



Organización  
de las Naciones Unidas  
para la Educación,  
la Ciencia y la Cultura



Educación para el Desarrollo Sostenible

# LIBRO DE CONSULTA



Educación para el Desarrollo Sostenible

# LIBRO DE CONSULTA

Publicado en 2012 por la Organización de las Naciones Unidas  
para la Educación, la Ciencia y la Cultura  
7, place de Fontenoy, 75352 París 07 SP, Francia

©UNESCO 2012  
Todos los derechos reservados

ISBN 978-92-3-001077-5

Título original: *Education for Sustainable Development Sourcebook*  
Publicado en 2012 por la Organización de las Naciones Unidas  
para la Educación, la Ciencia y la Cultura

Los términos empleados en esta publicación y la presentación de los datos  
que en ella aparecen no implican toma alguna de posición de parte de la  
UNESCO en cuanto al estatuto jurídico de los países, territorios, ciudades o  
regiones ni respecto de sus autoridades, fronteras o límites.

Las ideas y opiniones expresadas en esta obra son las de los autores y no  
reflejan necesariamente el punto de vista de la UNESCO ni comprometen a la  
Organización.

**Fotografías de cubierta:**

©2004/P-Werquin - Agriculture  
©2004/P-Werquin - Pêcheuses, Vietnam  
©2011/P-Werquin - Femmes africaines  
©Vasant Davé/Grandpa's picnic 2

Diseño gráfico: Helmut Langer  
Maquetación: UNESCO

Sobre esta publicación .....→

## **Informes para los docentes primarios y secundarios.....→**

¿Qué es el desarrollo sostenible? .....→

Nueva orientación del plan de estudios para abordar la sostenibilidad .....→

Técnicas de enseñanza de la EDS .....→

Plan de Clase EDS.....→

Criterios de evaluación del aprendizaje del alumno .....→

Actividades extracurriculares.....→

## **Informes para los responsables de la toma de decisiones .....→**

¿Qué es la EDS? .....→

EDS y educación adjetivada .....→

El modelo de fortalezas.....→

Análisis curricular:

Búsqueda de la sostenibilidad en los actuales planes de estudios .....→

Enfoque escolar integral para la sostenibilidad .....→

Recursos de la UNESCO sobre la EDS.....→

# Sobre esta publicación

Los principales destinatarios del *Libro de Consulta sobre la Educación para el Desarrollo Sostenible* son los docentes primarios y secundarios y los responsables de la toma de decisiones a nivel medio a cargo de la educación primaria y secundaria. Los formadores que trabajan con docentes primarios y secundarios antes y después de empezar a prestar sus servicios también están entre los principales destinatarios.

El objetivo de esta publicación consiste en describir métodos para integrar la educación para el desarrollo sostenible (EDS) en la educación primaria y secundaria. Esta recopilación de informes está diseñada para complementar los demás materiales sobre la EDS publicados por la UNESCO. La selección de los temas de los mismos se realizó en colaboración con las Oficinas e Institutos de la UNESCO. Los informes dirigidos a los docentes primarios y secundarios están redactados específicamente para los formadores profesionales que se desempeñan en el ámbito de la educación formal. Los informes dirigidos a los docentes y aquellos para los responsables de la toma de decisiones abordan los “vacíos” de la literatura de la UNESCO sobre la EDS.

[www.unesco.org/es/esd/videos/](http://www.unesco.org/es/esd/videos/)





Organización  
de las Naciones Unidas  
para la Educación,  
la Ciencia y la Cultura



## ¿Qué es el Desarrollo Sostenible?

*“El futuro está en nuestras manos. Juntos, debemos garantizar que nuestros nietos no tengan que preguntarnos por qué no hicimos lo correcto, y los dejamos sufrir las consecuencias.”*

**Ban Ki-moon, Secretario General de las Naciones Unidas, 2007**

El desarrollo sostenible es el paradigma general de las Naciones Unidas. El concepto de desarrollo sostenible fue descrito por el Informe de la Comisión Brundtland de 1987 como *“el desarrollo que satisface las necesidades actuales sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones de satisfacer sus propias necesidades”*.

La sostenibilidad es un paradigma para pensar en un futuro en el cual las consideraciones ambientales, sociales y económicas se equilibran en la búsqueda del desarrollo y de una mejor calidad de vida. Estos tres ámbitos –la sociedad, el medio ambiente y la economía– están entrelazados. Por ejemplo, una sociedad próspera depende de un medio ambiente sano que provea de alimentos y recursos, agua potable y aire limpio a sus ciudadanos.

El paradigma de la sostenibilidad constituye un cambio importante desde el paradigma anterior del desarrollo económico con sus nefastas consecuencias sociales y ambientales, que hasta hace poco tiempo eran consideradas como inevitables y aceptables. Sin embargo, ahora comprendemos que estos graves daños y amenazas al bienestar de las personas y del medio ambiente como consecuencia de la búsqueda del desarrollo económico, no tienen cabida dentro del paradigma de la sostenibilidad.

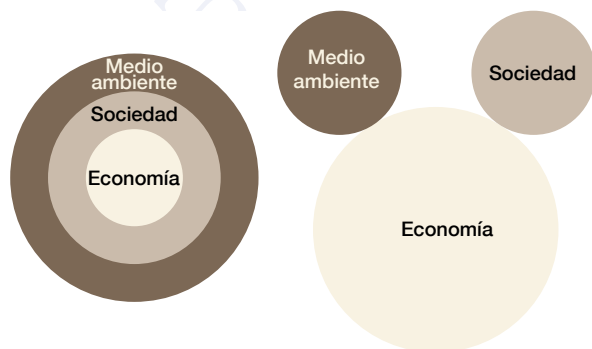
<http://computingforsustainability.wordpress.com/2009/03/15/visualising-sustainability/>

Podríamos preguntarnos entonces, ¿cuál es la diferencia entre desarrollo sostenible y sostenibilidad? La sostenibilidad suele considerarse como un objetivo a largo plazo (es decir, un mundo más sostenible), mientras que el desarrollo sostenible se refiere a los muchos procesos y caminos que existen para lograr ese objetivo (por ejemplo, la agricultura y silvicultura sostenible, la producción y consumo sostenible, el buen gobierno, la investigación y transferencia tecnológica, la educación y formación, etc.).

### Principios del Desarrollo Sostenible

Todos los programas para el desarrollo sostenible deben considerar los tres ámbitos de la sostenibilidad –medio ambiente, sociedad y economía– así como también una dimensión subyacente de la cultura. Puesto a que el desarrollo sostenible se adecúa a los contextos locales de estos tres ámbitos, adoptará formas muy variadas en todo el mundo. Los ideales y principios que constituyen la sostenibilidad incluyen conceptos amplios tales como equidad entre las generaciones, equidad de género, paz, tolerancia, reducción de la pobreza, preservación y restauración del medio ambiente, conservación de los recursos naturales y justicia social. La Declaración de Río<sup>1</sup> contiene 27 principios entre los que se incluyen los siguientes:

- Los seres humanos tienen derecho a una vida saludable y productiva en armonía con la naturaleza.



**VISUALIZANDO LA SOSTENIBILIDAD**

<sup>1</sup> La Declaración de Río surgió de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, también llamada Cumbre de la Tierra, que se llevó a cabo en la ciudad de Río de Janeiro en 1992. Un total de 172 gobiernos participaron, incluidos 108 jefes de estado o de gobierno. El Programa 21 es el documento oficial de la Cumbre de la Tierra.



# ¿Qué es el Desarrollo Sostenible?

- El derecho al desarrollo debe ejercerse en forma tal que responda equitativamente a las necesidades ambientales y de desarrollo de las generaciones actuales y futuras.
- Erradicar la pobreza y reducir las disparidades en los niveles de vida en los distintos pueblos del mundo es indispensable para el desarrollo sostenible.
- La protección del medio ambiente constituye parte integrante del proceso de desarrollo y no puede considerarse en forma aislada.
- Las medidas internacionales que se adopten con respecto al medio ambiente y el desarrollo deben considerar también los intereses y necesidades de todos los países.
- Para alcanzar el desarrollo sostenible y una mejor calidad de vida para todas las personas, los Estados deberán reducir y eliminar las modalidades de producción y consumo insostenibles y fomentar políticas demográficas apropiadas.
- Las mujeres desempeñan un papel fundamental en la gestión ambiental y el desarrollo. Por lo tanto, es imprescindible contar con su plena participación para lograr el desarrollo sostenible.
- La guerra es intrínsecamente destructiva para el desarrollo sostenible. La paz, el desarrollo y la protección del medio ambiente son interdependientes e inseparables.

Estos principios pueden guiar las acciones de los gobiernos, las comunidades y las organizaciones para definir los objetivos de sostenibilidad y crear programas para ayudar a lograr estos objetivos.

## Perspectivas del Desarrollo Sostenible

No todos los conceptos asociados con la sostenibilidad están incorporados en los 27 principios del desarrollo sostenible de la Declaración de Río. Los principios que acompañan al desarrollo sostenible son perspectivas que han llegado a ser parte del diálogo mundial sobre sostenibilidad, como:

- Se debe usar un enfoque del pensamiento sistémico<sup>2</sup>, más que un enfoque que mire los problemas de manera

aislada. Los temas de sostenibilidad están vinculados y son parte de un “todo”.

- Entender los temas locales en un contexto global y reconocer que las soluciones a los problemas locales pueden tener consecuencias mundiales.
- Comprender que las decisiones individuales de los consumidores afectan y dan origen a la extracción de recursos y a procesos de manufactura en lugares distantes.
- Tomar en cuenta los diferentes puntos de vista antes de llegar a una decisión o hacer un juicio.
- Reconocer que los valores económicos, religiosos y sociales compiten en importancia cuando las personas con distintos intereses y orígenes interactúan.
- Ver que todas las personas poseen atributos universales.
- Saber que la tecnología y la ciencia por sí solas no pueden resolver nuestros problemas.
- Poner énfasis en el papel que juega la participación pública en la comunidad y en las decisiones de los gobiernos. Las personas cuyas vidas se verán afectadas por las decisiones que se tomen deben participar en el proceso que llevará a las decisiones finales.
- Exigir mayor transparencia y responsabilidad en las decisiones gubernamentales.
- Emplear el principio cautelar –actuar para evitar la posibilidad de un daño ambiental o social grave o irreversible incluso cuando el conocimiento científico sea incompleto o sea poco concluyente.

Es importante que los educadores, los líderes y los ciudadanos reconozcan que el desarrollo sostenible es un concepto en evolución y que la lista de perspectivas de sostenibilidad puede, por ende, aumentar o cambiar.

## Valores dentro del paradigma de la sostenibilidad

A lo largo de su historia, la Organización de las Naciones Unidas ha defendido los valores relacionados con la dignidad humana, las libertades fundamentales, los derechos humanos, la equidad y el cuidado del medio ambiente. El desarrollo sostenible lleva estos valores un paso adelante, ampliándolos más allá de la generación actual a las generaciones futuras. Desarrollo sostenible significa valorar la biodiversidad y la conservación, junto con la diversidad humana, la inclusión y la participación. En el ámbito económico, hay quienes

<sup>2</sup> El pensamiento sistémico es el proceso para comprender cómo los elementos que componen un sistema influyen unos a otros en el conjunto. El pensamiento sistémico, también llamado enfoque sistémico, ha sido definido como un planteamiento para la solución de problemas, en el cual los “problemas” son considerados como partes de un sistema general, más que como partes aisladas, resultados o eventos.



# ¿Qué es el Desarrollo Sostenible?

defienden la satisfacción de las necesidades para todos, mientras que otros prefieren la igualdad de oportunidades económicas. Otro medio para transmitir los valores inherentes al paradigma de la sostenibilidad es la Carta de la Tierra, una declaración de principios éticos fundamentales para construir una sociedad mundial justa, sostenible y pacífica.

## Temas sobre Desarrollo Sostenible

El desarrollo sostenible incluye numerosos temas que los Estados Miembros de las Naciones Unidas han acordado tratar. Debido a sus raíces ambientales, sociales, económicas y políticas, estos temas son complejos y suelen ser difíciles de definir, así como de solucionar. Entre los temas se incluye la reducción de la pobreza, el cambio de los patrones de consumo, el crecimiento de la población mundial y la protección de la salud humana, los cuales presentan desafíos para nuestros sistemas sociales y económicos. También se incluye la protección de la tierra en que vivimos, del agua que bebemos, del aire que respiramos y de los recursos que utilizamos, así como otros desafíos actuales importantes como el cambio climático y la pérdida de la biodiversidad. La lista es extensa; y todos ellos, además de los temas relacionados, pueden abordarse desde una perspectiva de sostenibilidad.

## Crear objetivos y planes de sostenibilidad

Luego de la Cumbre de la Tierra en 1992, a los gobiernos y comunidades se les encomendó la responsabilidad de crear planes de sostenibilidad. Para ello, los gobiernos y la sociedad civil deben identificar las prioridades que existen y crear objetivos de sostenibilidad; luego, pueden elaborar planes para lograr estos objetivos. Idealmente, a nivel nacional, cada ministerio o secretaría debería incluir la sostenibilidad dentro de sus objetivos, planes y políticas, ya que es responsabilidad de todos los sectores gubernamentales y de las sociedades el trabajar por un futuro más sostenible.

## Coordinación de esfuerzos

Los gobiernos y la sociedad civil, así como también las personas, deben ser responsables de lograr un futuro más sostenible; y todos deben contribuir a su manera. En los 40 capítulos del Programa 21 se describen diversas maneras de progresar en muchas áreas, que van desde la agricultura a la eliminación de desechos. Sin embargo, la comunidad educativa debe cumplir una función especial. Como se menciona

explícitamente en cada uno de los capítulos, la educación es un ingrediente esencial para lograr un futuro más sostenible. Por ejemplo, sólo con educación la próxima generación de ciudadanos, votantes, trabajadores, profesionales y líderes estará preparada para contar con conocimientos perdurables sobre la sostenibilidad. Sin educación, se pondrá en peligro el avance hacia un futuro más sostenible. Ciertamente, aprender la manera de ir hacia adelante.

## Referencias

Carta de la Tierra. 2000. <http://www.earthcharterinaction.org/content/pages/Read-the-Charter.html>

ICLEI. *Local Governments for Sustainability*. <http://www.iclei.org/> (Inglés)  
(Fecha de acceso, 22 de junio de 2011.)

UNESCO, 2006. Manual de Educación para el Desarrollo Sostenible. Instrumentos de aprendizaje y formación N°1. <http://unesdoc.unesco.org/images/0015/001524/152453eo.pdf> (Inglés)

También disponible en html en <http://www.esdtoolkit.org>

Declaración de Río. 1992.  
<http://www.unep.org/Documents.Multilingual/Default.asp?documentid=78&articleid=1163>

Departamento de Asuntos Económicos y Sociales de la ONU. 2009. División de Desarrollo Sostenible. Temas sobre Desarrollo Sostenible [http://www.un.org/esa/dsd/susdevtopics/sdt\\_index.shtml](http://www.un.org/esa/dsd/susdevtopics/sdt_index.shtml) (Inglés)

UNESCO. 2005. UNESCO y Desarrollo Sostenible. <http://unesdoc.unesco.org/images/0013/001393/139369e.pdf> (Inglés)

<http://unesdoc.unesco.org/images/0013/001393/139369f.pdf> (Francés)





Organización  
de las Naciones Unidas  
para la Educación,  
la Ciencia y la Cultura



## Reorientar el plan de estudios para abordar el tema de la sostenibilidad

La reorientación de un plan de estudios para abordar el tema de la sostenibilidad puede tener lugar en una sala de clases o a nivel nacional.

En la sala de clases, los docentes pueden comenzar estableciendo explícitamente la relación que existe entre el tema del programa de estudios exigido y la sostenibilidad. Por ejemplo:

- Hoy aprenderemos sobre la Segunda Guerra Mundial. Como saben, la guerra es considerada una situación insostenible en la cual se pierden vidas humanas y se desperdician recursos. Uno de los principios de la sostenibilidad es que la guerra es inherentemente destructiva para el desarrollo sostenible. ¿Por qué creen ustedes que la guerra impide que los países progresen hacia la sostenibilidad? (Ej. en vez de gastar el presupuesto nacional en el bienestar de las personas, se gasta en la destrucción de las personas).
- Hoy analizaremos los riesgos de la salud y su relación con el consumo de agua contaminada. Hoy en día, el acceso a agua potable es considerado un derecho humano y los derechos humanos son fundamentales para crear comunidades sostenibles.
- Hoy hablaremos sobre el comercio internacional. Piensen en la camisa que llevan puesta; de dónde provino la tela, dónde fue cosida y cómo se transportó a donde ustedes la compraron. ¿Cuánta energía requiere todo esto? ¿Cuál es la huella de carbono de su camisa? ¿Cómo se relaciona su camisa con el uso sostenible de los recursos?

A partir de enunciados simples como los anteriores, los alumnos crearán su concepción de la sostenibilidad y sus conocimientos acerca de ella.

Se han creado diversas herramientas para reorientar el plan de estudios de manera de abordar el tema de la sostenibilidad. La Herramienta Analítica 9 del Lente de la EDS: La integración de la EDS en los planes de estudios, entrega una manera para analizar en qué grado la EDS está integrada en los planes de estudios a nivel nacional y en las escuelas. El Manual de Educación para el Desarrollo Sostenible contiene ocho ejercicios para reorientar un plan de estudios con el objeto de abordar temas de sostenibilidad y para llevar a cabo foros comunitarios para recoger la opinión pública relacionada con el cambio del plan de estudios. También se ha usado ampliamente el “Proyecto Y” para integrar el tema de la sostenibilidad en los planes de clases y unidades. El Proyecto Y aplica un enfoque gradual, introduciendo uno o pocos

elementos relacionados con la sostenibilidad en cada clase. En el transcurso del año escolar, la cantidad de temas enseñados sobre sostenibilidad y el tiempo de trabajo (es decir, aprender acerca de la sostenibilidad) puede ser importante.

El proceso de reorientación también puede darse a nivel nacional, provincial o estatal, en los ministerios de educación donde se redactan los planes de estudios. Un proceso nacional o provincial debe ser conducido en forma más sistemática y rigurosa que un proceso de reorientación llevado a cabo por un docente forma aislada o por un pequeño equipo de docentes que trabajan en una escuela. Un proceso a nivel nacional o estatal debería incluir la invitación de todas las partes interesadas al proceso de participación pública para reunir información relacionada con el proceso de reorientación (ej. declaraciones de necesidades y deseos, así como también opiniones). De esta manera, un ministerio puede estar modelando la participación pública y la transparencia, que son elementos esenciales de sostenibilidad. (Véase el Estudio de Caso: *Toronto Board of Education Curriculum Revision and Reorientation*, [http://www.esdtoolkit.org/discussion/case\\_study.htm](http://www.esdtoolkit.org/discussion/case_study.htm))

**Para reorientar un plan de estudios de manera de abordar temas de sostenibilidad, las comunidades educativas necesitan identificar los conocimientos, temas, perspectivas, habilidades y valores que son centrales para el desarrollo sostenible en cada uno de los tres componentes de la sostenibilidad –medio ambiente, sociedad y economía– e integrarlos al plan de estudios. La comunidad educativa también necesita decidir cuáles de los muchos temas sobre sostenibilidad existentes (ej. biodiversidad, cambio climático, equidad y pobreza) formarán parte del plan de estudios. Idealmente, los esfuerzos para reorientar la educación deberán basarse en los desafíos nacionales o locales en materia de sostenibilidad. Un plan de estudios adecuadamente reorientado abordará el contexto ambiental, social y económico local para garantizar que sea localmente pertinente y culturalmente apropiado.**

**En un esfuerzo por ahorrar tiempo o recursos, los gobiernos han importado planes de estudios desde otros países o regiones. En el caso de la EDS, esto no es apropiado, ya que no se estará enfocando bien hacia los objetivos locales y nacionales en materia de sostenibilidad.**



# Reorientar el plan de estudios para abordar el tema de la sostenibilidad

Véase actividades de muestra:

Herramienta Analítica 9 del Lente de la EDS: La integración de la EDS en los planes de estudios.

Proyecto Y: Ejercicios de reorientación del plan de estudios

Para tener acceso a la Herramienta Analítica 9 de la Lente de la EDS: La integración de la EDS en los planes de estudios, abra el siguiente enlace y vaya a la página 77 del documento en español. La Herramienta Analítica 9 se centra en el grado de integración de la EDS en los planes de estudios.

