



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

Decenio de las Naciones Unidas
de la Educación para el
Desarrollo Sostenible
2005-2014



Educación para el Desarrollo Sostenible

Examen por los expertos de los procesos y el aprendizaje

Educación para el Desarrollo Sostenible

**Examen por los expertos de los procesos
y el aprendizaje**

La profesora Daniella Tilbury (Universidad de Gloucestershire, Reino Unido) es la autora de esta publicación encargada por la UNESCO.

Las denominaciones empleadas en esta publicación y la presentación de los datos que figuran en ella no suponen la expresión de opinión alguna por parte de la UNESCO sobre la condición jurídica de países, territorios, ciudades o zonas, ni sobre sus autoridades, ni respecto de la delimitación de sus fronteras o límites.

La autora se responsabiliza de la selección y presentación de los datos contenidos en esta publicación, y de las opiniones que en ella se expresan, que no necesariamente coinciden con las de la UNESCO ni comprometen a la Organización.

© UNESCO 2011

Sección de Educación para el Desarrollo Sostenible
División de Educación para la Paz y el Desarrollo Sostenible
UNESCO

7, Place de Fontenoy
75352 París 07 SP (Francia)
Tel.: 33 145681589
Fax: 33 145685635
Email: esddecade@unesco.org
Web: www.unesco.org/education/desd

Compuesto e impreso en la UNESCO

París (Francia)
ED-2010/WS/46

Prefacio

El seguimiento y la evaluación son parte integrante de la planificación y aplicación de los programas de educación. Proporcionan a las partes interesadas -directores de los programas, funcionarios públicos y la sociedad civil- los medios para mejorar la ejecución de las actividades del programa, poner de manifiesto los resultados, aprender de experiencias pasadas, llevar a cabo tareas de planificación y asignar recursos.

El Decenio de las Naciones Unidas de la Educación para el Desarrollo Sostenible (2005-2014) tiene como finalidad reorientar las políticas, las prácticas y la inversión en materia de educación, con miras a la sostenibilidad. En su calidad de organismo principal del Decenio, la UNESCO se encarga de velar por que existan mecanismos apropiados para optimizar su puesta en práctica. Para ello, la Organización creó un proceso de evaluación y seguimiento en tres fases, que suministra al Decenio, durante toda su duración, metodologías e indicadores pertinentes.

De acuerdo con las prioridades de la Fase II del proceso de seguimiento y evaluación, y en su marco, la UNESCO encargó este examen de expertos sobre los procesos y el aprendizaje para la Educación para el Desarrollo Sostenible (EDS).

Esta publicación tiene como propósito determinar los procesos de aprendizaje comúnmente aceptados que están en consonancia con la EDS y se deben promover mediante programas y actividades relacionados con este tipo de educación. También tiene como meta definir cuáles son las posibilidades de aprendizaje que contribuyen al desarrollo sostenible.

Espero que esta publicación bien documentada y de fácil lectura ayude a comprender mejor la naturaleza de la EDS y respalde los esfuerzos de las partes interesadas por contribuir al éxito del Decenio de las Naciones Unidas de la Educación para el Desarrollo Sostenible.



Aline Bory-Adams
Jefa de la Sección de Educación
para el Desarrollo Sostenible

Agradecimientos

El examen realizado por los expertos de los procesos y el aprendizaje de la Educación para el Desarrollo Sostenible (EDS) es uno de los principales documentos de la Fase II del seguimiento y de la evaluación del Decenio de las Naciones Unidas de la Educación para el Desarrollo Sostenible.

Expresamos nuestro reconocimiento y gratitud a la profesora Daniella Tilbury, Presidenta del Grupo de Expertos encargado del seguimiento y la evaluación del Decenio, por la preparación de este perspicaz informe analítico. Deseamos felicitarla especialmente por su inquebrantable voluntad de llevar a buen fin el estudio en plazos muy reducidos y de presentarlo de manera a la vez clara y de fácil lectura para que llegue a un público lo más amplio posible.

También debemos agradecer a los demás integrantes del Grupo de Expertos: Abelardo Brenes, Rangachar Govinda, Alex Michalos, Yoshiyuki Nagata, Roël van Raaij, Overson Shumba, Konai Thaman, Pierre Varcher y Alcyone Vasconcelos, sus inestimables contribuciones a la finalización del estudio.

Asimismo, deseamos expresar nuestro agradecimiento a los diversos interlocutores, colaboradores y demás instancias que han contribuido al proceso de examen facilitando estudios monográficos para fundamentar las consideraciones teóricas.

