

Indicadores de Primera Generación para Medir los Aportes de las Universidades al Desarrollo Sustentable

Universidad de Guadalajara
Universidad Autónoma de San Luis Potosí
Universidad Iberoamericana –Golfo Centro
Universidad Autónoma de Coahuila
Universidad de Colima
Universidad de Guajuato
Universidad Autónoma del Estado de México
Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey
(Campus Guadalajara y Campus San Luis)
Universidad Autónoma de Baja California
Universidad Autónoma de Zacatecas
Universidad del Caribe
Universidad Tecnológica de León
Universidad del Valle de Atemajac
Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Occidente
Universidad Nacional de Costa Rica

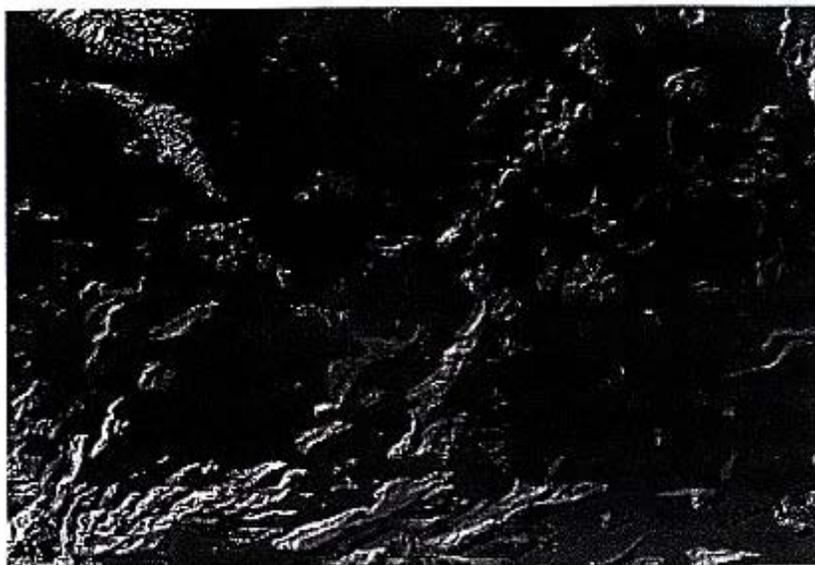
Publicado en:

De VinCi

**Universidad de Guadalajara, Año 4, Num. 8, Ene-Feb
2002, México, 80p. (pp. 22-27)**

INDICADORES DE PRIMERA GENERACIÓN PARA MEDIR LOS APORTES DE LAS UNIVERSIDADES AL DESARROLLO SUSTENTABLE

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA
DE SAN LUIS POTOSÍ
UNIVERSIDAD IBEROAMERICANA
GOLFO CENTRO
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE COAHUILA
UNIVERSIDAD DE COLIMA
UNIVERSIDAD DE GUANAJUATO
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA
DEL ESTADO DE MÉXICO
INSTITUTO TECNOLÓGICO Y DE ESTUDIOS
SUPERIORES DE MONTERREY (CAMPUS
GUADALAJARA Y SAN LUIS POTOSÍ)
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA
DE BAJA CALIFORNIA
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE ZACATECAS
UNIVERSIDAD DEL CARIBE
UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE LEÓN
UNIVERSIDAD DEL VALLE DE ATENAJAC
INSTITUTO TECNOLÓGICO Y DE ESTUDIOS
SUPERIORES DE OCCIDENTE
UNIVERSIDAD NACIONAL DE COSTA RICA



Introducción

El pasado mes de noviembre se celebró el primer taller nacional "Construcción de Indicadores para Evaluar la Sustentabilidad de las Universidades; la Universidad ante Rio+10", convocado por el Consorcio Mexicano

de Programas Ambientales Universitarios para el Desarrollo Sustentable (Complexus), en apoyo a una propuesta presentada por la Universidad de Guadalajara.

El taller se realizó en la Feria Internacional del Libro (2001), como parte del Plan de Acción para el Desa-

rollo Sustentable de las Instituciones de Educación Superior (ARUIS-SEHARRAT), con el apoyo del Centro de Educación y Capacitación para el Desarrollo Sustentable de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, el Acuerdo Universitario para el Desarrollo Sustentable de Jalisco y el Grupo Interuniversitario de Jalisco hacia el Desarrollo Sustentable.

El objetivo fue generar una propuesta de acuerdo interinstitucional en temas que permitan conocer el avance en materia de desarrollo sustentable de las universidades en los últimos diez años, en el marco de la Agenda 21, y construir una propuesta de indicadores de sustentabilidad para las Instituciones de Educación Superior (IES) de México y dirigido a representantes de programas ambientales universitarios para el desarrollo sustentable y personal académico de las IES de México. La doctora Sabine Muller, GIZ, Alemania, fue la coordinadora del taller, y tuvo el apoyo de personal de la Universidad de Guadalajara: maestra Elisa Cabrera, doctor Arturo Curtiel y doctora Guadalupe Garibay.