<http://unesdoc.unesco.org/images/0019/001908/190898s.pdf>

## Referencias

UNESCO. 2006. Manual de Educación para el Desarrollo Sostenible. Instrumentos de Aprendizaje y Formación N°1. <http://unesdoc.unesco.org/images/0015/001524/152453eo.pdf> (Inglés)

También disponible en línea en [http://www.esdtoolkit.org/Manual\\_EDS\\_esp01.pdf](http://www.esdtoolkit.org/Manual_EDS_esp01.pdf)

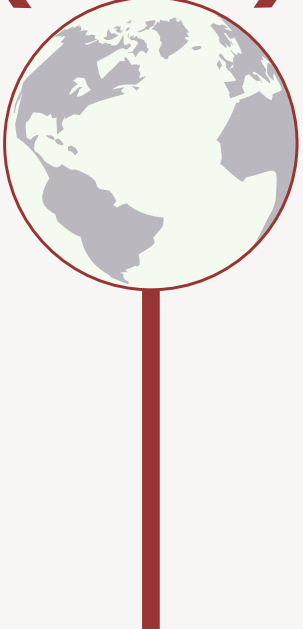
*Townsville State High School Sustainability program. Sin fecha.* <http://www.soe-townsville.org/schools/tshs/tlsf.html> (Fecha de acceso, 2 de julio de 2010.)

UNESCO. 2010. Herramienta Analítica 9 de la Lente de la EDS: La integración de la EDS en los planes de estudios. La Lente de la EDS: Una herramienta para examinar las políticas y la práctica. *Instrumentos de Aprendizaje y Formación*, N°2. <http://unesdoc.unesco.org/images/0019/001908/190898s.pdf>



# Proyecto Y: ejercicio para reorientar el plan de estudios

**Instrucciones:** Identifique un plan de clases o unidad que esté enseñando actualmente. Escriba el nombre de la unidad en el círculo. Clasifique lo que está enseñando actualmente, usando el cuadro a continuación. ¿Cómo puede agregar uno o más elementos de sostenibilidad que se relacionen con los conocimientos, temas, habilidades, perspectivas y valores de esta clase o unidad?

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                             |                                                                                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| <h2 style="text-align: center;">Sociedad</h2> <div style="margin-top: 20px;"> <p><b>Conocimientos</b><br/>Ya existe en mi unidad: _____<br/>Me gustaría agregar: _____</p> <p><b>Temas Locales</b><br/>Ya existe en mi unidad: _____<br/>Me gustaría agregar: _____</p> <p><b>Habilidades</b><br/>Ya existe en mi unidad: _____<br/>Me gustaría agregar: _____</p> <p><b>Perspectivas</b><br/>Ya existe en mi unidad: _____<br/>Me gustaría agregar: _____</p> <p><b>Valores</b><br/>Ya existe en mi unidad: _____<br/>Me gustaría agregar: _____</p> </div> |            | <h2 style="text-align: center;">Economía</h2> <div style="margin-top: 20px;"> <p><b>Conocimientos</b><br/>Ya existe en mi unidad: _____<br/>Me gustaría agregar: _____</p> <p><b>Temas Locales</b><br/>Ya existe en mi unidad: _____<br/>Me gustaría agregar: _____</p> <p><b>Habilidades</b><br/>Ya existe en mi unidad: _____<br/>Me gustaría agregar: _____</p> <p><b>Perspectivas</b><br/>Ya existe en mi unidad: _____<br/>Me gustaría agregar: _____</p> <p><b>Valores</b><br/>Ya existe en mi unidad: _____<br/>Me gustaría agregar: _____</p> </div> |                                                                                             |                                                                                        |
| <h2>Medio Ambiente</h2>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                             |                                                                                        |
| <p><b>Conocimientos</b><br/>Ya existe en mi unidad: _____<br/>Me gustaría agregar: _____</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <p><b>Temas Locales</b><br/>Ya existe en mi unidad: _____<br/>Me gustaría agregar: _____</p> | <p><b>Habilidades</b><br/>Ya existe en mi unidad: _____<br/>Me gustaría agregar: _____</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <p><b>Perspectivas</b><br/>Ya existe en mi unidad: _____<br/>Me gustaría agregar: _____</p> | <p><b>Valores</b><br/>Ya existe en mi unidad: _____<br/>Me gustaría agregar: _____</p> |

# Hoja de referencia para completar la hoja de trabajo del proyecto Y



Reorientar la educación implica seleccionar los conocimientos, temas, habilidades, perspectivas y valores apropiados para el ámbito ambiental, social y económico de la sostenibilidad. A continuación, se presentan sugerencias para comenzar a completar una planilla del Proyecto Y.

## Conocimientos

Las personas necesitan conocimientos básicos de ciencias naturales, de ciencias sociales y de humanidades para comprender:

- los principios del desarrollo sostenible,
- cómo pueden implementarse,
- los valores involucrados, y
- las repercusiones de su implementación.

## Habilidades

La EDS debe entregar a las personas habilidades prácticas que les permitirán:

- seguir aprendiendo luego que dejen la escuela,
- encontrar medios de subsistencia sostenibles, y
- vivir una vida sostenible.

Ejemplos:

- La capacidad para comunicarse de manera efectiva tanto en forma oral como escrita;
- La capacidad para pensar acerca de los sistemas (tanto de las ciencias naturales como las ciencias sociales);
- La capacidad para pensar en términos de tiempo – hacer pronósticos, prever y planificar;
- La capacidad para pensar en forma crítica;
- La capacidad para usar muchas perspectivas para comprender el punto de vista de otra persona;
- La capacidad para analizar los valores que subyacen a las posturas divergentes;
- La capacidad de pasar desde la sensibilización, al conocimiento y a la acción;
- La capacidad para trabajar en conjunto con otras personas;
- La capacidad para desarrollar una respuesta estética para el entorno y las artes.



# Hoja de referencia para completar la hoja de trabajo del proyecto Y



## Temas

Cada comunidad posee temas relacionados con la sostenibilidad. Reorientar la educación incluye seleccionar temas que sean relevantes para la comunidad local.

A continuación se presentan algunos de los muchos temas posibles:

|                               |                                                  |
|-------------------------------|--------------------------------------------------|
| Agricultura                   | Asentamiento humano                              |
| Atmósfera                     | Pueblos indígenas                                |
| Biodiversidad                 | Uso del suelo                                    |
| Cambio de patrones de consumo | Océanos                                          |
| Cambio climático              | Crecimiento demográfico                          |
| Deforestación                 | Pobreza                                          |
| Desertificación y sequía      | Protección y fomento de la salud humana          |
| Agua potable                  | Desechos sólidos y peligrosos y aguas residuales |
| Equidad de género             |                                                  |

## Perspectivas

Las perspectivas sobre sostenibilidad son declaraciones comunes que amplían los principios del desarrollo sostenible del Programa 21. Los principios incluyen, entre otros, los siguientes:

- La protección del medio ambiente y el desarrollo centrado en las personas se consideran en conjunto, no por separado.
- Debe existir equilibrio e integración entre medio ambiente, sociedad y economía.
- Los estados tienen derecho al desarrollo, pero deben respetar los límites geográficos.
- Las alianzas pueden lograr más que el trabajo individual.
- Los problemas sociales y ambientales cambian a través del tiempo y ambos tienen una historia y un futuro.
- Los temas ambientales mundiales contemporáneos están vinculados e interrelacionados.
- El pensamiento sistémico o el planteamiento sistémico deben ser usados para resolver problemas más que para buscar problemas de manera aislada.
- Las personas poseen atributos universales.
- La familia es la unidad social fundamental.
- Los temas locales deben ser comprendidos dentro de un contexto global y debemos darnos cuenta que los problemas locales pueden tener consecuencias a nivel mundial.
- Las decisiones individuales de los consumidores, así como otras decisiones afectan y dan origen a la extracción de recursos y a procesos de manufactura en lugares distantes.



# Hoja de referencia para completar la hoja de trabajo del proyecto Y



- Se deben considerar los distintos puntos de vista antes de llegar a una decisión o hacer un juicio.
- Los valores económicos, religiosos y sociales compiten en importancia cuando interactúan personas con distintos intereses y de diferentes culturas.
- La tecnología y la ciencia por sí solas no pueden resolver todos nuestros problemas.
- Las personas son ciudadanos del mundo, además de ser ciudadanos de una comunidad local.
- Las comunidades se construyen para todas las personas, independientemente de los ingresos que tengan, de la etnia a la que pertenezcan, de su posición social, etc.
- Las decisiones de la comunidad o de los gobiernos deben incluir la participación pública. Las personas cuyas vidas se verán afectadas por las decisiones tomadas, deben participar en el proceso que precede a dichas decisiones.
- La transparencia y la responsabilidad son esenciales en las decisiones de los gobiernos.
- La descentralización de las decisiones gubernamentales permite a las personas encontrar soluciones que se ajusten a sus contextos ambientales, sociales y económicos.
- Emplear el principio cautelar, es decir, actuar para evitar la posibilidad de un daño ambiental o social grave o irreversible incluso cuando el conocimiento científico sea incompleto o poco concluyente, es necesario para el bienestar de la comunidad y de nuestro planeta en el largo plazo.

## Valores

Entender los valores (ej. nuestros propios valores, los valores de la sociedad en la que vivimos y los valores de otras personas alrededor del mundo) es una parte esencial del proceso de comprensión de nuestros puntos de vista y los de otras personas. Entre los valores de la Carta de la Tierra se incluye los siguientes:

- Respetar la Tierra y la vida en toda su diversidad.
- Cuidar la comunidad de la vida con entendimiento, compasión y amor.
- Construir sociedades democráticas que sean justas, participativas, sostenibles y pacíficas.
- Preservar las bondades y la belleza de la Tierra para las generaciones presentes y futuras.
- Erradicar la pobreza como un imperativo ético, social y ambiental.
- Declarar la igualdad y equidad de género.
- Defender el derecho de todos, sin discriminación.
- Tratar a todos los seres vivos con respeto y consideración.
- Promover una cultura de tolerancia, no violencia y paz.

## Principios del Desarrollo Sostenible

La Declaración de Río contiene 28 principios para el desarrollo sostenible, entre los que se incluyen:

- Los seres humanos tienen derecho a una vida saludable en armonía con la naturaleza;
- Erradicar la pobreza y reducir las disparidades en los niveles de vida es esencial;



# Hoja de referencia para completar la hoja de trabajo del proyecto Y



- La guerra es intrínsecamente destructiva para el desarrollo sostenible.

Las tres condiciones para un desarrollo sostenible según Herman Daly, son las siguientes:

- (1) La tasa de uso de los recursos renovables no debe exceder su tasa de regeneración.
- (2) La tasa de uso de los recursos no renovables no debe exceder la tasa de desarrollo de alternativas sostenibles.
- (3) La tasa de emisión de contaminantes no debe exceder la capacidad del medio ambiente para absorberlas.

Donnella Meadows presenta estos lineamientos generales para reestructurar los sistemas mundiales hacia la sostenibilidad:

- (1) Minimizar el uso de los recursos no renovables.
- (2) Prevenir la erosión de los recursos renovables.
- (3) Utilizar todos los recursos con la máxima eficiencia.
- (4) Hacer más lento y eventualmente detener el crecimiento exponencial de la población y del capital físico.
- (5) Controlar la condición de los recursos, el medio ambiente natural y el bienestar de los humanos.
- (6) Mejorar el tiempo de respuesta al estrés ambiental.

## Referencias

Daly, H.E. & Cobb J.B. 1989. *For the Common Good*. Boston: Beacon Press Books. Chelsea Green Publishing Company.

Carta de la Tierra. Sin fecha.

<http://www.earthcharterinaction.org/content/pages/Read-the-Charter.html>

(Fecha de acceso, 2 de Julio de 2010.)

UNESCO. 2006. Manual de Educación para el Desarrollo Sostenible. Instrumentos de Aprendizaje y Formación N° 1.

<http://unesdoc.unesco.org/images/0015/001524/152453eo.pdf>. (Inglés)

También disponible en línea en [http://www.esdtoolkit.org/Manual\\_EDS\\_esp01.pdf](http://www.esdtoolkit.org/Manual_EDS_esp01.pdf)

Meadows, D.H., Meadows, D.L. & Randers, J. 1992. *Beyond the Limits: Confronting Global collapse, Envisioning a Sustainable Future*. White River Junction: Vermont.





Organización  
de las Naciones Unidas  
para la Educación,  
la Ciencia y la Cultura



## Técnicas pedagógicas para la EDS

### Educación de calidad

La UNESCO ha identificado diez aspectos clave que respaldan la educación de calidad relacionada con los educandos y con los sistemas de educación. Cinco de estos aspectos pertenecen al ámbito de los educandos, entre los que se incluyen:

- localizar a los educandos,
- reconocer los conocimientos y la experiencia de los educandos,
- hacer que los contenidos sean relevantes,
- usar muchos procesos pedagógicos y de aprendizaje, y
- mejorar el entorno educativo (UNESCO, 2005).

Por medio del uso de una variedad de técnicas pedagógicas, los docentes ayudan a los alumnos a emplear y desarrollar diferentes procesos de aprendizaje. Con esta variedad, los alumnos tienen la oportunidad de crecer como educandos y mejorar sus habilidades y capacidades para aprender y pensar.

Una educación de calidad implica que las necesidades de los educandos serán tomadas en cuenta y abordadas al momento de desarrollar y dictar las clases. Al usar una variedad de técnicas pedagógicas, el docente se ocupa de las diversas necesidades de los alumnos en la clase. No todos los alumnos aprenden de la misma manera. Algunos prefieren escuchar, otros prefieren leer y todavía existen algunos que prefieren participar de manera más activa. Desgraciadamente, las pedagogías tradicionales están orientadas principalmente a los alumnos que son buenos para escuchar, leer, memorizar y permanecer sentados; pero, no todos los alumnos poseen estas habilidades. Sin embargo, la educación es para todos.

Satisfacer las necesidades de todos los alumnos en la clase constituye una forma de igualdad social, que es un concepto fundamental de la sostenibilidad. Por muchos años, la comunidad educativa no relacionó las técnicas pedagógicas con la igualdad social. Antes, sólo los alumnos que eran buenos para leer, para memorizar y para recitar se destacaban en la escuela. Aquellos alumnos que no poseían estas habilidades no prosperaban en la escuela y solían abandonar los estudios, limitando de ese modo sus carreras y su potencial económico. Abandonar los estudios es considerado un tema importante de sostenibilidad social y económica. Sin embargo, si se usa

una variedad de técnicas pedagógicas para satisfacer las necesidades de aprendizaje de los alumnos, se puede abordar el tema de la igualdad en la sala de clases. Dicha práctica también muestra a los alumnos una de las formas que puede tomar la igualdad y la sostenibilidad social. Las pedagogías utilizadas en las escuelas, al igual que otras prácticas educativas (por ejemplo, un enfoque de toda la escuela hacia la sostenibilidad), pueden, por lo tanto, fomentar principios de sostenibilidad.

Otra forma de igualdad inherente a la sostenibilidad que es visible en la sala de clases, está relacionada con el género. Si consideramos que hombres y mujeres, especialmente en las sociedades rurales e indígenas, tienden a cumplir funciones socio-culturales bastante diferentes, las técnicas pedagógicas de la sala de clases deben emplearse de manera que sean localmente pertinentes y culturalmente adecuadas para que fomenten la equidad de género. Lo mismo sucede con los recursos educativos tanto para los niños como para las niñas.

### Las pedagogías de la EDS

Las pedagogías asociadas con la EDS estimulan a los alumnos a hacer preguntas, a analizar, a pensar de forma crítica y a tomar decisiones. Dichas pedagogías pasan de las lecciones centradas en el docente a las lecciones centradas en el alumno, y de la simple memorización al aprendizaje participativo.

Las pedagogías de la EDS suelen basarse en el lugar o en los problemas o temas y fomentan el pensamiento crítico, la crítica social y el análisis de los contextos locales. Incluyen la discusión, el análisis y la aplicación de valores. Las pedagogías de la EDS suelen recurrir a las artes, usando el teatro, la representación, la música, el diseño y el dibujo para estimular la creatividad e imaginar las distintas alternativas de futuro. Trabajan a favor del cambio positivo y ayudan a los alumnos a desarrollar un sentido de justicia social y de autoeficacia como miembros de la comunidad.

A continuación se presentan descripciones de cuatro técnicas pedagógicas, con sus respectivas actividades de muestra: simulaciones, discusión en clase, análisis de temas y narración de historias. Cada una de estas técnicas estimula diferentes procesos de aprendizaje.



# Técnicas pedagógicas para la EDS

## Simulaciones

Las simulaciones son escenarios pedagógicos y de aprendizaje en los cuales el docente define el contexto en el cual el alumno interactúa. Los alumnos participan en los escenarios y asimilan los significados a partir de ellos. Por ejemplo, los alumnos imaginan que viven en un pequeño pueblo pesquero y deben aprender cómo administrar los recursos pesqueros de manera sostenible (es decir, sin agotar los recursos pesqueros o privar de comida a los habitantes). A menudo, las simulaciones son simplificaciones de conceptos abstractos complejos. Al mismo tiempo, debido a que son síntesis de situaciones del mundo real, las simulaciones dan un sentido de realidad y de esta manera, atraen y motivan a educandos de todas las edades.

### Por qué

Los conceptos asociados con la sostenibilidad suelen ser abstractos y complejos. Las simulaciones disminuyen la complejidad y destacan los aspectos sobresalientes. Las simulaciones entregan maneras concretas para enseñar conceptos abstractos. Dar ejemplos concretos para conceptos abstractos es especialmente importante para los niños y los adolescentes, muchos de los cuales aún se encuentran en las etapas concretas del desarrollo cognitivo.

## Relación con las pedagogías de la EDS

Simulaciones:

- Atraer a los alumnos con modalidades de aprendizaje visuales, auditivas y táctiles-cinestéticas, fomentando de esta manera la equidad.
- Abordar los problemas de la vida real que enfrentan las comunidades y agregar relevancia al plan de estudios.
- Fomentar las habilidades de pensamiento de orden superior.

## Cómo

La pedagogía que usa simulaciones incluye:

- Enseñar conceptos académicos relacionados con la simulación;
- Describir el contexto de la simulación;
- Explicar las reglas de la simulación;
- Supervisar las actividades de los alumnos a medida que participan en la simulación y reorientarlas cuidadosamente si fuera necesario; y
- Reflexionar sobre la simulación y remontarse a los conceptos.

La reflexión es importante para reforzar los conceptos académicos.

Luego de usar la simulación en clases es importante procesar la simulación para saber si los alumnos aprendieron lo que el profesor esperaba. La discusión también otorga al profesor la oportunidad para tratar cualquier concepto erróneo que pudiera surgir. Use las tres preguntas siguientes para procesar la simulación:

(1) ¿Qué aprendieron?

(2) ¿En qué se parece la simulación a la vida real?

(3) ¿Cómo difiere la simulación de la vida real?

Las respuestas de los alumnos pueden ser sorprendentes. Por ejemplo, para enseñar acerca de la sostenibilidad, una profesora usó la simulación de la Investigación de Gestión de Recursos Sostenibles, que se describe en la sección de actividades de muestra. Cuando preguntó a los alumnos “¿Qué aprendieron?”, el primer grupo respondió “Aprendimos que no es posible”. Hizo una pausa antes de escribir esa respuesta en la pizarra. Afortunadamente, los otros grupos intervinieron para explicarle al primer grupo y al resto de la clase que, de hecho, sí era posible. De este modo, las respuestas a estas tres preguntas pueden entregar al docente un alto nivel de entendimiento acerca de lo que los alumnos percibieron y aprendieron durante la simulación.

Véase la actividad de muestra: Investigación sobre Gestión Pesquera Sostenible: Una actividad de simulación.



# Técnicas pedagógicas para la EDS

## Discusión en clase

Las discusiones en clase permiten la transferencia de información entre los alumnos y desde los alumnos al profesor, además del camino tradicional desde el profesor a los alumnos. Los alumnos llegan a la clase con una amplia variedad de experiencias de vida que pueden enriquecer la enseñanza del plan de estudios exigido. Por lo tanto, los alumnos pueden aportar bastante a las discusiones sobre sostenibilidad con observaciones de sus vecindarios y explicando qué es sostenible y qué no. Los profesores pueden incorporar entonces estas experiencias a sus lecciones por medio de la discusión en clase, que entrega a los alumnos aplicaciones de conceptos de la vida real.

### Por qué

Una de las habilidades que desarrolla la EDS es la capacidad para comunicarse en forma oral y escrita. Las discusiones en clase constituyen una oportunidad para que los alumnos desarrollen las habilidades de comunicación oral (por ejemplo, elaborar un foco y un propósito antes de hablar, escuchar activamente, complementar las ideas de otros, resumir y preguntar). Los alumnos con una fuerte modalidad de aprendizaje auditiva aprenden muy bien de las discusiones, ya sea escuchando a otros o expresando sus propias ideas.

### Relación con las pedagogías de la EDS

Discusiones en clase:

- Se centran en los alumnos:
- Estimulan a los alumnos a analizar y a pensar en forma crítica, y
- Fomentan el aprendizaje participativo.