Agradecemos por último al Gobierno japonés el apoyo financiero que ha prestado al proceso de seguimiento y evaluación del Decenio a través del Fondo Fiduciario del Japón.

Índice

Resumen.....	7
Contexto.....	11
Examen de la documentación.....	17
¿Cuáles son los procesos de aprendizaje comúnmente aceptados que se encuentran en armonía con la EDS?.....	21
¿En qué contribuye el aprendizaje al desarrollo sostenible?	45
Estudios de caso	65
Comentarios finales.....	111
Bibliografía.....	117
Apéndices	137

Resumen

El Decenio de las Naciones Unidas de la Educación para el Desarrollo Sostenible (también conocido como “el Decenio”) es un movimiento mundial que aspira a transformar las políticas, las inversiones y las prácticas en el ámbito de la educación. De tener éxito, el Decenio puede cambiar no sólo la educación, sino también la calidad de vida de muchas personas en todo el mundo. En reconocimiento del impacto potencial del Decenio, en 2007 la UNESCO creó un Grupo de Expertos encargado de su seguimiento y evaluación. El presente examen de la documentación fue encargado en el marco de la iniciativa de Seguimiento y Evaluación Mundiales del Decenio.

Uno de los objetivos principales del examen es reunir información para facilitar la elección de las herramientas y las preguntas concretas que se formularán en la edición de 2011 del informe de seguimiento y evaluación del Decenio. El examen pretende aclarar los siguientes aspectos:

- i) ¿Qué procesos de aprendizaje comúnmente aceptados están en armonía con la Educación para el Desarrollo Sostenible (EDS) y deben fomentarse a través de actividades de EDS?
- ii) ¿Qué están aportando al desarrollo sostenible la EDS y las oportunidades de aprendizaje relacionadas con ella?

Marcos de aprendizaje y procesos de la EDS

En el presente examen se han detectado varios procesos clave en los que se sustentan los marcos y las prácticas de la EDS. Entre ellos figuran los siguientes:

- procesos de colaboración y diálogo (incluido el diálogo intercultural y entre distintos grupos interesados);
- procesos que implican al sistema en su conjunto;
- procesos que innovan tanto en cuestiones relacionadas con los planes de estudio como en experiencias de docencia y aprendizaje; y
- procesos de aprendizaje activo y participativo.

En relación con la EDS, “aprendizaje” es aquello que han aprendido y están aprendiendo las personas que participan en la EDS, incluidos los educandos, los mediadores, los coordinadores y las fuentes de financiación. Con frecuencia, se concibe el aprendizaje como la adquisición de conocimientos, valores y teorías relacionados con el desarrollo sostenible pero, tal y como se desprende de este examen, el aprendizaje de la EDS también incluye las siguientes actividades:

- aprender a formular preguntas críticas;
- aprender a aclarar los propios valores;
- aprender a plantearse futuros más positivos y sostenibles;
- aprender a pensar de modo sistémico;
- aprender a responder a través del aprendizaje aplicado; y
- aprender a estudiar la dialéctica entre tradición e innovación.

La información proporcionada por el presente examen puede utilizarse para determinar los lugares del mundo donde se está aplicando la EDS y evaluar el contenido y los procesos de las iniciativas correspondientes. Suele existir una tendencia a inventariar únicamente las cuestiones tratadas por las iniciativas de EDS, cuando también es necesario examinar los procesos en los que se basan estas actividades.

Una de las conclusiones clave del proceso de examen es que resulta difícil acceder a los datos sobre los procesos y las oportunidades de aprendizaje de la EDS, puesto que en las publicaciones raramente se documentan de modo suficientemente detallado. Existe una gran cantidad de información disponible sobre los objetivos y resultados concretos de los proyectos, pero al mismo tiempo hay una evidente falta de datos sobre la manera en que se alcanzan estos objetivos y resultados. Este campo, aún relativamente nuevo, se encuentra en las fases iniciales del desarrollo de una visión global comparativa y evaluativa que proporcione una idea de los procesos y enfoques que resultan eficaces. Es por ello que este estudio recomienda que, durante la Fase II: i) los procesos de recopilación de datos no se centren exclusivamente en el examen de la documentación, sino en experiencias reales; y ii) las herramientas de recopilación de datos se basen en preguntas muy específicas que permitan percibir en mayor detalle los procesos y las oportunidades de aprendizaje.

