



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
PROGRAMA DE POSGRADO EN CIENCIAS DE LA
SOSTENIBILIDAD
MAESTRÍA EN CIENCIAS DE LA SOSTENIBILIDAD
Programa de actividad académica



Denominación:

INDICADORES PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE

Clave:	Semestre: 3°	Campo de conocimiento: Ninguno	No. Créditos: 8
Carácter: Optativo	Horas a la semana	Total de horas por semana	Total de horas al semestre
Tipo: Teórico-práctico	Teoría: 2	Práctica: 2	4 64
Modalidad: Curso-taller	Duración del programa: Semestral		

Seriación: No () Si (X) Obligatoria (X) Indicativa ()

Actividad académica subsecuente: Ninguna

Actividades académicas antecedentes: Principios de Sostenibilidad, Herramientas Analíticas en las Ciencias de la Sostenibilidad y Herramientas para la Investigación Transdisciplinaria

Objetivo general:

El estudiante evaluará y determinará el conocimiento empírico relevante para solucionar problemas específicos de sostenibilidad. Además, podrá identificar y aplicar los métodos cualitativos y cuantitativos para lograr una rigurosa co-construcción del conocimiento en contextos de planeación colaborativa.

Objetivos específicos:

- Conocer y aplicar las definiciones y metodologías de los indicadores para diagnosticar y solucionar problemas específicos, así como para lograr la co-construcción del conocimiento en contextos de planeación colaborativa.
- Discutir las características, ventajas y desventajas de los indicadores más utilizados.

Índice temático			
Unidad	Unidades temáticas	Horas	
		Teóricas	Prácticas
1	Introducción	8	0
2	Indicadores económicos	6	8
3	Indicadores ecológicos	6	8
4	Indicadores integrados y modelos	6	8
5	Ejemplos y aplicaciones	6	8
Total de horas:		32	32
Suma total de horas:		64	

Contenido Temático

Unidad	Temas y subtemas
1	Introducción • Los principios del desarrollo sostenible y Agenda 21 • Sustentabilidad Fuerte y Débil • Importancia y características de los indicadores
2	Indicadores económicos • La curva ambiental de Kuznets • Los indicadores PER • Sistemas de cuentas ambientales y flujos de materiales
3	Indicadores ecológicos • Indicadores de salud de los ecosistemas • Capacidad de carga y resiliencia • Huella ecológica y derivaciones
4	Indicadores integrados y modelos • El Rendimiento Máximo Sostenible y los puntos de referencia • La identidad IPAT y derivaciones • ISEW
5	Ejemplos y aplicaciones

Bibliografía básica:

- Beça y Santos. 2010. "Measuring sustainable welfare: a new approach to the ISEW". *Ecological Economics* 69: 810-819.
- Bell y Morse. 2010. *Sustainability Indicators: measuring the immeasurable?* London: Earthscan.
- Chaves, H.M.L. y Alipaz, S. 2007. "An integrated indicator based on basin hydrology, environment, life, and policy: the watershed sustainability index". *Water Resources Management* 21: 883-895.
- Cobb y Cobb, 1994. *The green national product: a proposed index of sustainable economic welfare*. Maryland: Human Economy Center.
- Esty et al., 2005. *The 2005 Environmental Sustainability Index: Benchmarking National Environmental Stewardship*. New Haven: Yale Center for Environmental Law and Policy.
- Hoekstra y Chapagain. 2006. "Water footprints of nations: Water use by people as a function of their consumption pattern". *Water Resources Management* s/n: 1-14.
- Lasso de la Vega y Urrutia, 2001. "HDPI: a framework for pollution-sensitive human development indicators". *Environment, Development and Sustainability* 3: 199-215.
- Nourry, M. 2008. "Measuring sustainable development: some empirical evidence for France from eight alternative indicators". *Ecological Economics* 67: 441-456.
- Pulselli et al. 2006. "The index of sustainable economic welfare (ISEW) for a local authority: A case study in Italy". *Ecological Economics* 60: 271-281.
- Waggoner y Ausubel, 2002. "A framework for sustainability science: a renovated IPAT identity". *PNAS* 99 (12): 7860-7865.
- Willmann, 2000. "Integration of sustainability indicators: the contribution of integrated economic and environmental accounting". *Marine and Freshwater Research* 51: 501-11.
- Wilson, J. Tyedmers, P. y Pelot, R. 2007. "Contrasting and comparing sustainable

development indicator metrics". *Ecological Indicators* 7: 299-314.

Bibliografía complementaria:

- Aguilar Ibarra, A. 2005. "Ecological indicators and society's values: monitoring, research and management of water quality in rivers". En Burk, A.R. (ed.), *Progress in Aquatic Ecosystem Research*, New York: Nova Science Publishers, pp. 37-60.
- Barrera y Saldivar, 2002. "Proposal and application of a Sustainable Development Index". *Ecological Indicators* 2: 251-256.
- Fiala, 2008. "Measuring sustainability: Why the ecological footprint is bad economics and bad environmental science". *Ecological Economics* 67: 519-525.
- INEGI, 2000. *Indicadores de Desarrollo Sustentable en México*. Aguascalientes: INEGI.
- Kondratyev et al. 2002. "Assessment of present state of water resources of Lake Ladoga and its drainage basin using Sustainable Development indicators". *Ecological Indicators* 2: 79-92.
- Torras, 2003. "An Ecological Footprint Approach to External Debt Relief". *World Development* 31: 2161-2171.

Sugerencias didácticas:

Exposición oral	(X)
Exposición audiovisual	(X)
Ejercicios dentro de clase	(X)
Ejercicios fuera del aula	(X)
Seminarios	(X)
Lecturas obligatorias	(X)
Trabajo de investigación	(X)
Prácticas de taller o laboratorio	(X)
Prácticas de campo	()
Otras: _____	()

Mecanismos de evaluación del aprendizaje de los alumnos:

Exámenes parciales	(X)
Examen final escrito	()
Trabajos y tareas fuera del aula	(X)
Exposición de seminarios por los alumno	()
Participación en clase	(X)
Asistencia	(X)
Seminario	(X)
Otras:	()

Perfil profesiográfico:

Grado de maestro o doctor, preferentemente en las ciencias relacionadas con la sostenibilidad, con experiencia en la gestión de recursos naturales y del medio ambiente, así como experiencia docente.