



## **PROGRAMA DE FORMACIÓN AMBIENTAL**

**Nombre del curso:** ¿Cómo medimos la sostenibilidad? Elaboración de indicadores.

**Duración en horas:** 40

**Dirigido a:** Docentes, investigadores, estudiantes de pregrado y activistas ambientales

**Profesor principal:** PhD. Nurian Yamileth Luna de Quintanilla

### **Síntesis curricular del profesor principal:**

Doctora en sostenibilidad, máster en docencia universitaria e ingeniera industrial. Profesionalmente se desempeña actualmente como Coordinadora de Investigación en la Universidad Gerardo Barrios de El Salvador. Ha realizado diversos proyectos de investigación sobre la industria manufacturera en San Miguel, estudios de mercado para golosinas saludables en centros escolares y caracterización de agricultores de granos básicos. Ha sido la encargada del Observatorio Verde de Desarrollo Sostenible, en el que se ejecutan mediciones al interior de la institución para evaluar el avance hacia una universidad sostenible. Entre los proyectos de cooperación en los que ha sido parte del equipo ejecutor están la Iniciativa Spotlight para una vida libre de violencia y la iniciativa de gobernabilidad municipal de USAID en el desarrollo de herramientas de comunicación y tecnología para la revitalización del Centro Histórico de San Miguel. Ha sido miembro del Comité de Salud y Seguridad Ocupacional en las empresas donde ha laborado y fue miembro del Comité de Mujeres UGB. Su tesis doctoral se desarrolló sobre indicadores de sostenibilidad para agricultores de granos básicos del municipio de San Miguel.

### **Fundamentación:**

En la búsqueda constante de generar conocimiento conforme a las necesidades de cada momento histórico de la humanidad, la investigación, permite a los académicos ejecutar metodologías científicas que se encaminen a incrementar la información y la disponibilidad de esta. En este sentido, debido al auge que diferentes instituciones globales hacen al desarrollo sostenible, es importante generar la información oportuna para que la toma de decisiones se realice de manera eficiente. La observación de la realidad posterior a la ejecución de diferentes proyectos, que buscan sostenibilidad ecológica, social y económica, permite establecer el objetivo de este curso de posgrado.

Toda implementación de proyectos, iniciativas y otros similares, pretenden mejorar las condiciones de vida de una comunidad o la mejora continua de una institución, sin embargo, ¿cómo se puede medir el avance de estos objetivos? El monitoreo de la gestión de la sostenibilidad de los proyectos de intervención, garantizando una métrica de la sostenibilidad es una necesidad reconocida por la comunidad científica internacional.

### Objetivo general:

Generar un sistema de indicadores que permita a los participantes evaluar la sostenibilidad en un área de interés determinada.

### Programa analítico:

Módulo/Tema	Objetivos específicos	Contenidos
Indicadores clave de desempeño	Reconocer la importancia de implementar objetivos claros, específicos y reales para las diferentes actividades.	<ul style="list-style-type: none"><li>- ¿Qué es un indicador?</li><li>- Tipos de indicadores</li><li>- Indicadores de sostenibilidad</li></ul>
Aporte de la academia a los objetivos de desarrollo sostenible	Conocer la experiencia de las universidades y su aporte a los objetivos de desarrollo sostenible.	<ul style="list-style-type: none"><li>- Indicadores para medir la contribución de las universidades a los ODS</li></ul>
Medición de la sostenibilidad en mi entorno	Identificar la necesidad de medir la sostenibilidad en el ambiente en el que se desempeña cada participante.	<ul style="list-style-type: none"><li>- Revisión bibliográfica de indicadores de sostenibilidad en diferentes áreas.</li><li>- Obtención de datos para la comparación.</li></ul>
Proyecto final	Diseñar un sistema de indicadores.	<ul style="list-style-type: none"><li>- Monitoreo de indicadores (escala semáforo)</li><li>- Acciones a implementar para mejorar los niveles de sostenibilidad.</li></ul>

### Indicaciones metodológicas:

1. Clases Virtuales: Las clases se desarrollarán a través de la plataforma Moodle, mediante videoconferencias pregrabadas, donde el instructor presentará el contenido teórico y práctico del módulo. Cada módulo constará de una videoconferencia con una duración de 45 minutos aproximadamente.
2. Material de Estudio: Todo el material de estudio, que incluye presentaciones, lecturas, videos, y el conjuntos de datos, se compartirá en la plataforma Moodle. Los estudiantes podrán acceder a estos materiales en cualquier momento para su autoestudio.
3. Actividades Prácticas: Los estudiantes analizarán casos de estudio de los indicadores que se han utilizado a nivel internacional para evaluar la sostenibilidad en diferentes ámbitos de una institución. Estas actividades estarán disponibles en la plataforma y los estudiantes tendrán que completarlas antes de las fechas de entrega.

