

**EL COLEGIO DE VERACRUZ**  
**MAESTRÍA EN DESARROLLO REGIONAL SUSTENTABLE**  
**PROGRAMA DEL CURSO: CONSERVACIÓN DE RECURSOS NATURALES**  
**SEGUNDO SEMESTRE**

**Contenido:** Teórico

**Duración:** Sesiones presenciales de 2 hrs. a la semana (total 40 horas; 20 sesiones)

## **I. OBJETIVOS**

### **General**

Concretar y conceptualizar una visión actual de la Conservación de los Recursos Naturales a través del empleo de bioindicadores a partir de lecturas, discusiones y exposiciones sobre cuatro recursos naturales temáticos del desarrollo sustentable en México.

### **Particulares**

- Integración y fortalecimiento de un pensamiento crítico enfocado a la conservación de los recursos naturales.
- Desarrollar el conocimiento básico de uso de los bioindicadores como medidores del éxito en el monitoreo de un desarrollo sustentable.

## **II. CONTENIDOS**

### **1. UNIDAD. SUELO**

- 1.1. Generalidades y conceptos del recurso suelo.
- 1.2. Usos y costumbres en el manejo del suelo en México.
- 1.3. Importancia del recurso suelo empleando bioindicadores en México.
- 1.4. Retos del manejo integral del suelo como fuente de vida sostenible.
- 1.5. Ponencia con Profesor-investigador invitado: Conservación y Manejo Sostenible de la Biodiversidad bajo del Suelo.
- 1.6. Resumen de la unidad

### **2. UNIDAD. AGUA**

- 2.1. Generalidades y conceptos del recurso agua.
- 2.2. Importancia del empleo de bioindicadores en el recurso agua en México.
- 2.3. Como elegir un bioindicador del agua bajo la perspectiva sustentable en México.
- 2.4. Análisis de los retos y contingencias en el manejo sostenible del agua en México:
- 2.5. Ponencia del Profesor-investigador invitado: Uso sostenible y valor ambiental de las cuencas de agua en la región centro del Estado de Veracruz.
- 2.6. Resumen de la unidad.

### **3. UNIDAD. FLORA Y FAUNA**

- 3.1. Generalidades y conceptos de los recursos flora y Fauna.
- 3.2. Importancia de los recursos flora y fauna como bioindicadores en México.
- 3.3. Relaciones humano-flora y fauna en un contexto de desarrollo sostenible.
- 3.4. Resumen de la unidad.

#### **4. UNIDAD. CONSERVACIÓN Y SINERGIA DE LOS RECURSOS NATURALES A TRAVÉS DE LA RESTAURACIÓN ECOLÓGICA**

- 4.1. Generalidades e inclusión de los cuatro recursos naturales básicos: una estrategia holística.
- 4.2. La restauración ecológica como una estrategia de contingencia para desarrollar una visión sustentable a partir de bioindicadores.
- 4.3. Ponencia del Profesor-Investigador: La restauración ecológica una herramienta en el desarrollo sustentable de México
- 4.4. Resumen del curso

#### **III. METODOLOGÍA DEL APRENDIZAJE**

- Presentaciones en clase de lecturas: crítica de artículos y libros especializados en la conservación de los recursos naturales (en inglés el 90%).
- Ejercicios de discusión y análisis de los artículos asignados en cada clase para generar una estrategia constructiva del manejo y desarrollo sustentable de los recursos naturales.
- Ponencia de un profesor-investigador invitado para conocer las estrategias en la conservación de los recursos naturales.

#### **IV. ACREDITACIÓN Y CALIFICACIÓN**

Para la acreditación el alumno deberá asistir al 80% de las sesiones consideradas en el calendario. Esto es, que deberá asistir a al menos 16 sesiones de las 20 consideradas para el semestre. Participar con las tareas y ejercicios, así como mostrar una buena disposición y disciplina en la clase. En cuanto a disciplina, se recuerda el no uso de celulares durante la clase y evitar el abandono del salón.

Para la calificación se consideran los siguientes rubros:

- 40% Discusión de artículos y participación en clase.
- 40% Ejercicios y/o prácticas teóricas,
- 20% Presentación escrita y oral de un ensayo relacionado con su temática de tesis

#### **V. BIBLIOGRAFÍA**

Cale, P., B. H. Allen-Diaz, R. J. Hobbs, and K. N. Suding. 2009. New models for ecosystem dynamics and restoration. Island Press.