## Cómo

Las discusiones en clase exigen una planificación al igual que otros tipos de técnicas pedagógicas. Las discusiones pueden incluirse en una charla o en torno a una lista de preguntas, en un problema que haya que resolver, en un plan que se deba elaborar o en una actividad que haya que realizar. Todas estas acciones exigen intercambios verbales entre miembros de un grupo. Las discusiones pueden adquirir variadas formas. Las discusiones de grupos grandes involucran a toda la clase; las discusiones de grupos pequeños, sólo de dos a seis alumnos. Pueden ser lideradas por los profesores, por los alumnos o pueden ser interactivas. Las discusiones exigen el establecimiento y cumplimiento de reglas básicas (por ejemplo, una persona habla mientras los demás escuchan).

Los profesores pueden usar la discusión para evaluar el conocimiento de los alumnos y la aplicación de los tres ámbitos del desarrollo sostenible – medio ambiente, sociedad y economía. En ocasiones, alguno de estos aspectos resulta obvio (por ejemplo, reciclar el aluminio es bueno para el medio ambiente, porque conserva la energía), pero otras veces, tal vez no sea tan obvio (por ejemplo, reciclar es bueno para la economía, porque da empleo a las personas, y reciclar es bueno para la sociedad, porque la municipalidad no tiene que gastar muchos recursos en la recolección y eliminación de la basura y puede, de esta manera, destinar su dinero a otras prioridades y necesidades, por ejemplo a la educación).

Véase la actividad de muestra: ¿De qué manera es sostenible la actividad ilustrada? Discusión en clase



# Técnicas pedagógicas para la EDS

## Técnicas para el análisis de temas

El análisis de temas es una técnica estructurada para explorar las raíces ambientales, sociales, económicas y políticas de los problemas que enfrentan las comunidades. El análisis de temas ayuda a los alumnos a identificar los argumentos principales relacionados con el problema de una comunidad, así como a los actores involucrados y sus perspectivas, objetivos y supuestos relacionados con ese problema. El análisis de temas también mira en forma crítica las soluciones propuestas y los costos-financieros y de otra índole—y a quién hará responsable de esos costos. El análisis de temas puede hacerse en forma breve o en profundidad; y es interdisciplinario, acercando a las ciencias naturales y sociales.

### Por qué

La sostenibilidad es un paradigma general que abarca los problemas y temas ambientales, sociales, económicos y políticos que enfrentan las comunidades en todo el mundo. Cuando los alumnos de hoy asuman cargos de liderazgo y se conviertan en votantes, tendrán que lidiar con temas complejos que no tienen respuestas simples. Mientras estén en la escuela, deben desarrollar las herramientas y marcos para pensar de una manera que los ayude a esclarecer las complejidades de los temas sobre sostenibilidad que enfrentan sus comunidades. También deberán aprender a crear soluciones que sean adecuadas a nivel local y que a la vez consideren las consecuencias a nivel mundial que pueden traer consigo estas soluciones (ej. descontaminar nuestro país sin trasladar los desechos tóxicos y peligrosos a otro país). El análisis de temas sirve de guía a los alumnos a través de un proceso que puede ser usado con cualquier tema. Es un proceso genérico que puede aplicarse a una amplia gama de problemas ambientales, sociales y económicos.

El análisis de temas también entrega a los alumnos una manera para captar que algo no está del todo bien en su comunidad y en las comunidades alrededor del mundo, pero que aún no poseen las habilidades para explorarlo. Hoy en

día, los alumnos están ampliamente expuestos a los medios de comunicación, los cuales los ponen en contacto con personas que se encuentran fuera de sus comunidades y alrededor del mundo. Además, los medios de comunicación los exponen a la riqueza excesiva y a la miseria más absoluta, así como a otras inequidades en el mundo. Los alumnos se enteran de hechos aparentemente contradictorios, como por ejemplo, que las personas nunca habían sido más ricas y al mismo tiempo, que mil millones de personas alrededor del mundo viven con menos de un dólar al día.

## Relación con las pedagogías de la EDS

El análisis de temas:

- Otorga relevancia al plan de estudios.
- Fomenta las habilidades de pensamiento de orden superior y las habilidades de pensamiento crítico.
- Fomenta la toma de decisiones (ej. evaluar qué solución propuesta es la mejor).
- Fomenta el pensamiento sobre el futuro.

### Cómo

El análisis de temas comienza con nombrar un tema o un problema y ser capaz de definirlo claramente. En la literatura sobre educación aparecen varios marcos buenos de análisis de temas. Dos de estos marcos, que se basan en listas de preguntas que se hacen acerca de un tema, aparecen en la sección de actividades de muestra. Los alumnos deben responder la lista de preguntas referentes a un tema o problema de la comunidad. El análisis de temas puede hacerse en forma individual, se pueden formar pequeños grupos o lo puede hacer la clase completa.

Véase las actividades de muestra:

Lectura crítica de artículos periodísticos: Análisis de temas de sostenibilidad.

Escribir un resumen: análisis del tema de la sostenibilidad local.



# Técnicas pedagógicas para la EDS

## Narración de historias

Contar historias para transmitir e ilustrar las ideas sobre sostenibilidad es una forma atractiva de enseñanza. Las historias pueden sacarse de acontecimientos actuales, de la historia, de programas de televisión, de la literatura, de obras de teatro y de experiencias personales. La narración de historias también hace uso de las tradiciones orales de las sociedades indígenas y del arte popular. La narración de historias se ha practicado por generaciones como un medio de entretenimiento, de educación y de preservación cultural y para inculcar valores morales a las generaciones más jóvenes. La narración de historias es una pedagogía eficaz de la EDS, ya que los valores reflejados en los relatos tradicionales suelen contener la sabiduría de las personas mayores o surgen de historias sobre la creación, lo que ayuda a impartir respeto por el patrimonio cultural, así como por el medio ambiente.

### Por qué

La narración de historias da vida a las ideas, teorías y conceptos aprendidos en los libros de texto. La narración de historias agrega un elemento humano a la información que de otra manera sería muy árida. Esto permite a los docentes transmitir mejor la información, los principios y los valores del desarrollo sostenible a los alumnos. La narración de historias es especialmente buena para aquellos alumnos cuya modalidad de aprendizaje preferida es la auditiva. Recordar un listado de conceptos y definiciones aisladas es difícil, pero recordar la trama de una historia relacionada con esos conceptos puede ser más fácil para los alumnos. Un relato también puede ser una manera no amenazadora de facilitar el proceso de aprendizaje de los alumnos. Los relatos atraen a personas de todas las edades y capacidades.

## Relación con las pedagogías de la EDS

Narración de historias:

- Se vincula con los conocimientos tradicionales e indígenas y traspasa su sabiduría de una generación a otra;
- Involucra a los estudiantes con el patrimonio cultural y con la cuarta dimensión de la sostenibilidad, la cultura;

- Se conecta con los estudiantes auditivos, que no participan totalmente en la clase al aprender de los libros de texto, para abordar temas de la equidad en la sala de clases;
- Incluye principios, perspectivas y valores relacionados con la sostenibilidad.

### Cómo

Una lección puede estructurarse con un componente de narración de historias que muestre el contenido académico o agregue un componente de sostenibilidad a la lección. Por ejemplo, las relaciones entre un depredador y su presa pueden tener un giro hacia la sostenibilidad, si se cuenta la historia de las consecuencias no deseadas que puede provocar la introducción de especies no autóctonas (ej. introducir conejos en Australia). En vez de avanzar con el contenido de la clase narrando hechos, éstos pueden estructurarse en un relato con una situación inicial, un conflicto, una complicación, un clímax, suspenso, una solución y una conclusión. Con la práctica, se puede variar el ritmo del relato y se puede generar suspenso, a través de pausas para atraer la atención de los alumnos.

Una variación de este plan de clases es, en vez de entregar la solución a la historia, pedir a los alumnos que la imaginen, permitiendo de ese modo que los alumnos desarrollen las habilidades de resolución de problemas y pensamiento crítico. Los profesores pueden hacer preguntas tales como:

- ¿Qué imaginan que ocurrirá a continuación? ¿De qué manera es esa una extensión lógica para la historia? ¿Qué piensan que hubiera ocurrido si...?

Es importante llevar la historia a los contenidos de la clase y al tema de la sostenibilidad. Los profesores pueden preguntar, por ejemplo, ¿de qué manera esta historia muestra la sostenibilidad y sus principios y valores? Es importante vincular abiertamente la historia con el contenido de la clase; si bien, el vínculo entre la historia y el contenido de la clase es obvio para el/la profesor(a), puede no ser obvio para los alumnos.



# Técnicas pedagógicas para la EDS

## Combinar técnicas pedagógicas

Existen muchas otras técnicas pedagógicas que involucran a los alumnos en el aprendizaje participativo y en las habilidades de pensamiento de orden superior. En Internet existen muchos planes de clases basados en diferentes técnicas pedagógicas y de aprendizaje. Parte del desafío consiste en tener un plan coherente para usar una variedad de técnicas de manera de lograr los objetivos de aprendizaje (ej. fomentando tanto el aprendizaje individual como colaborativo) así como también para enseñar el contenido del programa de estudios exigido. La Herramienta Analítica 8 de la Lente de la EDS: *Estrategias de enseñanza y aprendizaje*, está diseñada para ayudar a los profesores a equilibrar los planteamientos centrados en los docentes y centrados en los educandos, así como para examinar cómo estos planteamientos pueden combinarse en un proceso de aprendizaje de la EDS.

Véase la actividad de muestra: Herramienta Analítica 8 del Lente de la EDS: *Estrategias de enseñanza y aprendizaje*.

Para tener acceso a la Herramienta Analítica 8 del Lente de la EDS: *Estrategias de enseñanza y aprendizaje*, abra el siguiente hipervínculo y vaya a la página 69. La Herramienta Analítica 8 fomenta el equilibrio entre los planteamientos centrados en los docentes y los planteamientos centrados en los educandos, así como también la combinación de diferentes procesos de enseñanza y aprendizaje.

<http://unesdoc.unesco.org/images/0019/001908/190898s.pdf>

## Referencias

Clark, P. 2000. Teaching Controversial Issues, *Green Teacher*, Vol. 62.

McKeown-Ice, R., & Dendinger, R. 2008. Teaching, learning, and assessing environmental issues. *Journal of Geography*, Vol. 107, págs. 161 – 166.

UNESCO. 2006. Manual de Educación para el Desarrollo Sostenible. *Instrumentos de Aprendizaje y Formación N° 1*. <http://unesdoc.unesco.org/images/0015/001524/152453eo.pdf> (Inglés)

También disponible en línea en <http://www.esdtoolkit.org>

NAAEE. 2010. Guidelines for Twelfth Grade. *Excellence in Environmental Education, Guidelines for Learning K – 12*. Washington, DC: NAAEE.

<http://resources.spaces3.com/89c197bf-e630-42b0-ad9a-91f0bc55c72d.pdf> (Inglés)

Rosenberg, E. 2009. *Teacher Education Workbook for Environment and Sustainability Education*. Rhodes University Environmental Education and Sustainability Unit, Grahamstown. Distribuido a través de Share-Net Howick.

UNESCO. 2005. *Contribuir a un Futuro Más Sostenible: Educación de Calidad, Habilidades de Vida y Educación para el Desarrollo Sostenible*. París: UNESCO. <http://unesdoc.unesco.org/images/0014/001410/141019e.pdf> (Inglés)

UNESCO. 2006. Narración. Enseñanza y Aprendizaje para un Futuro Sostenible, versión 4.

[http://www.unesco.org/education/tlsf/mods/theme\\_d/mod21.html](http://www.unesco.org/education/tlsf/mods/theme_d/mod21.html)

(Inglés) (Fecha de acceso, 6 de agosto de 2010.)

UNESCO. 2010. La Lente para la EDS: Una herramienta para examinar las políticas y las prácticas. *Instrumentos de Aprendizaje y Formación, N° 2*. <http://unesdoc.unesco.org/images/0019/001908/190898s.pdf>





Organización  
de las Naciones Unidas  
para la Educación,  
la Ciencia y la Cultura



# Plan de Clase EDS

## Investigación sobre gestión pesquera sostenible: una actividad de simulación

**DESCRIPCIÓN:** La gestión sostenible de una fuente de recursos es compleja e involucra muchas variables sociales y económicas. En esta simulación, los mondadientes representan peces en un lago rodeados por un pueblo de pescadores. Los habitantes del pueblo se dedican a la pesca para el sustento y el bienestar económico, y se ven enfrentados al desafío de hacer que sus recursos alimenten a todos en el pueblo en todo momento.

**TÉCNICAS PEDAGÓGICAS:** simulación, trabajo práctico, discusión en clase.

**NIVELES:** primer y segundo ciclo de enseñanza secundaria.

**OBJETIVO:** aprender acerca de la gestión sostenible de los recursos y de la necesidad de cooperación de toda la comunidad.

**VOCABULARIO:** Gestión Sostenible de los Recursos, reabastecimiento.

**MATERIALES:** mondadientes o piedrecitas (alrededor de 120 por grupo de cuatro alumnos).

**TIEMPO:** 30 a 60 minutos.

### SECUENCIA PEDAGÓGICA:

- Se divide la clase en grupos de cuatro alumnos.
- El docente explica que cada grupo de cuatro alumnos es un pueblo de pescadores y que los mondadientes representan a los peces en el lago. El pueblo debe averiguar cuántos peces pueden pescar cada ronda de manera que siempre haya suficiente pescado para los habitantes del pueblo.
- El docente explica las reglas:
  - Se comienza con 16 mondadientes (peces) en el lago.
  - Cada persona debe sacar al menos un mondadientes por ronda para sobrevivir.
  - Al final de cada ronda, la naturaleza repone la fuente de recursos en aproximadamente la mitad de la cantidad de peces que hay en el lago. (Por ejemplo, si quedan 8 mondadientes en el lago, entonces se agregan 4 mondadientes a la fuente de recursos).
- Los alumnos juegan el juego. Si una comunidad no administra bien la población de peces y los saca todos del lago, explique las consecuencias (por ejemplo, los miembros de la comunidad podrían morir de hambre o tendrían que

trasladarse a otro lugar en busca de alimento). Se pide a los alumnos que comiencen nuevamente el juego.

- Se hacen preguntas a los alumnos mientras están jugando: ¿Cuál es la cantidad máxima de peces que cada persona puede sacar y así seguir contando con una fuente de recursos que dure por generaciones?

- Preguntas para la discusión en clase después del juego:

- (1) ¿Qué aprendieron?
- (2) ¿En qué se parece esta simulación a la vida real?
- (3) ¿Cómo difiere la simulación de la vida real?

**FIN DE LA ACTIVIDAD:** ¿Qué aprendieron acerca de vivir en una comunidad sostenible a partir de esta actividad?

**EVALUACIÓN:** Escuchar las respuestas a las tres preguntas de discusión, así como también del final de la actividad. Las respuestas revelan la comprensión de los alumnos.

**EXTENSIÓN DE LA ACTIVIDAD:** Pida a los alumnos que cuenten historias acerca de la vida que llevarían en este pueblo de pescadores y de cómo afecta la cantidad de peces que sacan del mar. Por ejemplo, una persona soltera saca un pez. Otra persona casada y con hijos necesita tres peces para alimentar a su familia. Otra persona saca dos peces, uno para ella y otro para vender en su restaurante.

**SEGURIDAD:** Recuerde a los alumnos que no coloquen los mondadientes en su boca, ya que tienen gérmenes provenientes de las manos de otras personas. Recuérdeles también que los mondadientes son puntiagudos y se deben aplicar las reglas correspondientes a los objetos puntiagudos (por ejemplo, no pinchar a los compañeros con los mondadientes).

### FUENTES:

UNESCO. 2006. "Agotar o Preservar" (To drain or to sustain). Manual de Educación para el Desarrollo Sostenible. *Instrumentos de Aprendizaje y Formación N°1*, págs. 62-63. <http://unesdoc.unesco.org/images/0015/001524/152453eo.pdf> (Inglés)

También disponible en línea en html en [http://www.esdtoolkit.org/concept\\_intro/drain1.htm](http://www.esdtoolkit.org/concept_intro/drain1.htm)

Project Learning Tree. 1995. Renewable or not? Pre K – 8 *Environmental Education Activity Guide*. Washington, D.C. American Forest Foundation.





Organización  
de las Naciones Unidas  
para la Educación,  
la Ciencia y la Cultura



# Plan de Clase EDS

## ¿De qué manera es sostenible la actividad ilustrada? Discusión en clase

**DESCRIPCIÓN:** Esta lección se enfoca en las descripciones que hacen los alumnos de los tres ámbitos de la sostenibilidad en su propia comunidad. Se suele pensar que la sostenibilidad está relacionada solamente con el medio ambiente. Esta actividad destaca las dimensiones sociales y económicas de la sostenibilidad.

**TÉCNICAS PEDAGÓGICAS:** Discusión en clase, análisis de gráficos.

**NIVELES:** primer y segundo ciclo de enseñanza secundaria.

**OBJETIVO:** Lograr que los alumnos comprendan los tres ámbitos de la sostenibilidad – medio ambiente, sociedad y economía.

**VOCABULARIO:** Desarrollo sostenible.

**MATERIALES:** Láminas de actividades realizadas en la comunidad (ej. andar en bicicleta, reciclar, comprar alimentos que se producen localmente en vez de alimentos importados, comprar a comerciantes locales en vez de comprar en grandes tiendas por departamentos o en supermercados, usar vasos reutilizables en vez de vasos desechables, plantar un árbol, visitar la biblioteca de la comunidad, asesorar a la próxima generación, asistir a reuniones comunitarias).

**TIEMPO:** 30 a 60 minutos.

### SECUENCIA PEDAGÓGICA:

- El/la profesor(a) explica que mostrará láminas con diversas actividades que se realizan en la comunidad. Cuando los alumnos observan la lámina, piensan si la actividad contribuye a una comunidad más sostenible.
- El/la profesor(a) pide a los alumnos que expliquen de qué manera las actividades que se muestran en las láminas podrían contribuir a una sociedad más sostenible. Los alumnos deben explicar: (1) el aporte que hace la acción a la sostenibilidad en términos ambientales, sociales o económicos, o (2) el principio del desarrollo sostenible que muestra la lámina.

**FIN DE LA ACTIVIDAD:** El/la profesor(a) dibuja un mapa conceptual en la pizarra con las respuestas a la siguiente pregunta: ¿Qué aprendieron hoy acerca de nuestra comunidad y de los tres ámbitos del desarrollo sostenible, medio ambiente, sociedad y economía?

Un mapa conceptual, también llamado mapa mental, es una ilustración gráfica de conceptos principales, conceptos subordinados y ejemplos representados por diferentes formas geométricas. Por ejemplo, se dibujan elipses alrededor de los conceptos principales y se conectan con líneas y flechas a los conceptos subordinados que están dentro de cuadrados. Los ejemplos se agregan en rombos.

**EVALUACIÓN:** Escuchar los comentarios de los alumnos durante la discusión y sus respuesta a la pregunta al final de la actividad.

**EXTENSIÓN DE LA ACTIVIDAD:** Pida a los alumnos que tomen fotografías en su comunidad y luego las usen como tema de discusión. Los alumnos pueden fotografiar actividades que generen comunidades más sostenibles, así como aquellas que llevan a tener comunidades menos sostenibles.

**SEGURIDAD:** No procede. (Para llevar a cabo la extensión de la actividad, se debe recordar a los alumnos algunos temas y precauciones de seguridad mientras caminan alrededor de su comunidad tomando fotografías.)

### FUENTES:

Mind maps. About.com. <http://homeworktips.about.com/od/homeworkhelp/ss/mindmap.htm> (Inglés)  
(Fecha de acceso, 2 de Julio de 2010.)

### EJEMPLOS:

**Fotografía de una persona andando en bicicleta en una calle de la ciudad.**

Andar en bicicleta es bueno para el medio ambiente porque no contamina mucho el aire, especialmente si se compara con andar en automóvil, que consume combustibles fósiles. Andar en bicicleta es bueno para la sociedad, ya que el ciclista puede interactuar con otras personas en vez de aislarse en el automóvil. Andar en bicicleta es bueno para la economía, ya que las bicicletas causan un menor impacto en las calles, en comparación con los vehículos pesados, y, como resultado, se requiere invertir menos en costosas reparaciones viales.

**Fotografía de un contenedor de reciclaje.**

Reciclar es bueno para el medio ambiente porque conserva los recursos naturales y la energía. Reciclar es bueno para la economía porque da empleo a las personas en trabajos



# ¿De qué manera es sostenible la actividad ilustrada?

## Discusión en clase

de clasificación y embalaje de materiales para su reventa. Reciclar es bueno para la sociedad porque la municipalidad no tiene que pagar por tanta recolección y eliminación de basura. De esta manera, el dinero puede ser utilizado en otras prioridades y necesidades, tales como la educación.