4. Foros de Discusión: Se creará un foro de discusión para cada módulo en Moodle. Se alentará a los estudiantes a participar en estos foros, para hacer preguntas, discutir con sus compañeros y compartir recursos útiles.
5. Evaluaciones: Se realizarán evaluaciones periódicas para verificar el progreso de los estudiantes. Las evaluaciones podrán ser exámenes en línea, tareas prácticas, presentaciones o proyectos, según el módulo.
6. Proyecto Final: Al final del curso, los estudiantes deberán completar un proyecto final que integrará todo lo aprendido durante el curso. El proyecto final se compartirá en la plataforma Moodle para recibir comentarios del instructor y de otros estudiantes.

#### **Recursos necesarios:**

Curso virtual: Acceso a plataforma para videoconferencias.

#### **Sistema de evaluación:**

Como parte del sistema de evaluación de este curso se tomarán en consideración:

- Interacción en los cuatro foros virtuales en los plazos establecidos.
- Respuesta a los cuatro kits de evaluación en los plazos establecidos.

#### **Bibliografía recomendada**

- Arnés, E. P., Marín, O. G., Merino, Z. A., & Hernández, D.-A. C. (2013). Evaluación de la sostenibilidad de la agricultura de subsistencia en San José de Cusmapa, Nicaragua. *Revista Española de Estudios Agrosociales y Pesqueros*, 171-197.
- Astier, M. (2006). Medición de la sustentabilidad en sistemas agroecológicos. *VII COngreso SEAE Zaragoza*. <http://www.agroecologia.net/recursos/publicaciones/publicaciones-online/2006/CD%20Congreso%20Zaragoza/Ponencias/P3%20MAstier-%20Medici%C3%B3n.pdf>
- Bonisoli, L., Galdeano-Gómez, E., & Piedra-Muñoz, L. (2018). Deconstructing criteria and assessment tools to build agri-sustainability indicators and support farmers' decision-making process. *Journal of Cleaner Production*, 182, 1080-1094. doi:<https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.02.055>
- Bossel, H. (2001). Assessing viability and sustainability: a systems-based approach for deriving comprehensive indicator sets. *Conservation Ecology*.
- Dorward, A. (2013). Agricultural labour productivity, food prices and sustainable development impacts and indicators. *Food policy*, 40-50.

- FAO. (1997-2017). *FAOSTAT Database*. Recuperado el 06 de 15 de 2021, de Americas Selected Indicators Environment: <http://www.fao.org/faostat/en/#country>
- FAO. (2014). *SAFA Sustainability assessment of food and agriculture systems Guidelines. Versión 3.0*. Roma: FAO. Obtenido de <http://www.fao.org/3/i3957e/i3957e.pdf>
- Gutiérrez, D. (2009). La construcción de indicadores como problema epistemológico . *Cinta Moebio. Revista de Epistemología de Ciencias Sociales*, 16-36.
- Ibáñez, R. M. (2012). Indicadores y sustentabilidad: utilidades y limitaciones. *Teoría y Praxis*(11), 102-126. Obtenido de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=456145105006>
- Lorenzo, C. B. (2020). Medición de los Objetivos de Desarrollo Sostenible en la Unión Europea a través de indicadores compuestos. *Documentos de Trabajo n° especial (2° época)*. Madrid: FUNDACIÓN CAROLINA. doi:<https://doi.org/10.33960/issn-e.1885-9119.DTE2>
- Moreno, S. P., & Fidelis, T. (2015). Local sustainability indicators in Portugal: assessing implementation and use in governance contexts. *Journal of Cleaner Production*, 289-300.
- Zavaleta, R. M., Rojas, J. F., Marroquín, J. M., Salguero, S. K., Cienfuegos, Y. B. (2021). Diagnóstico de la contribución de las IES de El Salvador al cumplimiento de los Objetivos Desarrollo Sostenible (ODS). Editorial Gerardo Barrios.



**Elaborado por:**  
PhD. Nurian Y. Luna de Quintanilla  
Docente - Tutora  
Universidad Gerardo Barrios

**Revisado por:**  
PhD. María V. Reyes Vargas  
Coordinadora del Programa  
Formación Ambiental REIMA, A.C.



**Aprobado por:**  
PhD. Gilberto J. Cabrera Trimiño  
Presidente del Consejo Científico  
REIMA, A.C.