Contexto del cuento

El capítulo 40 de la Agenda 21 acordada por los países presentes en la Cumbre de La Tierra en 1992, recomienda la creación de indicadores de desarrollo sostenible, avanzando en

su conceptualización y desarrollo en una forma participativa.

Estos indicadores pueden interpretarse como un sistema de señales que facilitan evaluar el progreso hacia dicho desarrollo. Los indicadores son herramientas concretas que apoyan el trabajo de diseño y evaluación de políticas, fortaleciendo decisiones informadas, así como la participación de la comunidad para impulsar nuestros territorios hacia tal desarrollo.

El concepto de indicadores de sustentabilidad

Los indicadores son de gran utilidad, pues nos permiten valorar una realidad que no es tangible de forma directa, como la sustentabilidad. De igual manera, representan una medición agregada y compleja que permite describir o evaluar un fenómeno, su naturaleza, estado y evolución; articula o correlaciona variables y su unidad de medida es compuesta o relativa. Los indicadores podrían definirse como series de datos diseñados para responder preguntas sobre un fenómeno o sistema dado, y se elaboran con base en la información original disponible sobre el fenómeno que se está analizando. Los indicadores deben responder preguntas relativas a temas más amplios que pueden analizarse mediante técnicas cuantitativas. En este caso, la pregunta es: ¿cuáles son las aportacio-

nes que las universidades pueden hacer a la sustentabilidad del territorio, en materia de educación, ciencia, tecnología y participación con representación social?

Los indicadores, entonces, tienen que pasar por un proceso de selección en el cual deben ser evaluados a la luz de una serie de criterios de calidad. Entre ellos, los siguientes:

- ▶ Los indicadores deben ser fáciles de medir y tener definición eficiente desde un punto de vista de costos.
- ▶ Los indicadores deben tener correspondencia con el nivel de agregación del sistema bajo consideración.
- ▶ Debe ser posible repetir las mediciones a lo largo del tiempo.
- ▶ Los indicadores deben dar una explicación significativa con respecto a la sostenibilidad del sistema observado.
- ▶ Han de adaptarse al problema específico que se quiere analizar y a las necesidades de los usuarios de la información.
- ▶ Ser sensibles a los cambios en el sistema.
- ▶ Los indicadores individuales siempre serán analizados en relación con otros indicadores.

En resumen, se distinguen tres funciones de un indicador:

- ▶ La simplificación. Trata de describir un fenómeno complejo en una forma sencilla.
- ▶ La cuantificación. Expresa (hasta donde es posible) un fenómeno en forma cuantitativa.
- ▶ La comunicación. Provee información sobre un fenómeno.

Finalmente, se consideró como parte de la definición de indicadores, el hecho de que permitan manejar y hacer comprensible el concepto de desarrollo sostenible, evaluar los avances de la Agenda 21 y crear un compromiso real de participación.

Enfoque utilizado para su diseño

El enfoque considerado como punto de partida el marco conceptual del desarrollo sustentable, reconociendo que este desarrollo busca un equilibrio entre el bienestar económico, la sustentabilidad ecológica, el bienestar social y la equidad.

La palabra desarrollo se significa como un proceso de cambio que apunta a satisfacer las necesidades y aspiraciones humanas. Para que este proceso de cambio sea sostenible, los factores que fomentan el desarrollo, como la tecnología, el manejo de recursos, la dirección de inversiones, los cambios institucionales y la organización social, deberían estar armonizados y dirigidos hacia este fin.

El segundo componente de referencia fue la identificación de las áreas de intervención de las universidades, reconociendo cuatro fundamentales que a su vez se relacionan con capítulos de la Agenda 21:

- ▶ **Ciencia /investigación.** Que considera la generación de los conocimientos en los aspectos económicos, ecológicos y sociales del desarrollo sustentable.
- ▶ **Tecnologías.** Incluyendo la conservación de tecnologías autóctonas y la generación y transferencia de tecnologías ecológicamente sanas, económicamente rentables y socialmente aceptables.
- ▶ **Enseñanza.** Formación de profesionales con un enfoque holístico que trascienda la visión positivista de la ciencia y la tecnología.
- ▶ **Interacción con la sociedad civil.** Considera la generación de capacidades a través de la educación, información, sensibilización, fomento de la participación y formación de la opinión pública, entre otros.