### **Fotografía de un mercado local.**

Comprar productos que se producen localmente es mejor para el medio ambiente, ya que se requiere menos energía para transportarlos al mercado. Los alimentos que se producen en lugares lejanos requieren grandes cantidades de combustibles fósiles para ser transportados al mercado, aumentando así los gases de efecto invernadero en la atmósfera y contribuyendo al calentamiento de la tierra. Al comprar alimentos que se producen localmente se está apoyando financieramente a los granjeros locales y a sus familias. Al comprar los productos locales se contribuye al bienestar de la comunidad, en cuanto a que los alimentos producidos a nivel local suelen ser más nutritivos.

### **Fotografía de una tienda de propiedad local.**

Uno de los principios de la economía sostenible consiste en mantener el dinero circulando dentro de una comunidad el mayor tiempo posible. Comprar a comerciantes locales en vez de a supermercados es bueno para la economía local. Si las personas compran productos en tiendas de bajos precios, las ganancias van para la empresa y los actores interesados que, por lo general, no forman parte de la comunidad en la cual está ubicada la tienda. Si una persona compra vestuario a un comerciante local, ese comerciante puede comprar comida a un granjero local, el cual puede comprar un par de zapatos al comerciante local, y así sucesivamente.

### **Fotografía de una pila de vasos reutilizables y de vasos desechables junto a un envase grande de bebida.**

Usar un vaso reutilizable en vez de un vaso desechable reduce la cantidad de basura que las comunidades tienen que manejar. La recolección y eliminación de basura es costosa. Además, los vasos reutilizables necesitan menos energía

de la que se requiere para fabricar vasos nuevos. Al usar menos energía se reduce el uso de combustibles fósiles y la producción de gases de efecto invernadero.

### **Fotografía de un árbol joven recién plantado.**

Plantar un árbol es bueno para el medio ambiente, porque mantiene la tierra vegetal en su lugar y también ayuda a la comunidad purificando el aire y dando sombra. Este enfriamiento natural es mucho más económico que los sistemas de aire acondicionado mecánicos.

### **Fotografía de una biblioteca.**

Las bibliotecas se encuentran entre las instituciones más sostenibles de nuestras comunidades. No sólo permiten a las personas pedir prestado y leer más libros y revistas de las que pueden costear, sino que también son depósitos de información comunitaria (ej. colecciones de diarios), que apoyan las decisiones de la comunidad.

### **Fotografía de una persona mayor trabajando con niños.**

Los programas de tutorías para la futura generación son parte importante de la sostenibilidad social. Las generaciones mayores necesitan transmitir sus conocimientos, habilidades y sabiduría a las generaciones más jóvenes. Dichas interacciones transmiten el conocimiento cultural, el cual aporta riqueza a la vida de las personas y puede ayudar a prevenir la pobreza o las enfermedades.

### **Fotografía de una reunión de la comunidad o del vecindario, o un cartel anunciando una reunión pública.**

La participación pública es una herramienta o forma importante de negociar para la creación de comunidades sostenibles. Aquellas personas cuyas vidas se verán afectadas por las decisiones gubernamentales deben tener la oportunidad de expresar sus deseos y preocupaciones. La participación pública requiere de un público que esté dispuesto a participar y que los miembros de la comunidad expresen sus opiniones.





Organización  
de las Naciones Unidas  
para la Educación,  
la Ciencia y la Cultura



# Plan de Clase EDS

## Escribir un resumen: análisis del tema de la sostenibilidad local

**DESCRIPCIÓN:** este plan de clases da a los alumnos la oportunidad de practicar el análisis de temas.

**TÉCNICAS PEDAGÓGICAS:** análisis de temas, discusión en clase

**NIVELES:** Segundo ciclo de enseñanza secundaria

**OBJETIVO:** Que los alumnos practiquen el análisis de temas complejos sobre sostenibilidad que ocurren en su comunidad.

**VOCABULARIO:** distribución espacial, longevidad, riesgo, consecuencias no deseadas.

**MATERIALES:** (1) Artículos periodísticos, folletos y otras publicaciones sobre un tema de sostenibilidad local, y (2) listado de 13 preguntas para el análisis del tema.

**TIEMPO:** Dos sesiones de clase (de aproximadamente 45 minutos a 1 hora cada una sesión) separadas por al menos un día para que los alumnos terminen el trabajo como tarea para la casa.

### SECUENCIA PEDAGÓGICA:

- El/la profesor(a) selecciona un tema al que la comunidad se ha visto enfrentada y se prepara para el análisis del tema, recopilando artículos periodísticos, folletos, etc. sobre el tema.
- El/la profesor(a) da la tarea.

**Tarea:** están trabajando para la municipalidad. Hay un tema en la agenda de la ciudad que debe ser discutido y se deben tomar acciones en los próximos meses. Del listado de las 13 preguntas para el análisis de temas, seleccionen las cinco más importantes para el tema en cuestión y escriban para su supervisor(a) un informe de dos páginas que él/ella puede discutir en la próxima reunión de personal.

- Los alumnos leen el material publicado y luego seleccionan las cinco preguntas que ellos consideran más importantes.
- El/la profesor(a) lidera la discusión sobre cuáles son los elementos que los alumnos consideran más importantes y por qué.
- Los alumnos completan la tarea.
- El/la profesor(a) lee las tareas terminadas y prepara un debate sobre dos o tres de las 13 preguntas (ej.

¿Cuáles son las ventajas y desventajas de las soluciones propuestas?)

**FIN DE LA ACTIVIDAD:** ¿Qué aprendieron acerca del proceso de investigación de temas de la comunidad?

**EVALUACIÓN:** Crear una guía de puntuación o matriz de valoración para evaluar la tarea terminada. (Véase el informe: "Evaluar el Aprendizaje de los Alumnos con Matrices de Valoración", en esta serie.)

**EXTENSIÓN DE LA ACTIVIDAD:** Invite a un empleado de la municipalidad para que hable frente a la clase sobre el tema en cuestión y para que escuche los intereses y preocupaciones de los alumnos.

### TAREA ALTERNATIVA:

En vez de usar una tema de la comunidad para esta tarea, el/la profesor(a) puede elegir un escenario o un estudio de caso para que los alumnos lo analicen. Tenga en cuenta si el/la profesor(a) selecciona un escenario para el cual los alumnos deberán usar su imaginación o recopilar datos de otras fuentes, en lugar de utilizar información local para completar su tarea.

**Escenario 1** – La ciudad ha sido contactada por un transportista de un país más rico. El transportista ha ofrecido pagar a la ciudad US\$20.000 si ésta acepta que se viertan toneladas de desechos electrónicos en terrenos baldíos cerca del vertedero de la ciudad.

**Escenario 2** – La ciudad quiere instalar una planta de purificación de agua en la red de agua de la ciudad. Actualmente, el agua de la red no es potable y muchas personas pueden enfermarse si la beben, especialmente los recién nacidos, los niños y los ancianos.

**Escenario 3** – Un promotor inmobiliario solicita a la ciudad comprar un terreno baldío dentro de los límites de la ciudad para construir un edificio de oficinas. Los vecinos se oponen a la idea, ya que el terreno es el único espacio abierto cercano y se utiliza con fines recreativos. Sin embargo, la ciudad necesita dinero y está considerando vender el terreno.

**SEGURIDAD:** No aplica.



# Escribir un resumen: análisis del tema de la sostenibilidad local

## 13 preguntas para el análisis de temas

1. ¿Cuáles son las principales causas históricas y actuales (es decir físicas/bióticas, sociales/culturales, o económicas) del tema?
2. ¿Cuál es la escala geográfica, la distribución espacial y la longevidad del tema?
3. ¿Cuáles son los riesgos y consecuencias principales para el entorno natural?
4. ¿Cuáles son los riesgos y consecuencias principales para los sistemas humanos?
5. ¿Cuáles son las implicaciones económicas?
6. ¿Cuáles son las soluciones más importantes que se están implementando o proponiendo actualmente?
7. ¿Cuáles son los obstáculos para estas soluciones?
8. ¿Qué importantes valores sociales (ej. económicos, ecológicos, políticos, estéticos) están involucrados o se están infringiendo con estas soluciones?
9. ¿Qué grupo(s) de personas sufrirán un impacto adverso o deberán hacerse cargo de estas soluciones?
10. ¿Cuál es la condición política del problema y de las soluciones?
11. ¿Cómo se relaciona este tema con otros temas?
12. ¿Qué cambios pueden hacer o han hecho en su vida diaria para disminuir la importancia de este tema?
13. Más allá de los cambios en su vida diaria, ¿cuál es el próximo paso que podrían dar para abordar este tema?

Fuente: McKeown-Ice, R., and Dendinger, R. 2008. Teaching, learning, and assessing environmental issues. Journal of Geography, Vol. 107, págs. 161 – 166.





Organización  
de las Naciones Unidas  
para la Educación,  
la Ciencia y la Cultura



# Plan de Clase EDS

## Lectura crítica de artículos periodísticos: análisis del tema de la sostenibilidad

**DESCRIPCIÓN:** El plan de clases da a los alumnos la oportunidad para practicar el análisis de temas.

**TÉCNICAS PEDAGÓGICAS:** aprendizaje cooperativo con “rompecabezas”, análisis de temas y discusión en clase.

**NIVELES:** primer y segundo ciclo de enseñanza secundaria.

**OBJETIVO:** Dar a los alumnos la oportunidad para aprender a leer en forma crítica los artículos periodísticos sobre temas de sostenibilidad locales. Los alumnos aprenderán también acerca de su comunidad durante el proceso.

**VOCABULARIO:** supuestos, manipulación, controversia.

**MATERIALES:** Tres artículos periodísticos sobre un tema polémico de interés local, que esté relacionado con la sostenibilidad.

**TIEMPO:** 45 a 75 minutos.

### SECUENCIA PEDAGÓGICA:

- El/la profesor(a) divide la clase en equipos de aprendizaje (ej. grupos de tres alumnos).
- El/la profesor(a) entrega a cada alumno en el equipo de aprendizaje una copia de uno de los artículos. Cada alumno lee su artículo en silencio, dos veces.
- Los alumnos se separan en tres grupos de “expertos” temporales según el artículo que les tocó leer en los grupos de expertos. (Por ejemplo, todos los que leyeron el artículo número 1 se sientan juntos). Los alumnos identifican y analizan los puntos principales de su lectura y ensayan cómo presentarlos a sus equipos de aprendizaje. Se separan los tres grupos de expertos y se vuelve a reunir cada grupo de aprendizaje.
- Cada persona dentro del grupo de aprendizaje presenta la información de su artículo periodístico. Los demás dentro del grupo le hacen preguntas para aclarar dudas.

- Cada equipo de aprendizaje escribe las respuestas a las cuatro preguntas siguientes, sobre la base de los artículos periodísticos.

- ¿De qué se trata el tema y cómo se relaciona con la sostenibilidad?
- ¿Cuáles son los argumentos?
- ¿Cuáles son los supuestos?
- ¿Cómo se han manipulado los argumentos?

- El/la profesor(a) lidera entonces la discusión en clase, dando a cada grupo la oportunidad de aportar a la discusión con sus ideas.

**FIN DE LA ACTIVIDAD:** ¿Qué aprendieron hoy acerca de los periódicos como una fuente de información?

**EVALUACIÓN:** Escuchar la discusión de las cuatro preguntas, así como de la pregunta final de la actividad. Las respuestas son muy reveladoras acerca de lo que los alumnos han comprendido.

**EXTENSIÓN DE LA ACTIVIDAD:** Repita esta actividad usando un tema diferentes. La repetición ayudará a los alumnos a reforzar sus habilidades y a profundizar sus conocimientos acerca de otros temas que enfrenta la comunidad.

**SEGURIDAD:** Cuando los alumnos se mueven a formar los grupos deben hacerlo con respeto, sin empujar o interferir con la silla de otro(a) compañero(a).

### FUENTES:

Clark, P. 2000. Teaching Controversial Issues, *Green Teacher*, Vol. 62.

Jigsaw Classroom. Jigsaw in 10 easy steps.  
<http://www.jigsaw.org/steps.htm> (Inglés)  
(Fecha de acceso, 1 de Julio de 2010.)





Organización  
de las Naciones Unidas  
para la Educación,  
la Ciencia y la Cultura



# Plan de Clase EDS

## Lectura de cuentos populares: actividad de narración de historias

**DESCRIPCIÓN:** esta clase invita a la reflexión acerca de los principios de verdad y falsedad y acerca de si contribuyen o no a la ciudadanía que se requiere para lograr sociedades más sostenibles. Esta actividad hace hincapié en los valores humanos y en la ética asociada con la sostenibilidad.

**TÉCNICAS PEDAGÓGICAS:** Narración de historias.

**NIVELES:** Enseñanza básica.

**OBJETIVO:** Desarrollar la comprensión de los valores humanos asociados con la sostenibilidad, tales como la responsabilidad y la ciudadanía, y vincular a los alumnos con las habilidades de pensamiento de orden superior.

**VOCABULARIO:** Verdad, falsedad, engaño, ciudadanía, bien común.

**MATERIALES:** Texto del cuento popular *"Fire, Water, Truth and Falsehood"* (Fuego, Agua, Verdad y Falsedad).

**TIEMPO:** 45 minutos.

### SECUENCIA PEDAGÓGICA:

- Explicar a los alumnos los conceptos básicos de la sostenibilidad y el vocabulario, tales como:
  - Trabajar en forma individual o colectiva por el bien común,
  - Ciudadanía (es decir, la conducta de una persona en términos de sus deberes, obligaciones y funciones como miembros de la sociedad), y
  - Transparencia (es decir, informar a otros o al público acerca de procesos de toma de decisiones y actividades).
- Definir el escenario para leer un cuento que ocurre en África. Por ejemplo, en muchas culturas, las personas mayores les cuentan historias a los jóvenes para traspassarles su sabiduría; ésta es una de muchas historias. En esta historia, las características humanas (decir la verdad y mentir), y las cosas que encontramos comúnmente en el mundo que nos rodea (agua y fuego) son personificadas y se convierten en los actores principales de esta historia.

Leer el cuento *"Fire, Water, Truth and Falsehood."* (Fuego, Agua, Verdad y Falsedad).

- Hacer una pausa para dejar que los alumnos piensen acerca del cuento.
- Pedir a un alumno que haga un resumen del cuento.
- Liderar la discusión relacionando el cuento con los conceptos de desarrollo sostenible, con preguntas tales como:
  - ¿Cómo se ilustra en este cuento el trabajo por el bien común?
  - ¿Cómo se infringe el trabajo por el bien común?
  - ¿Qué personaje engaña a otro personaje?
  - ¿Qué motivó la falsedad? (ej. codicia)
  - ¿Qué nos enseña esta historia acerca del tema de la verdad y de la falsedad?
- Relacionar el relato con la vida diaria:
  - Pedir a los alumnos que den ejemplos de la vida diaria en los que se muestre el trabajo por el bien común y la buena ciudadanía.
  - Pedir a los alumnos que den ejemplos de la vida diaria en los cuales, para beneficio propio, una persona o una organización no es veraz o transparente. ¿Cómo daña esto al bien común?
  - ¿De qué manera el comprometernos con la verdad y con el trabajo por el bien común ayuda a nuestra comunidad o al mundo en general?

**TÉRMINO DE LA ACTIVIDAD:** Preguntar a los alumnos qué aprendieron acerca de la verdad y la sostenibilidad.

**EVALUACIÓN:** Escuche los comentarios de los alumnos en la discusión y las preguntas al término de la actividad.

**EXTENSIÓN DE LA ACTIVIDAD:** Pedir a los alumnos que escriban y compartan sus propias historias que traten sobre la verdad, la falsedad y la sostenibilidad.

**SEGURIDAD:** Ninguna información.



# Lectura de cuentos populares: actividad de narración de historias

## FUENTES:

Green, M.C. Storytelling in teaching. APS Observer. 2004. <http://www.psychologicalscience.org/observer/getArticle.cfm?id=1562> (Inglés)

Forest, H. *Wisdom Tales from Around the World: Fifty Gems of Story and Wisdom from Such Diverse Traditions as Sufi, Zen, Taoist, Christian, Jewish, Buddhist, African, and Native American*. Little Rock, Arkansas: August House, 1996.

UNESCO. 2006. Manual de Educación para el Desarrollo Sostenible. *Instrumentos de Aprendizaje y Formación N° 1*. <http://unesdoc.unesco.org/images/0015/001524/152453eo.pdf> (Inglés)

También disponible en línea en html en:  
<http://www.esdtoolkit.org/>

UNESCO. 2008. *Educación para el Desarrollo Sostenible. Aportes didácticos para docentes del Caribe*. <http://unesdoc.unesco.org/images/0016/001617/161768s.pdf>

UNESCO. 2006. Narración. *Enseñanza y Aprendizaje para un Futuro Sostenible* [http://www.unesco.org/education/tlsf/mods/theme\\_d/mod21.html](http://www.unesco.org/education/tlsf/mods/theme_d/mod21.html) (Inglés)

Also available online in html at <http://www.esdtoolkit.org/>

UNESCO. 2008. *Teacher's Guide for Education for Sustainable development in the Caribbean*. <http://unesdoc.unesco.org/images/0016/001617/161761e.pdf>

UNESCO. 2006. Storytelling. *Teaching and Learning for a Sustainable Future*. <http://www.unesco.org/education/tlsf/>



# Lectura de cuentos populares: actividad de narración de historias

## Fuego, Agua, Verdad y Falsedad (Fire, Water, Truth and Falsehood) Un Cuento Africano

Hace mucho tiempo, Fuego, Agua, Verdad y Falsedad vivían juntos en una gran casa. Si bien todos eran muy educados entre sí, mantenían su distancia. Verdad y Falsedad se sentaban en lados opuestos de la habitación; y Fuego saltaba constantemente fuera del camino de Agua.

Un día, fueron de cacería juntos y encontraron una gran cantidad de ganado y comenzaron a arrear el ganado hacia su casa en la ciudad. "Compartamos este ganado en partes iguales", dijo Verdad a medida que viajaban a través de las praderas. ¿Esta es una manera justa de dividir nuestros prisioneros?

Ninguno estuvo en desacuerdo con Verdad, excepto Falsedad. Falsedad quería más que partes iguales, pero se quedó callada sobre lo que pensaba por el momento. Cuando los cuatro cazadores llegaron al pueblo, Falsedad se dirigió en secreto hacia Agua y le susurró: "Tú eres más poderosa que Fuego. ¡Destruyelo y así habrá mucho más ganado para nosotros!"

Agua corrió sobre Fuego, hirviendo y humeando hasta que Fuego desapareció. Agua deambuló, contenta pensando en que tenía más ganado para ella.

Mientras tanto, Falsedad susurraba a Verdad. "¡Mira!, ¡Fíjate!, ¡Agua ha matado a Fuego! Dejemos a Agua, que ha destruido cruelmente nuestra gran amistad. Debemos llevar el ganado a pastar a las montañas".

Cuando Verdad y Falsedad viajaron a las montañas, Agua intentó seguirlos. Pero, la montaña era muy empinada y Agua no podía subir. Agua corrió hacia abajo sobre sí misma, salpicando, como torbellino alrededor de las rocas a medida que bajaba la pendiente. ¡Mira y verás! Agua sigue viniendo cuesta abajo desde las montañas hasta el día de hoy.

Verdad y Falsedad llegaron a la cumbre. Falsedad se volteó hacia Verdad y le dijo en voz alta: "¡Soy más poderosa que tú! ¡Serás mi sirviente, y yo tu amo! ¡Todo el ganado me pertenece!"

Verdad se alzó y dijo: "¡Nunca seré tu sirviente!"

Entonces, lucharon y lucharon y finalmente, pidieron a Viento que decidiera quién era el amo.

Viento no sabía y sopló sobre el mundo para preguntar a las personas quién era más poderosa, Verdad o Falsedad. Algunos dijeron, "una sola palabra de Falsedad puede destruir totalmente a Verdad". Otros insistieron, "Como una pequeña vela en la oscuridad, Verdad puede cambiar toda situación".

Viento finalmente retornó a las montañas y dijo: "He visto que Falsedad es muy poderosa, pero sólo puede gobernar donde Verdad ha dejado de luchar por ser escuchada".

Y así ha sido desde entonces. (Forest, 1996 págs. 91-92)





Organización  
de las Naciones Unidas  
para la Educación,  
la Ciencia y la Cultura



## Evaluar el aprendizaje de los alumnos con matrices de valoración

La EDS exige el aprendizaje participativo, el pensamiento crítico y la comunicación sobre temas complejos de la vida real. Esta es la razón por la cual las formas tradicionales de evaluación, que a menudo incluyen la selección de una respuesta correcta entre varias respuestas posibles, no son adecuadas. Así como la pedagogía y el aprendizaje evolucionan, también debe evolucionar la evaluación.