Uno de los temas clave de este examen tiene que ver con el alcance y la profundidad de la relación entre la selección de los procesos de las iniciativas de EDS y las contribuciones reales al desarrollo sostenible. En otras palabras, ¿existe una relación directa entre los procesos y los resultados en la EDS? Teniendo en cuenta que en la documentación el nivel de evaluación aún es

muy bajo y que los resultados son muy variados y se presentan en numerosos niveles, resulta complicado ofrecer respuestas concluyentes a partir de su simple examen. Sin embargo, el examen externo de los resultados de los estudios monográficos, los casos de que se tiene conocimiento procedentes de evaluaciones de programas concretos y las reflexiones de los directores de los programas parecen indicar que existen vínculos que habría que explorar con mayor profundidad.

Contribución al desarrollo sostenible

Quizás sea demasiado pronto para hacer afirmaciones sobre el posible impacto global del Decenio de las Naciones Unidas de la Educación para el Desarrollo Sostenible. No obstante, este examen proporciona una buena oportunidad para analizar los ámbitos en que se están produciendo cambios y el modo en que la EDS parece estar contribuyendo de forma efectiva al desarrollo sostenible.

Los estudios de caso examinados en el presente documento sugieren que es posible inventariar una amplia variedad de contribuciones realizadas por la EDS en materia de cambios económicos, ambientales, sociales (incluidos los culturales) y educativos. El examen de la documentación identifica y clasifica las posibles contribuciones y algunos temas y prioridades destacados en el conjunto de estas iniciativas clave, pero hasta la fecha no se han intentado documentar ni validar los cambios reales. Se ha elaborado una plantilla que puede adaptarse y utilizarse como herramienta de recopilación de datos para el análisis de los estudios de caso en profundidad que se realizará durante la Fase II del Decenio.

La investigación sobre la EDS es escasa y las pruebas de que se dispone, bastante endebles. Este examen de la documentación ha tomado como base principalmente estudios de investigación sobre programas o sobre contextos específicos, además de evaluaciones de programas, pero faltan tanto los estudios metaanalíticos como la investigación longitudinal. Esto significa que no existen pruebas suficientes para ofrecer respuestas concluyentes a las preguntas básicas de este examen y otras investigaciones similares sobre el valor de la EDS como ámbito de investigación y práctica. Estos problemas también se plantearán en el informe de seguimiento y evaluación de la Fase II, que intentará proporcionar pruebas coherentes y significativas del impacto de la iniciativa del Decenio en su conjunto.



01

Contexto

Contexto

El Decenio de las Naciones Unidas de la Educación para el Desarrollo Sostenible (también conocido como “el Decenio”) es un movimiento mundial que aspira a transformar las políticas, las inversiones y las prácticas en el ámbito de la educación. El objetivo principal del Decenio, que abarca del año 2005 al 2014, es implicar a las personas y las comunidades en procesos válidos de aprendizaje a lo largo de toda la vida para que examinen cómo pueden vivir de un modo más sostenible las sociedades (UNESCO, 2004). Los documentos oficiales del Decenio han desarrollado de modo coherente la visión de un mundo donde todas las personas gocen de la oportunidad de recibir educación y aprender los valores y los cambios en los estilos de vida necesarios para conseguir un futuro sostenible (UNESCO, 2004, 6; UNESCO, 2005, 4).

Un movimiento internacional

El compromiso internacional con el Decenio surgió en la Cumbre Mundial sobre el Desarrollo Sostenible de Johannesburgo (2002), donde las partes interesadas reconocieron que la educación se había convertido en la prioridad olvidada de Río¹. Para avanzar en la aplicación de la Educación para el Desarrollo Sostenible (EDS) a nivel nacional e internacional, se propuso la realización de un Decenio de las Naciones Unidas de la Educación para el Desarrollo Sostenible. El 20 de diciembre de 2002, en su quincuagésimo séptimo periodo de sesiones, la Asamblea General de las Naciones Unidas aprobó la Resolución 57/254, por la que se declaraba el Decenio de las Naciones Unidas de la Educación para el Desarrollo Sostenible. En dicha resolución se nombraba a la UNESCO organismo coordinador del proyecto en el plano internacional².

El Decenio reconoce la importancia del papel de los gobiernos y busca su compromiso para cumplir los siguientes objetivos: i) transformar la educación, y ii) integrar el desarrollo sostenible en todos los sistemas, planes y estrategias de educación. Asimismo, solicita a los Estados Miembros su apoyo para sensibilizar a la opinión pública y aumentar el alcance y la participación en las iniciativas de EDS (UNESCO, 2004; UNESCO, 2005). El Decenio también aspira a fomentar la cooperación internacional en relación con la EDS, animando a las partes interesadas de distintos sectores de la sociedad y contextos culturales a compartir valores y establecer objetivos comunes con vistas a un futuro sostenible (UNESCO, 2005).