Dinámica del taller y productos

El taller consideró las cuatro áreas de intervención de las universidades: ciencia, tecnología, educación e interacción con la sociedad civil, así como su función como grupo principal social en la gestión de la sustentabilidad. La matriz utilizada

de base consideró, además, los siguientes temas: insumos utilizados, actividades realizadas, productos generados, uso de los productos por la sociedad y efecto directo en el ambiente.

La identificación de indicadores tuvo como base el reunir los siguientes criterios de calidad:

- I) Los indicadores pueden ser cualitativos o cuantitativos.
- II) Tienen que tener relevancia respecto al problema que se quiere estudiar.
- III) Deben ser adecuados al nivel de agregación del sistema sometido al análisis.
- IV) Deben ser medibles u observables.
- V) La recolección de información no debe ser ni difícil ni muy costosa.
- VI) Las mediciones u observaciones deben poderse repetir a través del tiempo.
- VII) Deben ser sensibles a los cambios en el sistema.
- VIII) Deben analizarse las relaciones con otros indicadores.

Los resultados obtenidos fueron los siguientes indicadores, ordenados por impacto en el entorno y en la institución universitaria.

Estos indicadores acordados serán trabajados y probados durante el 2002. La ficha de cada indicador contendrá:

- ▶ Nombre del Indicador
- ▶ Código de referencia
- ▶ Ámbitos de actuación
- ▶ Definición
- ▶ Unidad de medida
- ▶ Cálculo
- ▶ Valor objetivo
- ▶ Datos y gráficos
- ▶ Fuente de información
- ▶ Justificación
- ▶ Alcances y limitaciones
- ▶ Interacción entre indicadores

Indicadores propuestos para evaluar la contribución de la universidad hacia el desarrollo sustentable

Indicadores (Interno)

Número de programas educativos asociados a líneas de investigación transdisciplinaria

Número de líneas de investigación consolidadas con grupos interdisciplinarios

Número de tesis relacionadas con el saber ambiental y el análisis de sistemas

Número de programas de evaluación de tecnologías con criterios de sustentabilidad

Tendencia del consumo anual de recursos (agua, papel, energía) por usuario en la universidad

Número de grupos multidisciplinarios establecidos para el desarrollo de tecnologías sustentables

Número de actividades de fomento de productos obtenidos a través de tecnologías sustentables

Porcentaje de presupuesto destinado a proyectos de investigación y aplicación de tecnologías sustentables

Número de programas para resolver problemas prioritarios en relación con la sustentabilidad del territorio

Porcentaje de programas de estudio de licenciatura, posgrado y educación continua que lleven contenidos transversales de educación ambiental

Porcentaje de alumnos, académicos y administrativos que participan en actividades del sistema de manejo ambiental de la universidad

Porcentaje de actividades extracurriculares organizadas anualmente en relación con el desarrollo sustentable

Incorporación del desarrollo sustentable en la política institucional (plan de desarrollo, misión, visión, valores)

Número de programas y cursos de capacitación para funcionarios universitarios relacionados con el desarrollo sustentable

Número de posgrados que aplican el análisis de sistemas complejos

Número de acciones ligadas a la prevención de riesgos

- ▶ Frecuencia de medición
- ▶ Identificación de usos y usuarios

logar las aportaciones de las universidades de México al desarrollo sustentable del país.

Esta experiencia está considerada como el primer acercamiento a la generación de indicadores para va-

Indicador (Entorno).

Número de proyectos académicos que integran el conocimiento empírico y tradicional
Número de instrumentos de gestión pública para el desarrollo sustentable basados en resultados de investigación de la universidad
Número de eventos en que la universidad se involucra en actividades de planes de desarrollo gubernamental
Número de patentes en tecnología ambiental en las que interviene alguno de los centros de investigación de la institución
Número de consejos de corresponsabilidad social a los que pertenece
Número de redes a las que pertenece relacionadas con el desarrollo sustentable
Número de solicitudes anuales a la universidad para desarrollar servicios de mejora ambiental
Número de invitaciones anuales de los medios de comunicación para divulgar la investigación
Número de egresados de programas educativos ambientales en puestos directivos de gestión ambiental
Número de proyectos de servicio social dirigidos a aplicar tecnología sustentable en comunidades
Número de prácticas para el desarrollo sustentable en comunidades impulsadas por universitarios
Número de programas educativos orientados en función de la problemática ambiental local
Porcentaje de alumnos, maestros y directivos participantes en programas que respondan a problemas prioritarios del entorno social
Número de productos didácticos adquiridos por la sociedad en materia ambiental
Número de procesos de participación social apoyados con información de las universidades
Número de tecnologías autóctonas de aprovechamiento de recursos naturales promocionadas o rescatadas
Número de posgraduados egresados de programas educativos ambientales insertos en institutos de investigación