El aprendizaje complejo, como el aprendizaje relacionado con la sostenibilidad, no debe evaluarse con medidas simplistas (por ejemplo, exámenes de selección múltiple). Sin embargo, las tareas que sirven para demostrar la comprensión de temas complejos por parte de los alumnos (por ejemplo, ensayos, proyectos, disertaciones, informes de investigación y presentaciones multimedia), requieren un pensamiento profundo y un trabajo original por parte del alumno. Al mismo tiempo, los docentes se ven enfrentados a la tarea de calificar a los alumnos, lo que requiere mucho tiempo y es relativamente difícil.

Una herramienta para calificar tareas complejas en forma sistemática es la matriz de valoración. Las matrices de valoración son eficaces ya que ayudan tanto a los docentes como a los alumnos. En el caso de los docentes, las matrices de valoración disminuyen el tiempo destinado a la calificación y aumentan la objetividad. En el caso de los alumnos, las matrices de valoración fomentan el aprendizaje y entregan una retroalimentación eficaz.

### Cómo hacer una matriz de valoración

Para hacer una matriz de valoración, el docente crea un conjunto de criterios o elementos de calificación que él/ella espera encontrar en una tarea terminada, una explicación de cada elemento y un valor numérico asociado a esta explicación. El proceso incluye lo siguiente:

1. Escribir un borrador de la tarea.
2. Hacer un listado de los elementos que los alumnos deben aprender o de los pasos que deben llevar a cabo durante el proceso de realización de esta tarea (¿Cuáles son los elementos que el docente espera ver en un producto excelente?)
3. Organizar el listado desde lo más importante a lo menos importante, o en el orden en el cual los elementos debieran aparecer en la tarea.
4. Asignar a cada elemento de la lista un valor porcentual de manera que los elementos totalicen un 100%.
5. Revisar que la tarea sea totalmente consecuente con la matriz de valoración.

**Tabla1. Elementos de muestra de una matriz de valoración para un ensayo biográfico**

|                                                                         | Puntos posibles | Puntos ganados | Comentarios |
|-------------------------------------------------------------------------|-----------------|----------------|-------------|
| Nombre, fecha de nacimiento y de muerte                                 | 5               |                |             |
| Educación (debe incluir importancia posterior en su vida)               | 5               |                |             |
| Logros principales con sus respectivas fechas                           | 5               |                |             |
| Explicación de cómo estos logros están conectados con la sostenibilidad | 10              |                |             |
| Gramática y ortografía                                                  | 5               |                |             |

(Nota: esta tabla no constituye una matriz de valoración completa. Véase una matriz de valoración completa, en <http://712educators.about.com/cs/biographies/l/blrubricbio.htm>)



# Evaluar el aprendizaje de los alumnos con matrices de valoración

## Tarea y matriz de valoración

Los docentes entregan a los alumnos una matriz de valoración al momento de dar y explicar una tarea. Al recibir de manera simultánea la tarea y la correspondiente matriz de valoración, los alumnos saben qué es lo que se espera de ellos. Esto fomenta el aprendizaje y disminuye la ansiedad por la calificación. El docente califica cada tarea en un formulario de matriz de valoración y le entrega a cada alumno el formulario con la nota obtenida. De esta manera, los alumnos no solo reciben una nota específica, sino que también entienden cuáles fueron los aciertos y errores en su tarea.

## Matrices de valoración para estudiantes avanzados

Para los alumnos de enseñanza secundaria y educación superior, las matrices de valoración son más complejas. Además del listado de elementos de la tarea, se agregan niveles de dominio, lo que crea una cuadrícula que contiene elementos de puntuación dispuestos verticalmente hacia abajo a un lado y niveles de logro (por ejemplo, emergente, en desarrollo y dominio, o necesita trabajar, competente y excelente) dispuestos horizontalmente en la parte superior. Lo común es tener entre tres y cinco niveles de logro. El docente inserta descripciones de los niveles de dominio esperados en cada casillero de la cuadrícula.

Tabla 2. Elementos de muestra de una matriz de valoración para analizar un tema de sustentabilidad

|                   | Necesita Trabajar                                                                                         | Competente                                                                                       | Excelente                                                                                  | Comentarios / Puntaje |
|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| Elección del Tema | El tema no fue complejo ni controvertido.                                                                 | El tema fue complejo y controvertido.                                                            | El tema fue complejo y controvertido y se prestó para análisis dentro del tiempo asignado. | /10                   |
| Contenido         | Poco conocimiento de la información o falta de puntos clave y/o débil vinculación con el marco analítico. | Muestra entendimiento sobre el tema, pero el vínculo con el marco analítico es poco convincente. | Muestra total conocimiento del tema y se relaciona con el marco analítico.                 | /15                   |

## Comentarios finales

Las matrices de valoración son herramientas útiles para ayudar a los docentes a calificar el desempeño de los alumnos en variadas formas de evaluación, al tiempo que permiten la variedad y creatividad por parte de los alumnos. Las matrices de valoración también son flexibles, ya que permiten un aprendizaje más profundo sobre una amplia gama de áreas de sostenibilidad.

## Referencias

Stevens, D.D. & Levi, A.J. 2005. *Introductions to Rubrics: An Assessment Tool to Save Grading Time, Convey Effective Feedback and Promote Student Learning*. Sterling Virginia: Stylus Publishing.

Kelly, M. Creating and Using Rubrics: Make Your Life Easier with Rubrics. [About.com](http://712educators.about.com/cs/rubrics/a/rubrics.htm): Secondary Education. <http://712educators.about.com/cs/rubrics/a/rubrics.htm> (Acceso obtenido el 6 de agosto de 2010.)

Mueller, J. Authentic Assessment Toolbox. <http://jonathan.mueller.faculty.noctrl.edu/toolbox/index.htm> (Acceso obtenido el 6 de agosto de 2010.)

Steff-Mabry, J. 2004. Building Rubrics into Powerful Learning Assessment Tools, *Knowledge Quest*, 21(5), May/June: 21-25.





Organización  
de las Naciones Unidas  
para la Educación,  
la Ciencia y la Cultura



## Actividades extracurriculares

Algunas escuelas ofrecen actividades a los alumnos fuera del horario escolar, por ejemplo: clubes temáticos y música, o prácticas y eventos deportivos. Las actividades extracurriculares para los alumnos son generalmente de carácter voluntario más que obligatorio y suelen tener objetivos sociales, filantrópicos, artísticos, deportivos u otros objetivos, en lugar de académicos. Por lo general, son los alumnos los que organizan y dirigen estas actividades con el respaldo o la supervisión de los docentes, aunque las iniciativas dirigidas a los alumnos también son comunes.

En general, las actividades extracurriculares permiten a los alumnos desarrollar talentos, destrezas y habilidades que los planes de estudio exigidos de la educación básica y secundaria no abordan. Como una cuestión de equidad social, todos los alumnos deberían tener la posibilidad de demostrar sus fortalezas personales en la escuela, incluidas aquéllas que no son de carácter académico. Estas actividades adicionales suelen permitir a los alumnos que no se destacan en actividades tradicionales de la sala de clases y en conducta (por ejemplo, en lectura, en recitar o en mantenerse sentados) a que desarrollen y demuestren habilidades que no son usadas rutinariamente en la sala de clases. Dar la oportunidad a todos los alumnos de mostrar lo que mejor saben hacer es una forma de equidad, que es un elemento central del desarrollo sostenible y de la EDS.

Las actividades extracurriculares pueden enfocarse en la sostenibilidad, abordando las inquietudes ambientales, sociales y económicas de la comunidad. El propósito de esta sección consiste en describir una variedad de actividades extracurriculares que incluyen temas de sostenibilidad.

### Huertos escolares

Si bien los huertos escolares se usan generalmente como ilustraciones vivientes del plan de estudios de las ciencias naturales, también pueden enseñar sobre sostenibilidad. Los huertos escolares pueden usarse para aumentar la alimentación de los alumnos (por ejemplo, los huertos escolares proporcionan productos para los programas de alimentación escolar). Los huertos escolares también aumentan la seguridad alimentaria (disponer de alimentos y tener acceso a ellos), así como también enseñan destrezas agrícolas para lograr la autonomía y para usarlas en una futura carrera. (Véase <http://www.fao.org/schoolgarden/>)

### Supervisión de la comunidad

Los alumnos, ayudados por los docentes y los miembros de la comunidad, trabajan juntos para supervisar y evaluar críticamente los problemas y conflictos que enfrenta su comunidad (por ejemplo, la erosión de las playas, la calidad del agua, el tráfico o la basura) y luego diseñan y ponen en práctica actividades y proyectos para abordar algunos de estos problemas. *Sandwatch*, un programa de supervisión de playas, es muy conocido entre docentes y alumnos. (Véase, <http://www.sandwatch.org>)

### Orientación entre iguales para los alumnos

Los adolescentes suelen tener inquietudes que no desean discutir con sus padres o docentes, pero para abordar estas inquietudes necesitan contar con información y ayuda de manera de poder tomar decisiones que pueden afectar su bienestar durante los años venideros. Las escuelas han creado servicios de ayuda y orientación para fomentar la salud, la responsabilidad social, los cambios de conducta y la toma de decisiones. También han establecido foros de conversación en los cuales los alumnos pueden hacer consultas o pedir orientación, así como también expresarse abiertamente sobre temas que los preocupan. Entre los temas se incluye el abuso físico y mental, el alcoholismo, la drogadicción, las relaciones sexuales prematrimoniales, y el VIH y el sida. Estos programas ayudan a los alumnos a adquirir más conocimientos sobre los muchos riesgos sanitarios y sociales que enfrentan, y así pueden tomar decisiones más informadas para su vida. (Véase, *Mentoring Malaysia* <http://www.youtube.com/watch?v=xJrmOmiaSio> and Makerere College, Kampala. Uganda, *UNESCO Associated Schools Second Collection of Good Practices: ESD*. P. 19 – 20).

### Eventos especiales

Los eventos especiales en las escuelas, como por ejemplo las ferias sobre medio ambiente o los festivales de música y arte, son memorables para los alumnos y los miembros de la comunidad que participan en ellos. Los eventos especiales otorgan a los alumnos la oportunidad de usar habilidades y talentos que no suelen usar en la sala de clases. Estas oportunidades sirven para abordar temas de



# Actividades extracurriculares

equidad y les dan la oportunidad a los alumnos menos orientados a lo académico para emplear y demostrar sus habilidades. Los alumnos pueden cantar, cocinar, actuar y hacer presentaciones, entre otras actividades. Los eventos especiales pueden enfocarse en temas sobre sostenibilidad, dando a los alumnos una oportunidad para trabajar en conjunto y reunir información acerca de diferentes aspectos de la sostenibilidad o de las actividades no sostenibles en la comunidad. [Véase *Young Reporter - BIS Green Love Festival* <http://www.youtube.com/watch?v=C9JGbfqiTkQ>]

## Servicio a la comunidad

Los alumnos observan las desigualdades en su comunidad entre “los que tienen y los que no tienen”. Ellos saben que algunos miembros de su comunidad carecen de medios para satisfacer sus necesidades, lo que constituye un tema de sostenibilidad social y económica. Algunos alumnos expresan el deseo de ayudar. El acercamiento a la comunidad se presenta de diversas formas, por ejemplo, trabajando en cocinas o comedores comunitarios para alimentar a los que no tienen qué comer, visitando ancianos en los asilos, ayudando en las guarderías y replantando las áreas ambientalmente degradadas. La participación puede ser: (1) directa, que incluye interacciones cara a cara con los receptores del servicio, (2) indirecta, en la cual los alumnos cumplen funciones de apoyo a través de un grupo o entidad, o (3) a través de campañas de apoyo y creando conciencia acerca del problema comunitario. Este servicio a la comunidad beneficia a los alumnos y aumenta su sentido de eficacia cívica y su desarrollo personal. (Véase *Service Learning Reflections 2009 Chapel Hill High School* <http://www.youtube.com/watch?v=whQUH1HPn4I>)

## Las artes: teatro, música y danza

El teatro, la música, la poesía y la danza pueden invocar talentos y habilidades que no forman parte del plan de estudios exigido y también tienen un enfoque relacionado con la sostenibilidad. Por ejemplo, los alumnos pueden escribir y actuar en representaciones que reflejen las prácticas sostenibles y no sostenibles de la comunidad o escribir la letra de canciones que recuerden a otros acerca de las buenas prácticas diarias (por ejemplo, cuidar el agua). Estos alumnos pueden actuar para otros de manera que los mensajes sobre sostenibilidad sean transmitidos en toda la escuela y en la comunidad. (Véase *Sustainability* <http://www.youtube.com/watch?v=-wiuivBFxF8>)

## Referencias

- UNESCO. 2009. Associated Schools Second Collection of Good Practices: ESD  
<http://unesdoc.unesco.org/images/0018/001812/181270e.pdf> (Inglés)
- UNESCO. 2008. Educación para el Desarrollo Sostenible: Aportes didácticos para docentes del Caribe.  
<http://unesdoc.unesco.org/images/0016/001617/161768s.pdf>





Organización  
de las Naciones Unidas  
para la Educación,  
la Ciencia y la Cultura



## ¿Qué es la EDS?

***La educación es el arma más poderosa para cambiar el mundo.***

**Nelson Mandela.**

La educación es esencial para el desarrollo sostenible. En la actualidad, la educación es crucial para mejorar la capacidad de los líderes y ciudadanos del mañana para crear soluciones y encontrar nuevos caminos hacia un futuro mejor y más sostenible. Lamentablemente, el conjunto colectivo actual de conocimientos, habilidades y experiencias humanas no abarca soluciones para todos los problemas ambientales, sociales y económicos del mundo actual. Si bien en el pasado la humanidad ha enfrentado crisis que ha superado exitosamente, los problemas actuales son de una escala mayor y la población mundial es más grande que nunca. Aunque podemos utilizar experiencias del pasado para resolver problemas contemporáneos y del mañana, la realidad es que los ciudadanos del mundo tienen la tarea de aprender cómo ser sostenibles. Por lo tanto, la educación es primordial para aprender a crear un futuro más sostenible.

La responsabilidad de desarrollar un futuro más sostenible recae en los gobiernos y en la sociedad civil, así como también en las personas. Todos deben contribuir a su manera. Los 40 capítulos del Programa 21<sup>1</sup> describen los caminos que se deben seguir en diversas áreas, desde la agricultura hasta la eliminación de desechos. La educación es un tema transversal y se menciona en cada uno de esos 40 capítulos, lo que demuestra el papel esencial que debe jugar la comunidad educativa. Mediante la educación, la próxima generación de ciudadanos, votantes, trabajadores, profesionales y líderes estará capacitada para contar con conocimientos perdurables sobre la sostenibilidad.

La Organización de las Naciones Unidas utiliza la sostenibilidad como un paradigma general para tratar distintos desafíos interrelacionados (por ejemplo, la reducción de la pobreza, la protección del medio ambiente, la justicia social y la educación para todos. Véase el informe: ¿Qué es el desarrollo sostenible?). Como parte de este enfoque, las Naciones Unidas

declaró el período de 2005 a 2014 como el Decenio de la Educación para el Desarrollo Sostenible (DEDS). La educación para el desarrollo sostenible (EDS), en algunas partes del mundo también llamada educación para la sostenibilidad, es un concepto clave para la educación en el nuevo milenio. La EDS es una noción amplia que brinda una orientación distintiva a muchos aspectos importantes de la educación en su conjunto, incluidos el acceso, la relevancia, la equidad y la inclusión.

En consecuencia, la EDS involucra mucho más que sólo enseñar el conocimiento y los principios relacionados con la sostenibilidad. En su sentido más amplio, la EDS consiste en educar para generar la transformación social con el objetivo de crear sociedades más sostenibles. La EDS toca todos los aspectos de la educación, incluidas la planificación, el desarrollo de políticas, la implementación de programas, el financiamiento, los programas curriculares, la enseñanza, el aprendizaje, las evaluaciones y la administración. La meta de la EDS es brindar una interacción coherente entre la educación, la conciencia pública y la capacitación con miras a la creación de un futuro más sostenible.

### Cuatro ejes de la EDS

La EDS tiene cuatro ejes o áreas de énfasis:

#### **(1) Mejorar el acceso y la retención en educación básica de calidad**

Matricular y retener a niñas y niños en educación básica de calidad es importante tanto para su propio bienestar a lo largo de sus vidas como para la sociedad en la que viven. La educación básica se centra en ayudar a los estudiantes a obtener conocimientos, habilidades, valores y perspectivas que fomenten medios de subsistencia sostenibles y en ayudar a los ciudadanos a llevar vidas sostenibles.

#### **(2) Reorientar los programas educativos existentes para lograr la sostenibilidad**

Reorientar la educación exige su revisión desde el cuidado de los preescolares hasta la educación superior. Se debe

<sup>1</sup> El Programa 21 es el documento oficial de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, también llamada Cumbre de la Tierra, llevada a cabo en Río de Janeiro en 1992. El Programa 21 es un anteproyecto integral para las acciones que deben tomar las organizaciones de la ONU, los gobiernos y los grupos más importantes a nivel global, nacional y local.



# ¿Qué es la EDS?

reevaluar qué se enseña, cómo se enseña y qué se evalúa, teniendo en cuenta la sostenibilidad como tema central. Este proceso se orienta al futuro, puesto que los estudiantes de hoy deberán poder enfrentar los desafíos del mañana, lo que requiere creatividad y habilidades de análisis y de solución de problemas.

## (3) Aumentar la comprensión y conciencia pública en relación a la sostenibilidad

Para alcanzar los objetivos del desarrollo sostenible es necesario contar con ciudadanos que estén informados acerca de la sostenibilidad y de las acciones diarias necesarias para alcanzar los objetivos de ésta a nivel comunitario y nacional. Es preciso educar a la comunidad en general y contar con medios de comunicación responsables que estén comprometidos con alentar a un pueblo, informado y activo, a aprender a lo largo de la vida.

## (4) Proporcionar formación a todos los sectores de la fuerza laboral

Todos los sectores de la fuerza laboral pueden contribuir a la sostenibilidad local, regional y nacional. Tanto los empleados del sector público como del sector privado deben recibir formación vocacional y profesional continua, de modo que todos los miembros de la fuerza laboral puedan acceder al conocimiento y a las habilidades necesarias para tomar decisiones y trabajar de manera sostenible.

El primer y el segundo eje incluyen principalmente a la educación formal. El tercero y el cuarto se centran especialmente en la educación no formal e informal. Cumplir con los cuatro ejes requiere acciones de los sectores formales, informales y no formales de la comunidad educativa.

## Características de la EDS

La EDS tiene características esenciales que se pueden implementar de distintas formas según cada cultura. La EDS:

- se basa en los principios y valores que subyacen al desarrollo sostenible (ver próxima sección);
- incluye los tres ámbitos de la sostenibilidad (medio ambiente, sociedad y economía) con una dimensión subyacente de cultura;
- usa una variedad de técnicas pedagógicas que promueven un aprendizaje participativo y habilidades de pensamiento de nivel superior;
- fomenta el aprendizaje permanente;
- es relevante a nivel local y se adapta a cada cultura;

- se basa en las necesidades, percepciones y condiciones locales, pero reconoce que satisfacer las necesidades locales a menudo tiene efectos y consecuencias internacionales;
- compromete la educación formal, no formal e informal;
- tiene en cuenta la naturaleza evolutiva del concepto de sostenibilidad;
- trata el contenido, tomando en cuenta el contexto, los problemas globales y las prioridades locales;
- construye capacidades civiles para la toma de decisiones, la tolerancia, la responsabilidad ambiental, la adaptación de la fuerza laboral y la calidad de vida de la comunidad;
- es interdisciplinaria: la EDS no se puede relacionar con solo una disciplina, sino que todas las disciplinas pueden contribuir a la EDS (UNESCO 2005).

Estas características esenciales de la EDS se pueden implementar de distintas formas, de modo que las condiciones ambientales, sociales y económicas únicas de cada localidad se reflejen en los procesos de enseñanza y aprendizaje en las escuelas locales.

## La EDS se basa en los principios del Desarrollo Sostenible

*“La educación se ve obligada a proporcionar las cartas náuticas de un mundo complejo y en perpetua agitación y al mismo tiempo, la brújula para poder navegar por él.”*

(Informe Delors)

La EDS se basa en los ideales y principios que subyacen a la sostenibilidad, como la equidad intergeneracional, la equidad de género, la paz, la tolerancia, la reducción de la pobreza, la preservación y restauración del medio ambiente, la conservación de los recursos naturales y la justicia social. La Declaración de Río de la Cumbre de la Tierra de 1992 contiene 27 principios de la sostenibilidad, entre los que se incluyen:

- Los seres humanos tienen derecho a una vida saludable y productiva en armonía con la naturaleza.
- El derecho al desarrollo debe ejercerse en forma tal que responda equitativamente a las necesidades de desarrollo y ambientales de las generaciones actuales y futuras.



# ¿Qué es la EDS?

- Erradicar la pobreza y reducir las disparidades en los niveles de vida en los distintos pueblos del mundo es indispensable para el desarrollo sostenible.