La conferencia de mitad del Decenio se celebró en Bonn³, donde se debatió sobre los progresos realizados y se identificaron las prioridades clave para la segunda mitad del Decenio. La Declaración de Bonn (2009a)) solicita a los gobiernos que desarrollen políticas y marcos de EDS que garanticen una

1. El Programa 21, surgido de la Cumbre de Río (1992), identificó la necesidad de que los países desarrollasen estrategias y marcos de EDS como un primer paso importante para contribuir al desarrollo sostenible.

2. La UNESCO fue nombrada organismo coordinador. Sus funciones son crear mecanismos de seguimiento, evaluación y comunicación de los avances a la Asamblea General de las Naciones Unidas en 2010 y 2015 y al Consejo Ejecutivo de la UNESCO al final de cada bienio.

3. La Conferencia Mundial de la UNESCO sobre Educación para el Desarrollo Sostenible se celebró del 30 de marzo al 2 de abril de 2009 en Bonn. En esta conferencia se reunieron organismos gubernamentales clave, interesados y expertos en la materia, con el doble objetivo de revisar las estrategias y los logros de la primera mitad del Decenio y proponer acciones para la segunda mitad.

educación de calidad para todos y aumenten la sensibilización a las cuestiones relacionadas con la sostenibilidad.

Un proceso mundial de seguimiento y evaluación

Tanto el alcance como los posibles efectos del Decenio de las Naciones Unidas de la Educación para el Desarrollo Sostenible son muy amplios. De tener éxito, el Decenio puede cambiar no sólo la educación, sino también la calidad de vida de muchas personas en todo el mundo⁴. En reconocimiento del impacto potencial del Decenio, la UNESCO creó en 2007 un Grupo de Expertos encargado del seguimiento y la evaluación del Decenio para que formulase recomendaciones sobre los mecanismos de seguimiento adecuados para evaluar: i) los progresos en la celebración del Decenio realizados en todo el mundo, y ii) la contribución de la UNESCO a la celebración del Decenio.

Tras su primera reunión en 2007, el Grupo de Expertos encargado del seguimiento y la evaluación recomendó a la UNESCO que publicase tres informes de ejecución a lo largo del Decenio:

1. En 2009: un informe dedicado al contexto y las estructuras de trabajo relacionadas con la EDS en los Estados Miembros;
2. En 2011: un informe dedicado a los procesos e iniciativas de aprendizaje relacionados con la EDS; y
3. En 2015: un informe dedicado a los impactos y los resultados del Decenio.

El Plan de aplicación internacional del Decenio (UNESCO, 2005) define la trayectoria básica de la EDS y establece puntos de referencia mundiales para el Decenio, que servirán de base para la elaboración de los informes. Este Plan determina que el seguimiento y la evaluación forman parte de la estrategia de aplicación y recomienda desarrollar indicadores a todos los niveles.

El primer informe mundial sobre los progresos realizados en la EDS se publicó en el año 2009⁵. Dicho informe sirvió de base para el diálogo y la reflexión en Bonn, así como para la estrategia de la UNESCO de cara a la segunda mitad del Decenio (UNESCO, 2010). Para preparar el informe de 2011, y a la luz de la experiencia del proceso de aplicación de la Fase I del proceso de seguimiento y evaluación del Decenio, la UNESCO encargó un marco para la Fase II⁶.

El marco de la Fase II, que pretende captar la diversidad de políticas y prácticas y evaluar su contribución a la consecución del desarrollo sostenible, se basa

4. Esta fue la conclusión de un informe elaborado por Tilbury y Mula (2009), donde se evaluaba la contribución del Decenio a la EDS.

5. El primer informe mundial, que se publicó en octubre de 2009, puede consultarse en <http://unesdoc.unesco.org/images/0018/001849/184944e.pdf> (en inglés).

6. Véase el Apéndice 1: Fase II del proceso mundial de seguimiento y evaluación.

en varios elementos que se enumeran en el Apéndice II. El conglomerado de fuentes de datos propuestas incluye un “examen fidedigno de la documentación de referencia de la EDS” a fin de aclarar los tipos de procesos de aprendizaje que se encuentran en mayor consonancia con la EDS, así como las contribuciones de las actividades de aprendizaje de la EDS al desarrollo sostenible.

