en clase 9. Elabora la presentación oral del reporte final en formato de un evento científico y utiliza las TIC 	
<p>Indicadores de desempeño para el logro de las competencias:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El reporte de análisis crítico de lecturas utiliza un lenguaje apropiado y denota la comprensión del tema y enviado electrónicamente al correo oficial 2. El resumen debe tener una extensión máxima de dos cuartillas y reflejar en el contenido del seminario y su relación con los temas tratados en el curso. 3. En la propuesta metodológica hace un buen uso de la gramática y conceptos, manifestando profundidad en el contraste de los métodos, así como de la identificación del nivel jerárquico del agroecosistema elegido. 4. La presentación oral del método elegido es organizada, clara, coherente y con el uso adecuado de TIC. 5. Los reportes deben estar escritos de acuerdo a lo indicado en la guía proporcionada en la clase. 	<p>Evidencias de aprendizaje:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Reportes de análisis crítico de lecturas en formato Word 2. Resumen del seminario de campus en formato Word 3. Documento electrónico en Word con la Propuesta metodológica para el análisis del agroecosistema y nivel jerárquico seleccionado 4. Hoja de evaluación de exposición de propuesta método elegido 5. Reportes parciales de salidas de campo, en Word enviado a través de correo electrónico institucional (@colpos.mx) 6. Documento de reporte final escrito en procesador Word y rúbrica de evaluación de la presentación oral del trabajo final (vía electrónica). 7. Hoja de registro de asistencia y participación en actividades del curso. 	<p>Acreditación:</p> <p>Mínima de 8.0 en escala de 0 a 10, de acuerdo con el Reglamento de Actividades Académicas</p> <p>Evaluación:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Reportes de análisis crítico de lecturas 2. Reportes de seminario del campus 3. Propuesta metodológica escrita 4. Exposición oral de propuesta metodológica 5. Reportes parciales de recorridos de campo 6. Reporte final: escrito y presentación oral 7. Participación en actividades del curso <p>Calificación:</p> <p>1. Reportes de análisis crítico de lecturas.....15%</p>

<p>6. El reporte final escrito se apega a las indicaciones de formato y organización especificadas; utiliza un lenguaje claro y apropiado, se aplican los contenidos cubiertos por el curso; se manifiesta un análisis profundo de la información obtenida y es coherente en sus conclusiones. La presentación oral del reporte final es de acuerdo con los lineamientos de un evento científico seleccionado. Es expuesta de forma organizada, conocimiento de la situación, hace contacto visual con el público, elocución, imágenes y gráficas, y estructura gramatical.</p> <p>7. El estudiante participa activamente con comentarios y preguntas congruentes con los temas tratados</p>		<p>2. Reportes de seminario del campus..... 5%</p> <p>3. Propuesta metodológica escrita.....10%</p> <p>4. Exposición oral de propuesta metodológica20%</p> <p>5. Reportes parciales de recorridos de campo.....20%</p> <p>6. Reporte final Escrito10% Presentación oral.....10%</p> <p>7. Participación en actividades del curso.....10%</p> <p style="text-align: right;">TOTAL: 100%</p>
<p>Bibliografía básica:</p> <p>Rodríguez-Izquierdo, L. <i>et al.</i> 2017. Evaluación de la producción de alimentos y energía en fincas agropecuarias de la provincia Matanzas, Cuba. Pastos y Forrajes. 40 (3): 222-229.</p> <p>Giampietro, M. 2005. Multi-scale integrated analysis of agroecosystems. <i>Advances in Agroecology</i>. Taylor & Francis e-Library. Pp. 438.</p> <p>Conway G. R. y J. A. MacCracken. 1987. Rapid Rural Appraisal and Agroecosystem Analysis. In. Altieri M.A. and S. B. Hecht (eds). <i>Agroecology and Small farm Development</i>. CRC Press. Boca Ratón, Florida. USA. : 221-234.</p> <p>Gliessman, S. R. 2002. <i>Agroecología. Procesos en Agricultura Sostenible</i>. CATIE.</p>	<p>Bibliografía complementaria:</p> <p>Altieri, M. and V.M. Toledo. 2011. The agroecological revolution of Latin America: rescuing nature, securing food sovereignty and empowering peasants. <i>The Journal of Peasant Studies</i>. 38 (3): 587–612.</p> <p>Candelaria-Martínez, B., Ruiz-Rosado, O., Pérez-Hernández, P., Gallardo-López, F., Vargas-Villamil, L., Martínez-Becerra, A. y Flota-Bañuelos, C. 2014. Sustentabilidad de los agroecosistemas de la microcuenca Paso de Ovejas 1, Veracruz, México. <i>Cuadernos de desarrollo rural</i>, 11(73), 87-104.</p> <p>Cisneros-Saguilán, P., Gallardo-López, F., López-Ortiz, S., Ruiz-Rosado, O., Herrera- Haro, J. and Hernández-</p>	<p>Sitios Web:</p> <p>https://www.virtualpro.co/biblioteca/proyecto-mesmis</p> <p>https://forio.com/simulate/luis/iasa-v1/overview/ Desarrollo CP-Campus Veracruz</p> <p>http://fincamarta.com/quienes-somos/</p> <p>Software Energía v. 3.01</p>

<p>Hernández Xolocotzi, E. y A. Ramos Rodríguez. 1985. Metodología para el estudio de los agroecosistemas con persistencia en tecnología agrícola tradicional. En: Hernandez X. E. (Edit). Xolocotzia. Tomo I. Revista Geografía Agrícola. UACH. México. 189-194.</p> <p>Masera, O., Astier M. y S. López Ridaura. 1999. Sustentabilidad y manejo de recursos naturales. El marco de evaluación MESMIS. Mundi-Prensa Mexico-GIRA-UNAM. Pp.109.</p> <p>Müller S. 1995. Evaluating the sustainability of agriculture at different hierarchical levels: A framework for the definition of indicators. Paper prepared for the Scientific Workshop on Indicators of Sustainable Development, Wuppertal, Germany. November 15 -17.</p> <p>Ruiz-Rosado, O. 2006. Indicadores de sustentabilidad agroecológica. En: López – Báez <i>et al</i> (eds). Agroecología y agricultura orgánica en el trópico. Univ.Ped. y Tecn. de Colombia y Univ. Aut. de Chiapas.</p> <p>Sarandón, S. J. y Flores, C. C. 2009. Evaluación de la sustentabilidad en agroecosistemas: una propuesta metodológica. Agroecología 4: 19-28.</p>	<p>Castro, E. 2015. Current Epistemological Perceptions of Sustainability and Its Application in the Study and Practice of Cattle Production: A Review. Agroecology and Sustainable Food Systems, 39:885–906, 2015</p> <p>Loehle, C. 2004. Challenges of Ecological Complexity. Ecological Complexity. 1: 3-6</p> <p>Valero, G. M. S. 2000. Evaluación holística de agroecosistemas. III Jornadas Mediterráneas de Olivar Ecológico- Ecoliva: 1-8.</p> <p>Viglizzo, E. F., A. J. Pordomingo, M. G. Castro, F. A. Lertora and J. N. Bernardos. 2004. Scale dependent controls on ecological functions in agroecosystems of Argentina. Agriculture, Ecosystems and Environment. 101: 39-51.</p>	
---	---	--