Estos principios pueden ayudar a los gobiernos, las comunidades y los sistemas escolares a identificar los conocimientos, los principios, las habilidades y los valores sobre los cuales crearán la EDS o reorientarán la educación actual para que sea una educación sostenible.

## La EDS y los cinco pilares de la educación

La educación tiene muchos propósitos, como permitirles a las personas alcanzar su potencial personal y contribuir a la transformación social. Cada generación enfrenta el desafío de decidir qué enseñarle a la próxima generación. Evidentemente, la educación cambia en el tiempo y el espacio. Por ejemplo, una educación de calidad apropiada para la zona rural y montañosa de Asia será distinta de la educación en las ciudades europeas. A pesar de sus diferencias, todos los programas educacionales deben basarse en los cinco pilares de la educación, que son los cimientos para proporcionar una educación de calidad y para promover el desarrollo humano. Cuatro de estos cinco pilares pertenecen al Informe Delors, *La educación encierra un tesoro*: aprender a saber, aprender a hacer, aprender a vivir juntos y aprender a ser. La UNESCO agregó un quinto pilar para enfrentar el desafío especial de la sostenibilidad: aprender a transformarse y a transformar la sociedad.

Los cuatro ejes de la EDS y los cinco pilares de la educación reúnen dos paradigmas e iniciativas educacionales compatibles. Ambos exigen que los sistemas escolares y los docentes se dediquen a enseñar los cinco pilares. Esto constituye un gran desafío, puesto que en la actualidad muchos sistemas educativos formales se centran principalmente en aprender a *saber* y, en segundo lugar, en aprender a *hacer*. No obstante, los cinco pilares son necesarios para ayudar a personas de todos los ámbitos de la sociedad a crear un futuro más sostenible.

## La EDS y los valores

Los valores que subyacen al paradigma de la sostenibilidad, como la dignidad humana, las libertades fundamentales, los derechos humanos, la equidad y el cuidado del medio ambiente, son los valores que subyacen a la EDS. Las partes interesadas (docentes, administradores de escuelas, apoderados, miembros de la comunidad y, donde sea

aceptable, los estudiantes) deberán decidir los valores que se deben incluir en el programa específico de la EDS. La meta es crear valores para la EDS que sean relevantes para la localidad y adecuados para la cultura, que se basen en principios y valores inherentes al desarrollo sostenible. Los valores determinan muchos elementos de la sociedad (por ejemplo, nuestra visión de mundo, cómo tratamos a los demás, cómo nos percibimos a nosotros mismos, lo que esperamos del gobierno y nuestro uso o abuso de los recursos naturales). Y también les dan forma a las acciones humanas en el mundo, desde las pequeñas acciones (por ejemplo, cómo se toman las decisiones personales) hasta las acciones más grandes (por ejemplo, cómo se redactan las leyes de un país). La forma en que los países deciden cómo aproximarse al desarrollo sostenible se vincula estrechamente con sus valores.

Comprender los valores es esencial para comprender la visión de mundo de una persona y la de otras personas. Comprender los valores propios, los valores de la sociedad en que se vive y los valores de otras personas en otros lugares del mundo es clave para educar para un futuro sostenible. Cada país, grupo cultural y persona debe aprender las habilidades para reconocer sus propios valores y evaluarlos en el contexto de la sostenibilidad.

Un buen punto de partida para abordar los valores en la enseñanza y el aprendizaje relacionado con la EDS es la Carta de la Tierra. La Carta de la Tierra es un marco ético que incluye el respeto y el cuidado por la comunidad de vida, la integridad ecológica, los derechos humanos universales, el respeto por la diversidad, una economía justa, la democracia y una cultura de paz. La Carta de la Tierra es el producto de diez años de diálogo sostenido por diversas culturas del mundo acerca de metas comunes y valores compartidos. Se ha utilizado con éxito en programas educativos en todo el mundo durante los últimos años.

***“El conocimiento y la educación son factores clave para un crecimiento económico sostenido, inclusivo y equitativo y para cumplir todos los Objetivos de Desarrollo del Milenio.”***

**Asamblea General de la ONU, Cumbre de los Objetivos de Desarrollo del Milenio  
Proyecto de resolución: Cumplir la promesa  
Septiembre de 2010**

Cabe destacar que la diferencia entre la educación que apoya el desarrollo y la educación que apoya el desarrollo sostenible la determinan, en parte, los valores incorporados en los



# ¿Qué es la EDS?

planes de estudios. Algunos valores que son válidos en ciertas sociedades apoyan el crecimiento económico a corto plazo a expensas de la seguridad social y ambiental (por ejemplo, al valorar más las ganancias monetarias que la seguridad de las personas y la conservación del medio ambiente), mientras que otros valores favorecen un desarrollo más sostenible (por ejemplo, al valorar el trabajo por el bien común en vez de las ganancias personales de una persona). Por ejemplo, si los docentes y los estudiantes analizan modelos de desarrollo económico de ciudades industrializadas de fines de 1800 y principios de 1900, verán cómo la industria pesada (por ejemplo, las acerías) obtenía enormes ganancias para sus propietarios a expensas de la seguridad de los trabajadores, que con frecuencia sufrían accidentes graves o heridas al realizar acciones repetitivas. Estas mismas industrias también contaminaban enormemente el agua y el aire. En estos casos, la ganancia económica tenía mucho más valor que la seguridad humana y la conservación del medio ambiente. Por el contrario, las acerías actuales que siguen prácticas sostenibles han elevado el valor de asegurar el bienestar de sus empleados y de conservar los recursos, como el agua y la energía. Al analizar y comparar los valores sociales de ambos períodos, la historia también nos muestra un importante componente de la sostenibilidad. Por lo tanto, reorientar la educación para alcanzar la sostenibilidad requiere una consideración detallada de los valores expresados de forma implícita y explícita en los planes de estudios.

## La EDS y los Objetivos de Desarrollo del Milenio

En algunos casos, la conexión entre la EDS y el cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo del Milenio es obvia, y, en otros, menos evidente. La EDS trata el segundo objetivo (lograr la enseñanza primaria universal) a través de su primer eje: mejorar el acceso y la retención en educación básica de calidad. El acceso a la educación también es importante para cumplir otros Objetivos de Desarrollo del Milenio (Asamblea General de la ONU de 2010).

No contamos con datos suficientes para determinar el impacto de la EDS en los Objetivos de Desarrollo del Milenio. Sin embargo, sabemos que la educación contribuye al progreso hacia todos los objetivos. Mediante el proceso de supervisión y evaluación del Decenio de la Educación para el Desarrollo Sostenible sabemos que la EDS se aplica en el mundo en ambientes formales, informales y no formales relacionados con distintos temas de la sostenibilidad (por ejemplo, la conservación de recursos, la paz, los derechos humanos, la reducción del riesgo de desastres, la biodiversidad, la salud y

el consumo). Dichas actividades educativas son importantes para progresar hacia los Objetivos de Desarrollo del Milenio.

Un buen ejemplo de la contribución de la EDS al programa de los Objetivos de Desarrollo del Milenio es el objetivo 7 (Garantizar la sostenibilidad del medio ambiente). El informe del Decenio de la Educación para el Desarrollo Sostenible, *Revisión de contextos y estructuras para la EDS, 2009 (Review of Contexts and Structures for ESD 2009)*, destaca muchas iniciativas de EDS que se desarrollan centrándose en la educación ambiental, especialmente en el África subsahariana. Tales iniciativas de la EDS y la educación ambiental contribuyen a la sostenibilidad ambiental. Además, las iniciativas locales de la EDS para redescubrir e incorporar el conocimiento indígena y tradicional relacionado con el cuidado de la Tierra a los programas de la EDS ayudan a cumplir el séptimo objetivo.

## Contribución del Desarrollo Sostenible a la educación

No sólo la educación contribuye al desarrollo sostenible y a la transformación de la sociedad. Esto también ocurre de forma inversa. La sostenibilidad mejora la educación y tiene el potencial de transformarla. A medida que los países y las comunidades luchan para enfrentar los desafíos contemporáneos y los acontecimientos importantes que cambian la vida (por ejemplo, las sequías o el aumento del nivel del mar inducido por el cambio climático), el propósito y la relevancia de la educación se pone en duda.

### La sostenibilidad le agrega un propósito a la educación.

Las percepciones del propósito de la educación varían según la función y la perspectiva de la persona que responde a la pregunta. Con frecuencia, los docentes indican que el propósito es ayudar a los niños a desarrollar todo su potencial. Sin embargo, la realidad del trabajo de un docente es que también debe preparar a los alumnos para aprobar los exámenes finales para pasar al próximo nivel. A menudo, los padres esperan que las escuelas preparen a sus hijos para trabajos que les brinden seguridad económica a sus familias. Por otra parte, algunos políticos afirman que el propósito de la educación es asegurar la competitividad económica nacional, mientras que otros señalan que el objetivo de la educación es la estabilidad global.

Durante años, muchos países han usado la educación como una de muchas inversiones para aumentar el crecimiento económico. Lamentablemente, dicho crecimiento ha generado desafíos ambientales, así como enormes brechas (económicas y sociales) entre las personas con acceso y sin acceso a la



# ¿Qué es la EDS?

educación. Es indudable que el crecimiento económico como propósito de la educación ya no es útil para el planeta. Desde la perspectiva del desarrollo sostenible, es momento de volver a pensar, orientar y establecer el propósito de la educación. La educación que promocióne la sostenibilidad, la estabilidad global y sociedades resilientes podría crear un futuro más sostenible para el planeta.

**La sostenibilidad entrega una visión común.** Muchos niños y adultos saben que algo no está bien en su comunidad ni en el mundo. Ven el deterioro medioambiental, la injusticia social y la inequidad económica que los rodea, además de informarse sobre ello por los medios. Tanto niños como adultos pueden identificar fácilmente qué es sostenible en el mundo. Además, quieren un mundo mejor, e incluso algunos lo imaginan. La sostenibilidad también posiciona la educación para hacer una contribución concreta para un mundo mejor.

**La sostenibilidad entrega relevancia al plan de estudios.** La importancia de muchos planes de estudios de escuelas primarias y secundarias también se ha puesto en duda. La desconexión entre el plan de estudios y la vida en la comunidad es un factor que influye en el hecho de que muchos niños y adolescentes abandonen las escuelas. Una de las causas de la deserción es que los estudiantes o sus padres no perciben la educación como un elemento relevante para las vidas que llevan o que les gustaría llevar.

Crear planes de estudios que se relacionen de modo más directo con la vida de los niños y adolescentes es importante para la retención. La educación que se reorienta para generar sostenibilidad analiza problemas de la vida real en la comunidad y explora soluciones, por lo tanto, le suma relevancia al plan de estudios al conectarlo con las necesidades de los estudiantes.

**La sostenibilidad en el plan de estudio aumenta el potencial económico.** Otro factor que afecta la deserción es la economía. Si la educación se considerara como una contribución tangible para el bienestar económico actual o futuro del niño o de la familia, en vez de considerarse un elemento abstracto, algunos niños permanecerían más tiempo en las escuelas. Desarrollar un plan de estudios que aumente el potencial económico de los estudiantes es más fácil cuando la sostenibilidad se agrega como un tema transversal de dicho plan. Crear y vivir en un mundo más sostenible requiere conocimientos y habilidades para vivir de manera sostenible y para contar con medios de subsistencia sostenibles. Preparar estudiantes para realizar los “trabajos ecológicos” del mañana es una función importante de la educación actual.

**La sostenibilidad entrega ejemplos concretos de conceptos abstractos.** Con demasiada frecuencia, se critica la educación por ser teórica y abstracta. Los temas transversales de la sostenibilidad y los problemas relacionados (por ejemplo, el cambio climático y la biodiversidad) que enfrentan las comunidades locales proporcionan ejemplos excelentes de la vida real sobre conceptos abstractos que se incluyen en el plan de estudios. Dichos ejemplos locales también incrementan la relevancia del plan de estudios.

**La sostenibilidad puede salvar la vida de los estudiantes.** Los desastres naturales amenazan la vida de los escolares y sus familias. Al agregar al plan de estudios temas relacionados con los desastres naturales locales (por ejemplo, cómo la actividad humana puede exacerbar o aminorar las condiciones en áreas propensas a sufrir desastres), la vida de los niños y los miembros de la comunidad será más segura. Esta seguridad se aumentará al agregar lecciones sobre qué hacer cuando ocurren desastres naturales (por ejemplo, seguir rutas de evacuación seguras), así como al construir escuelas seguras.

## EDS: la esperanza del futuro

En el mundo actual, hemos visto que el modelo de crecimiento económico ha generado degradación del medio ambiente, injusticia social y desigualdades económicas. Lamentablemente, muchos sistemas educativos apoyan dicho modelo. Para vivir en un mundo más sostenible, es necesario replantearse el propósito de nuestros sistemas educativos, así como qué se enseña, qué se evalúa y cómo se enseña. La educación es uno de varios mecanismos disponibles con los que cuentan los gobiernos y las comunidades para forjar la transformación social y, de este modo, crear sociedades más estables, equitativas y resilientes. La educación, en el marco de la EDS, puede dar solución a cambios complejos y desafíos actuales, ya sean ambientales, sociales o económicos, independientemente de que sean locales o mundiales. Alinear la enseñanza básica y secundaria con el propósito de la sostenibilidad nos permitirá crear un mundo ambientalmente sólido, socialmente equitativo y económicamente justo. La EDS es nuestra esperanza para este tipo de mundo.

## Referencias

Delors, J. et al. 1996. La educación encierra un tesoro (Learning: The Treasure Within). París: UNESCO. <http://www.unesco.org/delors/> (Inglés)



# ¿Qué es la EDS?

Carta de la Tierra. 2009. Iniciativa de la Carta de la Tierra: Valores y Principios para un Futuro Sostenible.

<http://www.earthcharterinaction.org/contenido/>

UNESCO. 2006. Manual de Educación para el Desarrollo Sostenible. *Learning & Training Tools* No. 1. <http://unesdoc.unesco.org/images/0015/001524/152453eo.pdf> (Inglés)

También disponible en línea en: <http://www.esdtoolkit.org>.

UNESCO. 2005. Decenio de las Naciones Unidas de la Educación para el Desarrollo Sostenible (2005 – 2014): Plan de aplicación internacional. París: UNESCO. <http://unesdoc.unesco.org/images/0014/001486/148654so.pdf>

Naciones Unidas. 1992. Declaración de Río.

<http://www.unep.org/Documents.Multilingual/Default.asp?documentid=78&articleid=1163>

(Versión en español: [http://www.un.org/esa/dsd/agenda21-spanish/res\\_riodecl.shtml](http://www.un.org/esa/dsd/agenda21-spanish/res_riodecl.shtml))

Asamblea General de las Naciones Unidas. 2010. Proyecto de resolución: Cumplir la promesa: unidos para lograr los Objetivos de Desarrollo del Milenio. Documento A/65/L.1. <http://www.un.org/en/mdg/summit2010/pdf/mdg%20outcome%20document.pdf>

(Versión en español: <http://www.nacionesunidas.or.cr/dmdocuments/N1053734.pdf>)



## La EDS y las educaciones adjetivadas

## Disciplinas fundamentales y educaciones adjetivadas

Las disciplinas fundamentales –aquellas que forman parte de la enseñanza básica y secundaria en todo el mundo– generalmente incluyen las matemáticas, la ciencia, el lenguaje<sup>1</sup> y las ciencias sociales. Otras disciplinas, conocidas como asignaturas de segundo nivel suelen formar parte del plan de estudios, dependiendo del financiamiento y de las prioridades culturales. Las disciplinas de segundo nivel incluyen arte, música, salud, educación de habilidades para la vida, educación y formación técnica y vocacional, etc.

Existen muchos otros ámbitos de la educación que compiten por un lugar en la enseñanza básica y secundaria. El término “educación adjetivada” fue acuñado para caracterizar los ámbitos de la educación que utilizan el término *educación o estudio(s)* en su nombre.

**Figura 1. Disciplinas fundamentales, asignaturas de segundo nivel y educaciones adjetivadas.**

La lista de Educaciones Adjektivadas es extensa –existen más de 100. Esta lista incluye a la educación ambiental, la educación en prevención de incendios, la educación para reducir el riesgo de desastres, la educación en derechos humanos, etc. Estas educaciones adjektivadas otorgan relevancia e importancia a la educación. Las organizaciones sin fines de lucro y, en ocasiones, los organismos de gobierno crean recursos educativos (ej. guías y videos de actividades) sobre temas específicos. Luego, intentan ofrecer a los administradores y profesores de las escuelas el uso de estas formas de educación adjektivada en sus salas de clase.

La EDS no es solo otro tipo de educación adjetivada que puede llegar a perderse en la competencia por lograr un lugar en los planes de estudios de la enseñanza básica y secundaria. La EDS es un paradigma dominante que guía y transforma las disciplinas fundamentales, las asignaturas de segundo nivel y las educaciones adjetivadas, de manera que puedan contribuir a un futuro más sostenible.

Es cierto que a mediados de los años noventa algunas personas pensaban que la educación para el desarrollo sostenible (EDS) era una educación adjetivada (es decir, educación sobre sostenibilidad para potenciar el desarrollo sostenible). Sin embargo, esta perspectiva no era representativa de la idea más amplia de la EDS que consiste en un “aprovechamiento” de todos los aspectos de la educación, incluida la toma de conciencia y la formación, a fin de avanzar hacia sociedades más sostenibles. Hoy en día, se pueden encontrar diferentes aspectos de la EDS en muchos ámbitos de la educación (ej. educación ambiental, educación en derechos humanos, educación en economía ecológica).

**Las educaciones adjetivadas contribuyen a la EDS; sin embargo, ninguna puede sustituirla.**

1 La asignatura de *Lenguaje* incluye comprensión auditiva, comprensión lectora, expresión escrita, expresión oral y gramática así como también literatura. El lenguaje hace referencia al idioma oficial y también puede hacer referencia a una lengua materna.



# La EDS y las educaciones adjetivadas

## La EDS y la educación ambiental

Muchos se preguntan acerca de la relación que existe entre la EDS y las diversas educaciones adjetivadas. La relación que se menciona con más frecuencia es entre la EDS y la educación ambiental (EA). La estrecha relación entre la EDS y la EA es evidente en la historia de la EDS. Los educadores ambientales fueron el primer grupo en respaldar la EDS y en muchos aspectos mantuvieron vivo el interés en la EDS en la década después de Río (1992 a 2001). Además, la EA, al igual que muchos ámbitos tales como la educación en derechos humanos y la educación en economía ecológica, contribuyen a la EDS en términos de contenido y pedagogía. Como resultado, la EDS está asentada en parte en la EA.

Los autores del Capítulo 36 del Programa 21<sup>2</sup> “Fomento de la Educación, la Capacitación y la Toma de Conciencia” crearon el capítulo sobre las lecciones de la EA, pero ellos no crearon una visión educativa que fuera equivalente a la EA. Los análisis realizados a los documentos de base de la EA– la Declaración de Tbilisi de la Conferencia Intergubernamental sobre Educación Ambiental –y de la EDS– el Capítulo 36 del Programa 21 – revelan algunas similitudes y muchas diferencias entre la EA y la EDS.

**Diferencias:** El Programa 21 pone énfasis en la importancia de la educación básica para avanzar hacia un mundo más sostenible, así como también en los componentes sociales y económicos, mientras que la Declaración de Tbilisi establece que los objetivos de la EA son toma de conciencia, conocimientos, habilidades, actitudes/valores y participación en un contexto ambiental.

### Diferencias importantes entre la EA y la EDS:

- La EDS enseña todos los ámbitos de la sostenibilidad –medio ambiente, sociedad y economía, con una dimensión subyacente de cultura. La EA se centra más en el medio ambiente.
- La EDS posee cuatro ideas centrales: (1) el acceso a y la permanencia en una educación básica de calidad; (2) la reorientación de los programas de educación existentes, (3) el aumento de la toma de conciencia y comprensión pública; y (4) la formación. La EA trabaja principalmente en las ideas centrales 2 y 3.

<sup>2</sup> El Programa 21 es un documento oficial de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo, también conocido como la Cumbre de la Tierra, que se llevó a cabo en Río de Janeiro en 1992. El Programa 21 es un plan integral de medidas que deben tomarse a nivel mundial, nacional y local por organizaciones del Sistema de las Naciones Unidas, los gobiernos y los grupos principales.

Similitudes. Obviamente, existen similitudes entre cómo se practican actualmente la EDS y la EA. Por ejemplo, tanto la EA como la EDS tienen un componente ambiental. Tanto la EA como la EDS exigen el aprendizaje participativo y el uso de pedagogías que fomenten las habilidades de pensamiento de orden superior, apoyan la toma de decisiones y estimulan la formulación de preguntas. Tanto la EA como la EDS poseen un componente de valores.