Los procesos y el aprendizaje en el marco de la EDS⁷ forman la base de la edición de 2011 del informe mundial sobre los progresos realizados en la EDS. En este contexto, el término “procesos” hace referencia a las oportunidades de participación, los enfoques pedagógicos o los estilos de docencia y aprendizaje adoptados para aplicar la EDS en distintos niveles y contextos educativos. Asimismo, en el contexto de la EDS, “aprendizaje” significa el aprendizaje realizado por todas las personas que participan en la EDS, incluidos los educandos, los mediadores, los coordinadores y las fuentes de financiación. Con frecuencia, el aprendizaje en el contexto de la EDS se interpreta como la adquisición de conocimientos, valores y teorías relacionados con el desarrollo sostenible. Además, en este examen mostraremos que el aprendizaje de la EDS también significa aprender a formular preguntas críticas, plantearse futuros más positivos, aclarar los valores propios, pensar de modo sistémico, responder a través de oportunidades de aprendizaje aplicadas y explorar la dialéctica entre tradición e innovación.

7. Se es consciente de que, en muchas ocasiones, la EDS no es una iniciativa o un proyecto autónomo, sino que puede tratarse de un elemento o componente de una iniciativa para el desarrollo sostenible.



02

**Examen de
la documentación**

Este documento consiste en un examen de la documentación de referencia sobre los procesos de aprendizaje de la EDS. Este examen ha sido encargado por la UNESCO como parte de la Fase II del proceso mundial de seguimiento y evaluación del Decenio de las Naciones Unidas de la Educación para el Desarrollo Sostenible⁸ y cuenta con el apoyo del Fondo Fiduciario del Japón.

El objetivo del examen es abordar el primer objetivo de la Fase II⁹, que pretende aclarar dos cuestiones:

- i) ¿Qué procesos de aprendizaje comúnmente aceptados se encuentran en armonía con la EDS y deben fomentarse a través de actividades de EDS?
- ii) ¿Qué están aportando al desarrollo sostenible la EDS y las oportunidades de aprendizaje relacionadas con ella?

El examen de la documentación pretende facilitar la recopilación de datos y la realización de evaluaciones en el marco de la Fase II del proceso mundial de seguimiento y evaluación del Decenio de las Naciones Unidas de la Educación para el Desarrollo Sostenible. Dicho examen formará parte del primer capítulo del informe mundial de seguimiento y evaluación del Decenio de las Naciones Unidas de la Educación para el Desarrollo Sostenible de 2011.

Durante el proceso de elaboración de este examen, se ha estudiado una amplia variedad de fuentes bibliográficas de prestigio de todo el mundo¹⁰. Dichas fuentes se encuentran escritas en distintos idiomas¹¹, de modo que el autor da las gracias a todas las personas que le han ayudado a localizar y traducir documentos para el examen.

El autor también agradece las contribuciones de informadores clave procedentes de sectores y ámbitos temáticos concretos, que le han proporcionado información sobre los documentos básicos para responder a las preguntas de las que partía el examen.

Asimismo, este estudio ha recogido la visión que tenían de varias experiencias de estudios de caso los directores de programas o evaluadores; el autor da las gracias a estos colaboradores por haber compartido sus opiniones sobre los procesos de EDS y el aprendizaje relacionado con programas específicos. Los comentarios críticos realizados por amigos durante la redacción de los primeros borradores del documento también han sido extremadamente valiosos para pulir las conclusiones del presente examen¹².

Es importante señalar que la investigación y la redacción de este examen se han realizado a lo largo de ocho días laborables distribuidos en un periodo de cuatro semanas¹³, lo cual inevitablemente ha influido en la selección de los

8. Para consultar los detalles del proceso mundial de seguimiento y evaluación, véase el Apéndice 1.

9. En el Apéndice 2 se explican los detalles de la Fase II, incluidos los objetivos y los elementos de seguimiento y evaluación.

10. Aunque se consultó un gran número de documentos, en la bibliografía sólo se incluyen los documentos citados en el examen.

11. Incluidos el cantonés, el danés, el inglés, el italiano, el alemán, el japonés, el mandarín, el ruso, el español y el turco.

12. Nos gustaría agradecer especialmente la colaboración del Dr. Alex Ryan, de la Universidad de Gloucestershire.

13. Los primeros correos electrónicos se enviaron a los interesados entre el 24 y el 28 de abril. En ellos, se les invitaba a presentar material para realizar el examen dentro de un plazo que finalizaba el 15 de mayo. El autor inició el examen el 16 de mayo y presentó el primer borrador el 14 de junio.

documentos y en la cantidad de bibliografía a la que se ha podido acceder y que, por lo tanto, se ha podido incluir en la recapitulación. El borrador de este examen debía ser validado por los interesados a través de un proceso de consulta en línea auspiciado por la Secretaría del Decenio de las Naciones Unidas de la Educación para el Desarrollo Sostenible de la UNESCO entre el 15 de julio y el 30 de agosto de 2010. La versión final se presentó el 15 de agosto.