Cayuela, L., D. J. Golicher, J. M. R. Benayas, M. Gonzalez-Espinosa, and N. Ramirez-Marcial. 2006a. Fragmentation, disturbance and tree diversity conservation in tropical montane forests. *Journal of Applied Ecology* **43**:1172-1181.

Cayuela, L., D. J. Golicher, and J. M. Rey-Benayas. 2006b. The extent, distribution, and fragmentation of vanishing Montane cloud forest in the Highlands of Chiapas, Mexico. *Biotropica* **38**:544-554.

Da Rocha, P. L. B., B. F. Viana, M. Z. Cardoso, A. M. C. de Melo, M. G. C. Costa, R. N. de Vasconcelos, and T. B. Dantas. 2013. What is the value of eucalyptus monocultures for the

- biodiversity of the Atlantic forest? A multitaxa study in southern Bahia, Brazil. *Journal of Forestry Research* **24**:263-272.
- Ellis, J. B. 2000. Infiltration Systems: A Sustainable Source-Control Option for Urban Stormwater Quality Management? *Water and Environment Journal* **14**:27-34.
- Ford, W. M., M. A. Menzel, D. W. McGill, J. Laerm, and T. S. McCay. 1999. Effects of a community restoration fire on small mammals and herpetofauna in the southern Appalachians. *Forest Ecology and Management* **114**:233-243.
- Gobster, P. H. and R. B. Hull. 2000. *Restoring nature: perspectives from the social sciences and humanities*. Island Press.
- Hammond, A. L. and I. World Resources. 1995. *Environmental indicators: a systematic approach to measuring and reporting on environmental policy performance in the context of sustainable development*. World Resources Institute Washington, DC.
- Lal, R. 2009. Soils and sustainable agriculture: A review. Pages 15-23 *Sustainable agriculture*. Springer.
- Lamblin, M., N.-H. Luma, J.-C. Hierso, E. Fouquet, and F.-X. Felpin. 2010. Recyclable heterogeneous palladium catalysts in pure water: Sustainable developments in Suzuki, Heck, Sonogashira and Tsuji–Trost reactions. *Advanced Synthesis & Catalysis* **352**:33-79.
- Loucks, D. P. 2000. Sustainable water resources management. *Water international* **25**:3-10.
- Manson, R. H., K. Mehlreter, S. Gallina, and V. H. Ortiz. 2008. *Agroecosistemas cafetaleros de Veracruz*. Instituto de Ecología e Instituto Nacional de Ecología.
- Masera, O. R., A. D. Cerón, and A. Ordoñez. 2001. Forestry mitigation options for Mexico: finding synergies between national sustainable development priorities and global concerns. *Mitigation and Adaptation Strategies for Global Change* **6**:291-312.
- Nalawade, S. M., A. P. Sagare, C.-Y. Lee, C.-L. Kao, and H.-S. Tsay. 2003. Studies on tissue culture of Chinese medicinal plant resources in Taiwan and their sustainable utilization. *Bot. Bull. Acad. Sin* **44**:79-98.
- Oleas, R. and L. Barragán. 2003. *Environmental funds as a mechanism for conservation and sustainable development in Latin America and the Caribbean*. Environmental Law Unit of the Regional Office for Latin America and the Caribbean of the UN Environmental Programme. UNEP-ECLAC.
- Otterpohl, R., M. Grottker, and J. r. Lange. 1997. Sustainable water and waste management in urban areas. *Water science and technology* **35**:121-133.
- Parr, J. F., R. I. Papendick, S. B. Hornick, and R. E. Meyer. 1992. Soil quality: attributes and relationship to alternative and sustainable agriculture. *American Journal of Alternative Agriculture* **7**:5-11.

Peters, C. M., N. C. Council, and G. Britain. 1994. Sustainable harvest of non-timber plant resources in tropical moist forest: an ecological primer. Biodiversity Support Program Washington, DC.

Zeeman, G., K. Kujawa, T. d. Mes, L. Hernandez, M. d. Graaff, L. Abu-Ghunmi, A. Mels, B. Meulman, H. Temmink, and C. Buisman. 2008. Anaerobic treatment as a core technology for energy, nutrients and water recovery from source-separated domestic waste (water). *Water science and technology* **57**:1207-1212.