**Si bien existen algunas similitudes entre la EA y la EDS, no son lo suficientemente significativas como para respaldar la afirmación de que la EA y la EDS son lo mismo.**

## El desafío de los docentes

La realidad de la mayoría de los docentes es que están obligados a enseñar un plan de estudios exigido por un ministerio de educación nacional o regional o por el distrito escolar local. Un docente rara vez se da el lujo o se enfrenta al desafío de crear por completo su propio plan de estudios.

En el mejor de los casos, los docentes pueden usar actividades de varias asignaturas centrales y de educaciones adjetivadas para enseñar conceptos de sostenibilidad que están exigidos en el plan de estudios. Por ejemplo, para enseñar sobre los hábitats, un(a) profesor(a) de biología podría usar una simulación extraída de la educación ambiental, mientras que para enseñar sobre gráficos, un(a) profesor(a) de matemáticas podría usar las pirámides de población nacional pertenecientes a la educación demográfica.

En los países ricos, los docentes se esfuerzan por dar sentido y aprovechar la cantidad abrumadora de material disponible sobre educación adjetivada. En algunos países, el material de educación adjetivada no coincide con el plan de estudios exigido. En otros países, algunas educaciones adjetivadas afirman estar haciendo lo mismo que la EDS. Una tarea de la EDS consiste en poner orden en toda esta actividad educativa.

## El marco de la EDS: uno para todos

Los temas relativos a la sostenibilidad llegan a ojos del público uno tras otro. El tema sobre el cambio climático fue cubierto ampliamente por la prensa en el año 2009, especialmente con la reunión de la COP 15 en Copenhague. Sin embargo, el



# La EDS y las educaciones adjetivadas

2010 fue el Año de la Biodiversidad para las Naciones Unidas y el 2011 el Año Internacional de la Química. Los docentes tienen poco tiempo para aprender nuevos contenidos o inventar nuevas técnicas pedagógicas para cada tema sobre sostenibilidad, ya que se vuelven populares o urgentes y luego desaparecen. Lo que los educadores necesitan es un marco para enseñar una amplia gama de temas relacionados con la sostenibilidad. La EDS proporciona dicho marco.

**Tabla 1. Listado de algunas educaciones adjetivadas**

|                                 |                                                    |                                       |
|---------------------------------|----------------------------------------------------|---------------------------------------|
| Educación Anti-Racista          | Educación en Nutrición                             | Educación sobre el Holocausto         |
| Educación Anti-Tabaco           | Educación al Aire Libre                            | Educación sobre Horticultura          |
| Educación Anti-Violencia        | Educación para la Paz                              | Educación en Derechos Humanos         |
| Educación para la Biodiversidad | Educación en Permacultura                          | Educación sobre Pueblos Indígenas     |
| Educación para la Ciudadanía    | Educación Demográfica                              | Estudios Internacionales              |
| Educación del Carácter          | Educación en Reciclaje                             | Educación en Liderazgo                |
| Educación para la Ciudadanía    | Educación Religiosa                                | Enseñanza de Habilidades para la Vida |
| Educación Cívica                | Educación para la Resolución de Conflictos         | Educación Mediática                   |
| Estudios Comunitarios           | Educación en Conservación                          | Educación Multicultural               |
| Informática                     | Educación del Consumidor                           | Educación sobre Autoestima            |
| Educación en Energía            | Educación Cooperativa                              | Educación Sexual                      |
| Educación Empresarial           | Educación para la Prevención del Consumo de Drogas | Educación Sobre Pensamiento Sistémico |
| Educación Ambiental             | Educación para el Desarrollo                       | Educación sobre Tsunamis              |
| Educación en Equidad            | Educación en Prevención de Desastres               | Educación en Valores                  |
| Educación Vivencial             | Educación Sísmica                                  | Educación Vocacional                  |
| Estudios de la Familia          | Educación en Economía                              | Educación Hídrica                     |
| Educación Futurista             | Educación para la Comprensión Internacional        | Estudios de la Mujer                  |
| Educación de Género             | Educación Patrimonial                              | Educación en el Lugar de Trabajo      |
| Educación Mundial               | Educación sobre VIH y Sida                         | Estudios del Mundo                    |
| Estudios Indígenas              |                                                    |                                       |
| Estudios de la Naturaleza       |                                                    |                                       |





Organización  
de las Naciones Unidas  
para la Educación,  
la Ciencia y la Cultura



## El modelo de fortalezas

Dentro de la enseñanza básica y secundaria el modelo de fortalezas propone lo siguiente:

1. La educación para el desarrollo sostenible (EDS) no pertenece a una sola disciplina.
2. Todas las disciplinas, los docentes y el administrador pueden contribuir a la EDS.
3. Una persona o una organización debe ser responsable de identificar los temas relacionados con la sostenibilidad existentes en el plan de estudio e integrarlos en un programa integral de EDS.

Aquellos que llevan a cabo este proceso de integración para crear un programa integral de EDS deben ser apoyados y habilitados por los encargados de tomar las decisiones educacionales (por ejemplo, los Ministerios de Educación).

En este enfoque, las fortalezas sinérgicas de las disciplinas educacionales combinadas pueden transmitir los conocimientos, los temas, las habilidades, las percepciones y los valores asociados a la EDS.

### Contribuciones disciplinarias a la EDS

El modelo de fortalezas establece que ninguna disciplina puede o debe reclamar la EDS como de su propiedad, y que toda disciplina puede contribuir a la EDS. Muchos temas inherentes al desarrollo sostenible (DS) están ya incluidos en el plan de estudio de la educación formal, pero no han sido identificados como tal, ni han sido considerados como elementos que contribuyen al concepto más amplio de la sostenibilidad. De hecho, la EDS y el DS plantean desafíos tan amplios y de un alcance tal que requieren la contribución de muchas disciplinas. Por ejemplo, consideremos estos aportes disciplinarios a la EDS en el tema de la calidad del agua:

- Las matemáticas ayudan a los alumnos a entender números extremadamente pequeños (por ejemplo, partes por cien, por mil o por millón) lo que les permite interpretar los datos relativos a la contaminación.
- La biología ayuda a los alumnos a comprender los efectos de la contaminación en los organismos.
- La educación sanitaria ayuda al alumno a reconocer

los riesgos para la salud humana que trae consigo la contaminación y el rango de tolerancia que tienen las personas al riesgo.

- La lectura desarrolla la capacidad para distinguir entre un hecho y una opinión y ayuda a los alumnos a convertirse en lectores críticos de los medios impresos.
- La historia enseña el concepto del cambio mundial, al tiempo que ayuda a los alumnos a reconocer que el cambio ha ocurrido por siglos y que la civilización ha tenido que enfrentar problemas como la contaminación del agua.
- Las ciencias sociales ayudan a los alumnos a entender el etnocentrismo, el racismo y la desigualdad de género, así como a reconocer cómo se expresan estos temas en la comunidad y en las naciones del mundo (por ejemplo, las mujeres que caminan por horas en busca de agua para sus familias).

Las contribuciones de las comunidades de educación ambiental y educación científica a la rama relacionada con el medio ambiente de la EDS están más generalizadas que las contribuciones que hacen otras disciplinas a la EDS. Sin embargo, las escuelas que cuentan con programas sobre derechos civiles, derechos humanos, sobre educación multicultural, educación antirracista, equidad de género, lucha contra la intimidación y educación para la paz contribuyen considerablemente al aspecto social de la EDS.

### Contribuciones pedagógicas a la EDS

La EDS se inspira en las pedagogías, no sólo en contenido, de una amplia variedad de disciplinas:

- la investigación de la ciencia;
- el análisis espacial de la geografía;
- las habilidades comunicacionales de los conocimientos lingüísticos;
- el pensamiento creativo de las artes;
- las capacidades mentales de orden superior de una variedad de disciplinas.



# El modelo de fortalezas

Las técnicas y estrategias pedagógicas combinadas de cada disciplina contribuyen a ampliar la visión acerca de cómo estimular la creatividad, el pensamiento crítico y el deseo de aprendizaje permanente –habilidades cognitivas que respaldan a las sociedades sostenibles.

## Un proceso para implementar el modelo de fortalezas

Para implementar el modelo de fortalezas a nivel local se debe:

1. Garantizar que los docentes y directivos comprenden los conceptos de sostenibilidad y de EDS.
  2. Examinar el plan de estudio exigido y las actividades de las escuelas para identificar las contribuciones a la EDS que ya existen (véase el informe: Curricular Analysis: Finding Sustainability in Existing Curricula).
  3. Identificar las áreas potenciales del plan de estudio exigido en las cuales se pueden incorporar ejemplos que ilustren la sostenibilidad o los conocimientos, temas, perspectivas, habilidades o valores adicionales relacionados con la sostenibilidad (véase el informe: Reorienting Curriculum to Address Sustainability and sample activities).
  4. Integrar los contenidos existentes sobre sostenibilidad y los nuevos elementos para crear programas integrales de EDS, en los cuales la sostenibilidad se enseñe a los alumnos en forma explícita en las asignaturas y Usar el modelo de fortalezas exige:
- Supervisión para integrar las contribuciones disciplinarias con las pedagógicas para formar un programa integral de EDS. El proceso de integración evitará las omisiones y

repeticiones. Para que ocurra esta integración es esencial contar con el apoyo de los altos directivos.

- Un equipo de educadores y directivos que conozca suficientemente bien los conceptos de sostenibilidad y de la EDS para llevar a cabo el proceso. Para poder crear una generación de educadores y directivos que entiendan la EDS y el modelo de fortalezas, las instituciones encargadas de la formación de los docentes deben enseñar estos temas explícitamente a los docentes y directivos antes de entrar en servicio y una vez en funciones.

## Referencias

UNESCO. 2006. *Manual de Educación para el Desarrollo Sostenible. Instrumentos de aprendizaje y formación N°1*. <http://unesdoc.unesco.org/images/0015/001524/152453eo.pdf>

También disponible en línea en <http://www.esdtoolkit.org>



## Análisis Curricular: Encontrar la sostenibilidad en los planes de estudio existentes

Muchos temas inherentes a la sostenibilidad ya son parte del plan de estudio de la educación formal, pero no han sido identificados como tales ni se consideran como elementos que contribuyan al concepto más amplio de sostenibilidad. El concepto de sostenibilidad ha emergido y se ha desarrollado por generaciones, pero no adquirió su nombre sino hasta la década de 1980. Sin embargo, muchos temas relacionados con la sostenibilidad ambiental, social y económica se encuentran dentro del plan de estudio. Para reorientar la educación hacia la sostenibilidad y para poner en práctica el modelo de fortalezas, es importante examinar el plan de estudio exigido para identificar los aportes que se están haciendo a la EDS.

Para analizar el plan de estudio, necesitamos buscar conceptos que estén relacionados con las tres esferas de la sostenibilidad: medio ambiente, sociedad y economía, así como temas sobre sostenibilidad que sean importantes para la comunidad o el país (véase la Nota de Recuadro 1).

### Nota de Recuadro 1.

#### Ejemplos de temas sobre sostenibilidad importantes para las comunidades o los países\*:

Biodiversidad

Cambio climático

Reducción de la pobreza

Equidad de género

Fomento de la salud

Agricultura sostenible

Silvicultura sostenible

Consumo sostenible

Paz y seguridad humana

\* Los temas de sostenibilidad aparecen generalmente en documentos sobre políticas gubernamentales.

Algunos conceptos son fundamentales para comprender la sostenibilidad, y otros están directamente relacionados con ésta. Por ejemplo, el aprendizaje sobre conservación o el uso

sostenible de los recursos naturales está relacionado con la sostenibilidad. Sin embargo, saber qué son los recursos naturales es fundamental para entender el uso sostenible de este tipo de recursos. Si no conocemos el concepto básico, se puede perder o dificultar el aprendizaje relacionado con la sostenibilidad. En consecuencia, el análisis curricular exige la identificación tanto de los conceptos fundamentales como de los conceptos de sostenibilidad.

**Tabla 1. Ejemplos de expectativas de aprendizaje:  
Plan de Estudio de Ecología para la Enseñanza  
Secundaria, Tennessee.**

| Categoría                            | Expectativa de aprendizaje                                                        |
|--------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| No relacionado con la sostenibilidad | Describir cómo la materia circula a través de varios ciclos biogeoquímicos.       |
| Fundamental para la sostenibilidad   | Describir el flujo de energía a través de un ecosistema.                          |
| Sostenibilidad                       | Reducir el impacto del hombre en los ecosistemas.                                 |
| Sostenibilidad                       | Describir cómo la biodiversidad se relaciona con la estabilidad de un ecosistema. |

## Metodología

Para analizar un plan de estudio en términos de los contenidos de sostenibilidad, identifique si cada elemento (por ejemplo, norma de aprendizaje, resultado, u objetivo) pertenece a una de las tres categorías principales: sostenibilidad, fundamental para la sostenibilidad, no relacionado con la sostenibilidad. Lea todo el plan de estudio y marque los elementos según el sistema de codificación. Es mejor si dos personas leen el plan de estudio y lo marcan según el mismo sistema de codificación. Luego, se pueden comparar los dos documentos para mostrar las diferencias de percepción que tienen ambos calificadores con respecto a la sostenibilidad. Si los documentos codificados son considerablemente distintos, es necesario volver a leer y marcar los planes de estudio, basándose en un entendimiento común sobre la sostenibilidad y el sistema de codificación.



# Análisis Curricular: Encontrar la sostenibilidad en los planes de estudio existentes

## Crear un sistema de codificación

Crear y usar de manera sistemática un sistema de codificación para marcar las secciones pertinentes de un plan de estudio es fundamental para el análisis curricular. Un método de codificación menos tecnológico consiste en utilizar lápices de colores para marcar los componentes del plan de estudio que pertenecen a la sostenibilidad (por ejemplo, verde para medio ambiente, amarillo para sociedad y rosado para economía). Luego, se pueden asignar colores para marcar los temas de sostenibilidad seleccionados (por ejemplo, rojo para reducción de la pobreza). A continuación, use líneas punteadas para marcar conceptos que son fundamentales para la sostenibilidad y líneas continuas para conceptos de sostenibilidad. No se utilizan colores o no se marcan los conceptos que no estén relacionados con la sostenibilidad. También existe un programa de codificación computacional para etiquetar textos pertinentes.

### Ejemplos de objetivos de aprendizaje relacionados con la sociedad y la sostenibilidad

Los objetivos de aprendizaje que hacen referencia a la sostenibilidad en estudios sociales del Plan de Estudio de la Enseñanza Secundaria 2012 de la Junta Directiva de Enseñanza Secundaria de India (Central Board of Secondary Education of India), incluyen lo siguiente:

- Informar al niño o niña sobre sus derechos y obligaciones como consumidor.
- Reconocer la manera como se ejercen y se niegan los derechos [fundamentales] en situaciones de la vida real.
- Valorar y mirar con sentido crítico el papel que desempeña el gobierno para garantizar el abastecimiento de alimentos (este objetivo de aprendizaje también está relacionado con el tema de la sostenibilidad que se refiere a la seguridad humana y, por lo tanto, podría codificarse dos veces).

## Debate

Una vez codificado el plan de estudio responda las siguientes preguntas:

- ¿Cuántos componentes de conocimiento, destrezas, valores y perspectivas relacionadas con la sostenibilidad están actualmente incluidos en el plan de estudio exigido?

- ¿Cómo pueden los elementos curriculares existentes, codificados como “sostenibilidad”, ser enseñados abiertamente como una contribución al desarrollo sostenible?
- ¿Cómo se puede lograr que los conceptos de sostenibilidad enseñados en diferentes disciplinas y durante los años de escolaridad sean integrados de manera que los alumnos entiendan el paradigma de la sostenibilidad y los caminos hacia un futuro más sostenible?

### ¿Por qué elementos de la sostenibilidad, que están en el plan de estudio, no se enseñan como tal?

Evidentemente, hay algunos temas relacionados con el desarrollo sostenible que ya existen en los planes de estudio de la enseñanza básica y secundaria. Sin embargo, muchos docentes no los enseñan como tal y esta contradicción puede deberse a lo siguiente:

- no existe un mandato que incluya la sostenibilidad dentro de las actividades en la sala de clases,
- los docentes no reconocen los contenidos relacionados con la sostenibilidad, o
- los docentes no poseen las habilidades pedagógicas para relacionar los temas con el paradigma de la sostenibilidad.

### ¿Cómo se puede integrar la sostenibilidad durante los años de escolaridad?

Un factor de complejidad para los docentes es que no existen requerimientos para integrar elementos de la sostenibilidad de un curso a otro durante los años de escolaridad. Debido a que los planes de estudio exigidos suelen ser extensos –más extensos de lo que los docentes sienten que pueden enseñar cómodamente dentro del año académico– hay poco tiempo para integrar los conocimientos de una disciplina a otra (por ejemplo, de geografía a literatura), o de años anteriores al año en curso. Sabemos que los niños y adolescentes no integrarán por sí mismos los conocimientos sobre sostenibilidad entre disciplinas y años de escolaridad. Dicha transferencia y combinación de conocimientos debe ser enseñada de forma explícita y deliberada, de manera de no perder la visión más general de la sostenibilidad.



# Análisis Curricular: Encontrar la sostenibilidad en los planes de estudio existentes

## ¿Qué es lo que falta?

El análisis curricular suele llevar a entendimientos básicos que son esenciales para reorientar el plan de estudio para abordar temas de sostenibilidad. Por ejemplo, un plan de estudio de ciencias sociales podría no contener la palabra “equidad” o el término “justicia social”, aunque tanto la equidad como la justicia social son elementos esenciales para una sociedad sostenible. Llevar a cabo un análisis de deficiencias<sup>1</sup> de los contenidos es parte importante de esta nueva orientación del plan de estudio para abordar temas de sostenibilidad. La EDS exige la enseñanza de conocimientos, habilidades, valores, perspectivas y temas relacionados con la sostenibilidad. La realidad actual de muchos países es que, si bien los programas de estudio suelen incluir conocimientos y habilidades, los valores y perspectivas no forman parte de éstos.

## Próximos pasos

Un proceso de consulta de los diversos actores interesados puede identificar conocimientos esenciales, habilidades, valores, perspectivas y problemas que son importantes para lograr un futuro más sostenible de una comunidad o un país<sup>2</sup>. Luego, se puede llevar a cabo un análisis de deficiencias entre el plan de estudio actual y los resultados del proceso de consulta para identificar los elementos que se deben incorporar al plan de estudio.

Un proceso igualmente importante es el análisis del plan de estudio para identificar los conceptos que están obsoletos o que enseñan sobre el desarrollo no sostenible. Éstos deben ser removidos del plan de estudio como parte del proceso de reorientación<sup>3</sup>.

## Referencias

Central Board of Secondary Education. 2010. *Secondary School Curriculum: 2012 Main Subjects Volume 1*. <http://cbse.nic.in/welcome.htm>

Tennessee Department of Education. 2010. *Curriculum Standards: Secondary 9 – 12: Science: Ecology*. [www.tennessee.gov/education/ci/sci/doc/SCI\\_3255.pdf](http://www.tennessee.gov/education/ci/sci/doc/SCI_3255.pdf)

<sup>1</sup> El análisis de deficiencias compara el estado o desempeño actual con el estado o desempeño potencial o ideal.