En los siguientes apartados se resumen brevemente los resultados más importantes del examen, divididos en dos categorías: i) procesos de aprendizaje adecuados y comúnmente aceptados que se encuentran en armonía con la EDS, y ii) contribución del aprendizaje o la Educación para el Desarrollo Sostenible, que es el tema principal de este estudio.



03

**¿Cuáles son
los procesos
de aprendizaje
comúnmente
aceptados que
se encuentran en
armonía con la EDS?**

EDS para Todos

Aunque, con frecuencia, el concepto de “educación” se asocia a lo que acontece en las aulas, en el caso de la EDS, el “aprendizaje” se produce en una amplia variedad de contextos sociales. Dicho aprendizaje no sólo incluye lo que tiene lugar en el sistema educativo formal, sino que también se extiende a la vida cotidiana y profesional (UNESCO, 2004). De este modo, todas las personas pueden beneficiarse de la EDS, un objetivo coherente con la visión del Decenio de las Naciones Unidas de la Educación para el Desarrollo Sostenible (UNESCO, 2005).

Pese a lo que acabamos de exponer, la documentación está claramente orientada a las experiencias de EDS realizadas en escuelas y centros de educación media y superior, así como en otras instituciones educativas (por ejemplo, centros de estudios de campo, museos, parques nacionales, etc.). Las experiencias sociales, profesionales e institucionales de aprendizaje de la EDS que se realizan fuera de estas instituciones están muy poco documentadas. Desde hace poco, en la bibliografía sobre desarrollo sostenible se empiezan a citar con más frecuencia las prácticas de aprendizaje comunitario, así como las oportunidades de aprendizaje derivadas de los grupos de redes sociales, pero existen muchos otros ámbitos de aprendizaje que raramente son reconocidos.

Procesos de colaboración y diálogo

Bajo el estandarte inclusivo de la educación y el aprendizaje, la EDS presta atención a dos procesos importantes que suelen estar interrelacionados: la colaboración y el diálogo. La documentación de la EDS suele reclamar procesos de colaboración para maximizar la capacidad y aumentar la implicación en el aprendizaje orientado al desarrollo sostenible. Además, el examen de las experiencias de la primera mitad del Decenio de las Naciones Unidas de la Educación para el Desarrollo Sostenible realizado por Wals (2009) confirma que la EDS puede ayudar a fomentar la participación de las personas en el desarrollo sostenible y a estimular su capacidad de resolución de problemas a través de procesos que facilitan la colaboración y el diálogo.

Existe una necesidad específica y acuciante de potenciar los debates y las actividades existentes relacionados con las cuestiones de desarrollo sostenible en las economías emergentes, puesto que la globalización influye cada vez más en la erosión de las identidades culturales y las prácticas locales o indígenas (Lotz Sisitka, 2005; Lee y Williams, 2006). Varios de los estudios de caso de EDS analizados en el Apartado 5 del presente documento son documentos de apoyo a procesos de desarrollo de asociaciones de colaboración y aprendizaje entre distintos sectores sociales para satisfacer estas necesidades y otras necesidades relacionadas. Los ejemplos mostrados en el Recuadro 3.1 abarcan todas estas dimensiones.

Recuadro 3.1 Procesos de colaboración

Estudio de caso 5.2 *Los “Proyectos del Instituto Shangri-la para Comunidades Sostenibles (SISC): empoderamiento de las comunidades para la sostenibilidad”* relacionan contextos de aprendizaje formal e informal, con lo cual ponen en contacto a los habitantes de pueblos con trabajadores de reservas naturales, habitantes de monasterios o conventos, así como con docentes y alumnos en las escuelas.

Estudio de caso 5.3 *“La Estrategia de Educación para el Desarrollo Sostenible del Pacífico”* pretende desarrollar una colaboración y crear asociaciones transregionales y transsectoriales de aprendizaje.

Estudio de caso 5.6 *“La Asociación de Universidades Africanas MESA (Integración del medio ambiente y el desarrollo sostenible en África)”* fomenta activamente el desarrollo de asociaciones y redes entre universidades, empresas, gobiernos, la sociedad civil y los asociados de las comunidades.

Estudio de caso 5.11 *“El Programa neerlandés de aprendizaje para el desarrollo sostenible”* es una iniciativa fruto de la colaboración de seis ministerios del gobierno nacional, la asociación de organismos provinciales y la asociación de juntas de abastecimiento de agua. Este programa se basa en la colaboración entre el Gobierno neerlandés y otras asociaciones profesionales. En el marco de este proyecto, los agentes se están implicando y participando en el aprendizaje a distintos niveles, lo cual se considera una clave para fomentar y facilitar la EDS.