<sup>2</sup> Para saber más acerca del proceso de convocar a un foro comunitario sobre objetivos para el desarrollo sostenible o sobre educación para el desarrollo sostenible, véase los capítulos “Creando las Metas de Sostenibilidad para la Comunidad: Decidir qué es importante” y “Foro Comunitario” en el Manual de Educación para el Desarrollo Sostenible. [http://www.esdtoolkit.org/community\\_goals/deciding\\_important.htm](http://www.esdtoolkit.org/community_goals/deciding_important.htm), y [http://www.esdtoolkit.org/reorient\\_edu/forum.htm](http://www.esdtoolkit.org/reorient_edu/forum.htm)

<sup>3</sup> Véase “Limpieza Curricular” en el Manual de Educación para el Desarrollo Sostenible. [http://www.esdtoolkit.org/reorient\\_edu/weeding.htm](http://www.esdtoolkit.org/reorient_edu/weeding.htm)





Organización  
de las Naciones Unidas  
para la Educación,  
la Ciencia y la Cultura

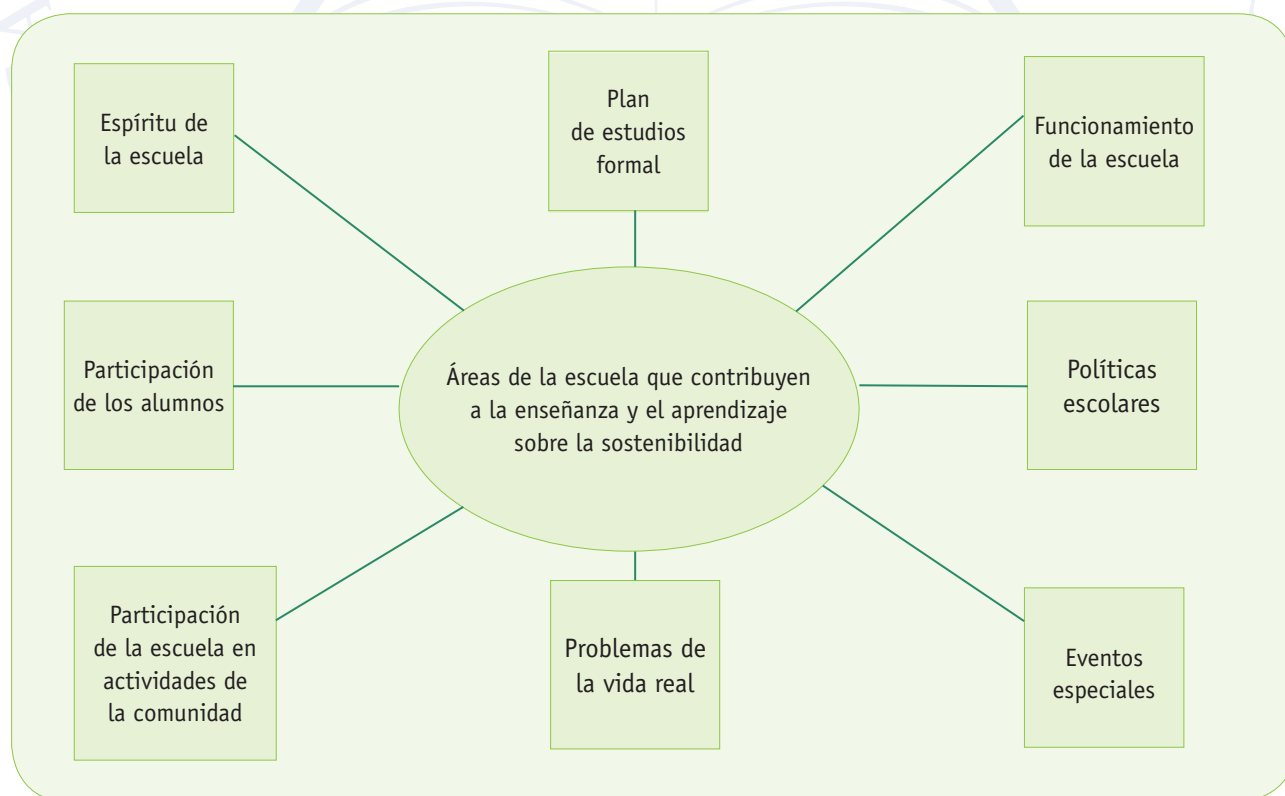


## Estrategia Integral de Sostenibilidad

Mientras están en la escuela, los alumnos aprenden más que lo que indica el plan de estudios oficial. También adquieren normas, valores y comportamientos culturales de sus profesores, del personal de la escuela y de otros alumnos, así como de su entorno físico (por ejemplo, edificios y jardines). Los alumnos se dan cuenta rápidamente cuando hay discrepancias entre lo que se enseña y lo que ocurre a su alrededor. Por ejemplo, si estudian sobre la conservación de la energía, pero la escuela no implementa medidas para conservarla, los alumnos se darán cuenta. Es por esto y por otros motivos que la estrategia integral de sostenibilidad es cada vez más popular.

La estrategia integral de sostenibilidad se puede poner en práctica de distintas maneras, según el lugar. Por lo general, estas estrategias tratan lo siguiente:

- La escuela tiene un espíritu de sostenibilidad que se puede apreciar en cómo se trata a las personas, a la escuela y al entorno.
- La administración de la escuela son un reflejo de la sostenibilidad (por ejemplo, el abastecimiento, el uso del agua y la energía, y la gestión de desechos).
- Las políticas de la escuela reflejan la sostenibilidad ambiental, social y económica.
- Se promueven las interacciones entre la escuela y la comunidad.
- Los eventos especiales y las actividades extracurriculares aplican y dan importancia al aprendizaje de la sostenibilidad en la sala de clases.
- Los alumnos participan en las decisiones relacionadas con la vida en la escuela.
- El plan de estudios formal contiene conocimientos, habilidades, perspectivas y valores relacionados con la sostenibilidad.
- El aprendizaje incluye problemas de la vida real para fomentar la motivación y el aprendizaje de los alumnos.



# Estrategia Integral de Sostenibilidad

A menudo, las escuelas empiezan desarrollando una actividad de sostenibilidad, lo que lleva a realizar más actividades. Con el tiempo, la escuela ejecuta y realiza constantemente diversas prácticas sostenibles.

Idealmente, toda la escuela refleja la sostenibilidad en el programa académico, en las políticas de la escuela y en las prácticas diarias. Las prácticas de reclutamiento y contratación deben reflejar equidad, un componente esencial de la sostenibilidad social. ¿Se trata a todos los alumnos de igual forma, independientemente de su origen étnico, género o raza? ¿El personal de la escuela refleja la composición étnica, racial y de género de la población local? (Por ejemplo, ¿en el personal existen personas que pertenezcan a minorías étnicas?). Las políticas de adquisición deben reflejar los principios de la sostenibilidad económica. ¿El papel reciclado se compra a empresas que pertenecen a personas de la localidad en vez de a una corporación importante? La construcción y el mantenimiento de las instalaciones deben reflejar la sostenibilidad ambiental. ¿Se llevan a cabo con frecuencia prácticas de conservación de agua y energía? ¿Se utilizan limpiadores no tóxicos y no contaminantes para realizar el aseo en las instalaciones de la escuela?

Para crear una estrategia integral en su comunidad, realice un inventario de la escuela y los recursos de la comunidad. Luego, cree una lista de posibles proyectos. A continuación, priorice sus actividades según la importancia y la disponibilidad de recursos. Por último, seleccione una actividad que se pueda llevar a cabo fácilmente. El éxito inicial dará pie a otros proyectos exitosos.

Vea los ejemplos de actividades: Herramienta analítica 12 del Lente de la Educación para el Desarrollo Sostenible: la EDS y las escuelas sostenibles.

Manual de Educación para el Desarrollo Sostenible: Actividad del Semáforo.

Para acceder a la Herramienta analítica 12 del Lente de la Educación para el Desarrollo Sostenible: la EDS y las escuelas sostenibles, abra el siguiente hipervínculo y vaya a la página 24. La Herramienta analítica 12 contiene una auditoría de escuelas sostenibles para ayudar a las escuelas a establecer objetivos de cambios y mejoras.

<http://unesdoc.unesco.org/images/0019/001908/190898s.pdf>

## Referencias

Ferreira, J., Ryan, L. y Tilbury, D. 2006. *Whole-School Approaches to Sustainability: A review of models for professional development in pre-service teacher education (Estrategias integrales de la sostenibilidad: una revisión de los modelos para el desarrollo profesional en la educación pedagógica)*, Instituto Australiano de Investigación en Educación para la Sostenibilidad (ARIES) para el Departamento de Medio Ambiente, Agua, Patrimonio y Arte del Gobierno de Australia. Sidney: ARIES. <http://www.aries.mq.edu.au/projects/preservice/> (Inglés).

UNESCO. 2010. Lente de la EDS: Una herramienta para examinar las políticas y la práctica. *Instrumentos de aprendizaje y formación*, n.º 2. <http://unesdoc.unesco.org/images/0019/001908/190898s.pdf>



# Semáforo: Priorizar proyectos de sostenibilidad



**DESCRIPCIÓN:** Para determinar el orden de la implementación de los proyectos de sostenibilidad según la importancia y la disponibilidad de recursos.

**TAMAÑO DEL GRUPO:** Este ejercicio lo puede realizar una persona o un grupo.

## **MATERIALES:**

Hojas de trabajo de *Semáforo: Importancia y disponibilidad de recursos*: Una o dos por participante

Hoja de trabajo *Semáforo*: una por participante

Lápices rojos, amarillos y verdes para colorear

Lista de proyectos actuales y potenciales de sostenibilidad

Nota: es muy útil tener una lista de posibles proyectos de sostenibilidad integral antes de empezar este ejercicio. Si no hay una lista disponible, los participantes deben intercambiar ideas para crear proyectos actuales y futuros antes de empezar. (Vea la Barra lateral 1 para obtener ejemplos de proyectos de sostenibilidad integral). Si desea obtener un ejercicio sobre cómo crear una lista de posibles proyectos de sostenibilidad, vea ¡Eche a volar sus ideas! en el *Manual de Educación para el Desarrollo Sostenible* en: [http://www.esdtoolkit.org/reorient\\_edu/ideas\\_fly.htm](http://www.esdtoolkit.org/reorient_edu/ideas_fly.htm).

### **Barra lateral 1. Ejemplos de proyectos de sostenibilidad integral**

- Auditoría de desechos para toda la escuela
- Compost con los desechos de la cafetería y del jardín
- Programas de almuerzos sin basura
- Auditoría de energía
- Programa de conservación de agua
- Jardín escolar o área natural
- Centro de reutilización de materiales de arte
- Jardín de la paz o sitio de resolución de conflictos
- Programa de reciclaje
- Compra de sustitutos seguros para los productos de limpieza peligrosos
- Auditoría de la calidad del aire en interiores
- Programa de desayunos para alumnos de escasos recursos
- Sitio de servicio social en la escuela
- Controles dentales gratuitos para los alumnos

**TIEMPO:** 30 minutos

## **SECUENCIA:**

1. En la hoja de trabajo *Semáforo: Importancia y disponibilidad de recursos*, haga una lista de los proyectos de sostenibilidad integral. Para cada proyecto potencial:

- Dibuje un círculo alrededor del número que describa la importancia del proyecto para lograr las metas de sostenibilidad de la comunidad.
- Dibuje un círculo alrededor de otro número que describa la disponibilidad de recursos.
- Sume las puntuaciones de importancia y disponibilidad y registre el resultado para cada proyecto.
- Saque un promedio para cada proyecto.

2. En la hoja de trabajo *Semáforo*, haga una lista de los proyectos en orden descendente según la puntuación combinada.

3. Pinte los semáforos de verde para los proyectos que pueden empezar en este momento. Amarillo para los que el grupo quiere hacer después y rojo para los proyectos que no son importantes o que no tienen recursos disponibles.

4. Comience a planificar los proyectos con luz verde. Discuta cómo desarrollar una base de recursos para los proyectos de luz amarilla.

## **FUENTE:**

UNESCO. 2006. Manual de Educación para el Desarrollo Sostenible. *Instrumentos de aprendizaje y formación*, N.º 1. Disponible en línea (en Inglés):

<http://unesdoc.unesco.org/images/0015/001524/152453eo.pdf>

Disponible en línea en html (en Inglés) en:

[http://www.esdtoolkit.org/reorient\\_edu/stoplight.htm](http://www.esdtoolkit.org/reorient_edu/stoplight.htm)



# Hoja de trabajo: Semáforo: Importancia y disponibilidad de recursos

Proyecto potencial: \_\_\_\_\_

Puntuación combinada: \_\_\_\_\_

Proyecto potencial: \_\_\_\_\_

Puntuación combinada: \_\_\_\_\_

Proyecto potencial: \_\_\_\_\_

Puntuación combinada: \_\_\_\_\_

Proyecto potencial: \_\_\_\_\_

Puntuación combinada: \_\_\_\_\_

Proyecto potencial: \_\_\_\_\_

Puntuación combinada: \_\_\_\_\_

Proyecto potencial: \_\_\_\_\_

Puntuación combinada: \_\_\_\_\_

| IMPORTANCIA                |   |   |   |   |   |      |
|----------------------------|---|---|---|---|---|------|
| Baja                       | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | Alta |
| DISPONIBILIDAD DE RECURSOS |   |   |   |   |   |      |
| Baja                       | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | Alta |

| IMPORTANCIA                |   |   |   |   |   |      |
|----------------------------|---|---|---|---|---|------|
| Baja                       | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | Alta |
| DISPONIBILIDAD DE RECURSOS |   |   |   |   |   |      |
| Baja                       | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | Alta |

| IMPORTANCIA                |   |   |   |   |   |      |
|----------------------------|---|---|---|---|---|------|
| Baja                       | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | Alta |
| DISPONIBILIDAD DE RECURSOS |   |   |   |   |   |      |
| Baja                       | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | Alta |

| IMPORTANCIA                |   |   |   |   |   |      |
|----------------------------|---|---|---|---|---|------|
| Baja                       | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | Alta |
| DISPONIBILIDAD DE RECURSOS |   |   |   |   |   |      |
| Baja                       | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | Alta |

| IMPORTANCIA                |   |   |   |   |   |      |
|----------------------------|---|---|---|---|---|------|
| Baja                       | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | Alta |
| DISPONIBILIDAD DE RECURSOS |   |   |   |   |   |      |
| Baja                       | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | Alta |

| IMPORTANCIA                |   |   |   |   |   |      |
|----------------------------|---|---|---|---|---|------|
| Baja                       | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | Alta |
| DISPONIBILIDAD DE RECURSOS |   |   |   |   |   |      |
| Baja                       | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | Alta |



# Hoja de trabajo: Semáforo



|                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Proyecto:</b><br><hr/> <hr/> <hr/><br><b>Puntuación total</b> _____ | <b>Recomendación</b><br><div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="background-color: #f0e68c; padding: 5px; margin-right: 10px;"> <div style="width: 10px; height: 10px; border-radius: 50%; background-color: white; margin: 5px;"></div> <div style="width: 10px; height: 10px; border-radius: 50%; background-color: white; margin: 5px;"></div> <div style="width: 10px; height: 10px; border-radius: 50%; background-color: white; margin: 5px;"></div> </div> <div> <b>Alto</b><br/><br/> <b>Espere</b><br/><br/> <b>Arranque</b> </div> </div> | <b>Proyecto:</b><br><hr/> <hr/> <hr/><br><b>Puntuación total</b> _____ | <b>Recomendación</b><br><div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="background-color: #f0e68c; padding: 5px; margin-right: 10px;"> <div style="width: 10px; height: 10px; border-radius: 50%; background-color: white; margin: 5px;"></div> <div style="width: 10px; height: 10px; border-radius: 50%; background-color: white; margin: 5px;"></div> <div style="width: 10px; height: 10px; border-radius: 50%; background-color: white; margin: 5px;"></div> </div> <div> <b>Alto</b><br/><br/> <b>Espere</b><br/><br/> <b>Arranque</b> </div> </div> |
| <b>Proyecto:</b><br><hr/> <hr/> <hr/><br><b>Puntuación total</b> _____ | <b>Recomendación</b><br><div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="background-color: #f0e68c; padding: 5px; margin-right: 10px;"> <div style="width: 10px; height: 10px; border-radius: 50%; background-color: white; margin: 5px;"></div> <div style="width: 10px; height: 10px; border-radius: 50%; background-color: white; margin: 5px;"></div> <div style="width: 10px; height: 10px; border-radius: 50%; background-color: white; margin: 5px;"></div> </div> <div> <b>Alto</b><br/><br/> <b>Espere</b><br/><br/> <b>Arranque</b> </div> </div> | <b>Proyecto:</b><br><hr/> <hr/> <hr/><br><b>Puntuación total</b> _____ | <b>Recomendación</b><br><div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="background-color: #f0e68c; padding: 5px; margin-right: 10px;"> <div style="width: 10px; height: 10px; border-radius: 50%; background-color: white; margin: 5px;"></div> <div style="width: 10px; height: 10px; border-radius: 50%; background-color: white; margin: 5px;"></div> <div style="width: 10px; height: 10px; border-radius: 50%; background-color: white; margin: 5px;"></div> </div> <div> <b>Alto</b><br/><br/> <b>Espere</b><br/><br/> <b>Arranque</b> </div> </div> |
| <b>Proyecto:</b><br><hr/> <hr/> <hr/><br><b>Puntuación total</b> _____ | <b>Recomendación</b><br><div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="background-color: #f0e68c; padding: 5px; margin-right: 10px;"> <div style="width: 10px; height: 10px; border-radius: 50%; background-color: white; margin: 5px;"></div> <div style="width: 10px; height: 10px; border-radius: 50%; background-color: white; margin: 5px;"></div> <div style="width: 10px; height: 10px; border-radius: 50%; background-color: white; margin: 5px;"></div> </div> <div> <b>Alto</b><br/><br/> <b>Espere</b><br/><br/> <b>Arranque</b> </div> </div> | <b>Proyecto:</b><br><hr/> <hr/> <hr/><br><b>Puntuación total</b> _____ | <b>Recomendación</b><br><div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="background-color: #f0e68c; padding: 5px; margin-right: 10px;"> <div style="width: 10px; height: 10px; border-radius: 50%; background-color: white; margin: 5px;"></div> <div style="width: 10px; height: 10px; border-radius: 50%; background-color: white; margin: 5px;"></div> <div style="width: 10px; height: 10px; border-radius: 50%; background-color: white; margin: 5px;"></div> </div> <div> <b>Alto</b><br/><br/> <b>Espere</b><br/><br/> <b>Arranque</b> </div> </div> |

Fuente: [http://www.esdtoolkit.org/reorient\\_edu/stoplight\\_wsht.htm](http://www.esdtoolkit.org/reorient_edu/stoplight_wsht.htm)





Organización  
de las Naciones Unidas  
para la Educación,  
la Ciencia y la Cultura



## Recursos sobre la EDS desde la UNESCO

### ***Manual de Educación para el Desarrollo Sostenible (en inglés solamente)***

<http://unesdoc.unesco.org/images/0015/001524/152453eo.pdf>

El *Manual de la EDS* es un manual fácil de usar para comenzar el proceso de combinar la educación y la sostenibilidad. El *Manual de la ESD* incluye tres componentes:

- (1) Una introducción a la sostenibilidad y a la EDS.
- (2) Una descripción de las ideas centrales y los componentes de la EDS y un método para introducir la EDS en las escuelas.
- (3) Ejercicios para ayudar a las escuelas y a las comunidades a entender la sostenibilidad, a crear objetivos de sostenibilidad y a reorientar el plan de estudio con el fin de abordar la sostenibilidad e iniciar un cambio dentro de un sistema educativo.

El documento ayuda a las escuelas y a las comunidades a elaborar un proceso para la creación de una educación localmente pertinente y culturalmente apropiada.

### ***El Lente de la Educación para el Desarrollo Sostenible: Una herramienta para examinar las políticas y prácticas***

<http://unesdoc.unesco.org/images/0019/001908/190898e.pdf>

Esta publicación apoya a los encargados de formular las políticas y a los profesionales a iniciar el proceso de reorientación de la educación hacia el desarrollo sostenible en el país o en las escuelas. La publicación *El Lente de la Educación para el Desarrollo Sostenible* contiene 13 herramientas así como también un plan de acción para la EDS.

### ***Educación para el Desarrollo Sostenible: Aportes didácticos para docentes del Caribe (en inglés solamente)***

<http://unesdoc.unesco.org/images/0016/001617/161761e.pdf>

Esta publicación busca promover la inclusión de la educación para el desarrollo sostenible en las prácticas docentes. Está dirigido tanto a formadores de docentes como a docentes de todos los niveles educativos de la región del Caribe. El objetivo es aplicar las experiencias descritas en este documento en las salas de clases, en las escuelas y en las comunidades de la región.

### ***Enseñanza y Aprendizaje para un Futuro Sostenible (en inglés solamente)***

<http://www.unesco.org/education/tlsf/>

Este programa educativo multimedia para docentes contiene 100 horas (25 módulos) de desarrollo profesional para ser usadas en cursos de formación para futuros docentes y para docentes en servicio, desarrolladores de planes de estudio, encargados de la formulación de políticas y autores de material educativo.

### ***Segunda compilación de prácticas idóneas en materia de EDS de la Red del Plan de Escuelas Asociadas de la UNESCO***

<http://unesdoc.unesco.org/images/0018/001812/181270e.pdf>

Esta compilación contiene 23 descripciones de proyectos sobre EDS de las cinco regiones de la UNESCO, los cuales usan enfoques holísticos e interdisciplinarios para la EDS. Esta compilación destaca el papel esencial que desempeñan los docentes en una amplia variedad de escuelas y entornos de aprendizaje.

### ***Compilación Regional de Prácticas Idóneas: Los Objetivos de Desarrollo del Milenio y la Educación para el Desarrollo Sostenible en la Región de Asia y el Pacífico (en inglés solamente)***

<http://unesdoc.unesco.org/images/0018/001873/187337e.pdf>

Esta publicación presenta una muestra de prácticas idóneas implementadas por la Red del Plan de Escuelas Asociadas de la UNESCO (redPEA) en la región de Asia y el Pacífico. La publicación entrega directrices prácticas para entender mejor el papel que desempeña la EDS en relación con los ODM. Nueve proyectos escolares seleccionados de cinco países (Indonesia, República de Corea, Pakistán, Sri Lanka y Uzbekistán) ilustran cómo los temas sobre la EDS y los ODM pueden ser interpretados dentro de contextos de aprendizaje particulares. Los proyectos abordan sub-temas de la EDS tales como los conocimientos indígenas, el cambio climático, la biodiversidad y la reducción de la pobreza.