Los estudios sobre estrategias nacionales de EDS encargados recientemente confirman la importancia de los procesos que posibilitan el diálogo intercultural y entre múltiples interesados (Tilbury y Cooke, 2005¹⁴; Tilbury y Mulà, 2009¹⁵). Estos procesos, considerados vitales para negociar futuros más sostenibles, se suelen centrar en opiniones marginadas y perspectivas minoritarias que pueden resultar básicas para que las iniciativas tengan éxito y resulten valiosas. En algunos casos, el diálogo entre distintos interesados constituyó la base de los procesos de desarrollo de los marcos nacionales, además de materializarse en el contenido de los mismos. En otros, en que se acentuaba la importancia de los procesos de diálogo intercultural para conseguir el desarrollo sostenible, no se solía incluir a agentes de la vida cultural en el proceso de desarrollo, ejecución y/o evaluación de los marcos.

Algunos programas amplían el diálogo entre los distintos interesados al aprendizaje social, en el que los interesados aprenden los unos de los otros. Este proceso ha sido recogido en Wals *et al.* *“The Acoustics of Social Learning”*, 2009, y constituye la base del **estudio de caso 5.11 “Programa neerlandés de aprendizaje para el desarrollo sostenible”**, que reúne a los interesados

14. En el Apartado 1.5 se analizan las estrategias nacionales de EDS, así como los marcos de desarrollo sostenible con algún elemento de aprendizaje o EDS. Dicho Apartado comprende un examen a fondo de los marcos existentes en Australia, los Países Bajos, Suecia, la CEPE y el Reino Unido.

15. En este examen encargado por el Sector de Cultura de la UNESCO en 2009 se estudiaron siete estrategias nacionales de EDS: las de Canadá, Jamaica, Kenya, México, Nueva Zelandia, Pakistán y Gales (Reino Unido); y dos marcos regionales de EDS: el de Asia y el Pacífico y el del África Subsahariana.

para dialogar mediante talleres, redes y sitios web a fin de compartir y crear conocimientos de manera conjunta. Este proceso también constituye la base de la Estrategia Austriaca sobre EDS (2008), que aspira a generar oportunidades para la participación social en varios niveles.

Procesos que implican al sistema en su conjunto

Algunos programas toman medidas estratégicas adicionales concebidas para colaborar con el conjunto del sistema donde se desarrollan y a través del cual actúan. A modo de ejemplo, en el examen de las experiencias de EDS de la primera mitad del Decenio de las Naciones Unidas de la Educación para el Desarrollo Sostenible de Wals (2009), el autor afirma que es necesario desarrollar sinergias en el marco de la EDS entre las escuelas, las comunidades y las universidades a fin de mejorar la calidad de la educación y la calidad de vida en África.

Una investigación realizada en Australia por Ferreira *et al.* (2007) tenía como objetivo identificar los factores del éxito de las iniciativas de formación de docentes en materia de EDS examinando experiencias realizadas en todo el mundo. En dicho estudio, la planificación para colaborar con el sistema en su conjunto (centros educativos, gobiernos y organismos reguladores, ONG e instituciones de formación de docentes) se consideró un factor básico para avanzar en el aprendizaje para el desarrollo sostenible en las iniciativas examinadas¹⁶.

La EDS tiene la intención estratégica de reorientar la educación para fomentar el desarrollo sostenible (UNESCO, 2002; 2005), por lo cual no sólo presta atención a los enfoques y técnicas de aprendizaje concretos utilizados en el ámbito de la educación, sino también a los procesos profesionales y de gestión adoptados en los sistemas educativos. Este enfoque holístico significa que la EDS no sólo se materializa en los planes de estudios o programas de enseñanza, sino también en las instituciones y organizaciones que facilitan los procesos de aprendizaje.

En el Recuadro 3.2 se citan varios casos en los que los interesados participan en procesos de transformación del sistema en su conjunto.

16. Se examinaron 20 iniciativas de Europa, Asia y el Pacífico y el Caribe.

Recuadro 3.2 *Procesos que implican al sistema en su conjunto*

Estudio de caso 5.1 “Programa de sensibilización sobre agua y primera infancia de Rous Water”. Documenta un programa de “educación sobre el agua” durante la primera infancia en el que participan todos los miembros de la comunidad de un centro: los niños y sus familias, el personal y los órganos directivos, la comunidad local y otros interesados relacionados con los servicios de educación en la primera infancia (desde el nacimiento hasta los cinco años, es decir, centros de día, guarderías y centros de preescolar). Los evaluadores consideraron que, para que este programa tuviera éxito, era imprescindible llegar a toda la comunidad (Davis *et al.*, 2008).

Estudio de caso 5.3 “Estrategia de Educación para el Desarrollo Sostenible del Pacífico”. Pretende que todos los posibles interesados: educadores, investigadores, sector empresarial, los encargados de formular políticas, ONG, líderes de la comunidad y grupos influyentes contribuyan a ampliar las oportunidades de la EDS en toda la región.

Estudio de caso 5.10 “Aprendizaje sobre eficiencia energética”. Este proyecto contó con la participación de todo el sistema, incluidos los siguientes actores: i) los ministerios de Educación y Ciencia y el Ministerio de Protección del Medio Ambiente; ii) los profesores y estudiantes de la universidad piloto; iii) varias ONG (incluidas Baiterek, EcoObraz, EcoCenter-Karaganda y Otrazhenie); iv) organizaciones internacionales, como el Centro Regional para el Medio Ambiente de Asia Central y el Programa de Pequeñas Subvenciones del FMAM (PNUD); y v) el sector empresarial de Kazajstán, a través de la empresa Chevron.

Estudio de caso 5.12 *La Academia de Sostenibilidad y Educación (SEdA)* colabora con todo el sistema de autoridades, incluido el Ministerio de Educación, las facultades de pedagogía de la Universidad y los directivos de las escuelas como equipos de aprendizaje.

Procesos de innovación

A veces, el aprendizaje en el marco de la EDS se concibe como el proceso de adquisición de conocimientos, valores y teorías relacionados con el desarrollo sostenible, pero dicho aprendizaje también da una gran importancia a la transformación de la mentalidad y la participación activa del educando en cuestiones relacionadas con futuros más sostenibles. En general, los procesos y prácticas de aprendizaje actuales no se encuentran en sintonía con esta visión transformadora de la educación (Lotz Sisitka, 2006; Fien, Maclean y Park, 2009). Es por ello que la EDS fomenta procesos que estimulan la innovación en los programas de estudios, así como a través de las experiencias docentes y de aprendizaje. En el Recuadro 3.3 se describe un ejemplo significativo de este tipo de iniciativas.

Recuadro 3.3 Innovación a través de la EDS

Estudio de caso 5.6 El Proyecto MESA se basa en una concepción de las innovaciones en la EDS. Todas sus actividades facilitan a los profesores y catedráticos universitarios un mayor conocimiento del desarrollo sostenible y la EDS de distintos modos (por ejemplo, asumiendo que no hay una única “receta”). El proyecto estimula a los docentes y dirigentes universitarios para que lleguen a la conclusión de que una sociedad sostenible exigirá la elaboración de nuevas formas de reflexionar sobre la docencia, el aprendizaje y el conocimiento en las universidades y de que las universidades deben fomentar los procesos de aprendizaje social, en lugar de centrarse exclusivamente en las formas tradicionales de aprendizaje académico (si bien éstas también son importantes para colocar los cimientos del conocimiento sobre los que se desarrollarán la capacidad de reflexión y los cambios).

Sterling (2004, pág. 50) considera que el desarrollo sostenible abre “un camino a una visión distinta de la pedagogía”, una idea repetida en numerosos textos sobre la EDS publicados en todo el mundo, como por ejemplo los siguientes: Hesselink *et al.* (2000); Bhandari y Abe (2003); Fien (2001); Gadotti (2008), Haigh (2006); Hopkins (2009); Kasimov *et al.* (2005); Lee *et al.* (2006); Liu (2010); Mayer *et al.* (2007); PCE (2004); Raufflet *et al.* (2009); Ravindranath (2007); Scoullos *et al.* (2004), y, por último, Tilbury y Wortman (2004).

De todos modos, si se analiza la cuestión más de cerca, se llega a la conclusión de que el centrarse principalmente en la pedagogía no es un fenómeno totalmente nuevo ni específico de la EDS (González-Gaudiano, 2005). Las concepciones transformadoras de la pedagogía han sido utilizadas por movimientos de educación temática¹⁷, como la educación para la paz, la educación sanitaria, la educación mundial, la educación para el desarrollo y la educación ambiental. Son muchas las tendencias de la educación temática donde se ha ido más allá de las meras consideraciones temáticas para intentar materializar transformaciones en la estructuración de los programas de estudios y las oportunidades de aprendizaje. Se han propugnado enfoques más interactivos que cuestionen el papel del docente como difusor del conocimiento y se ha animado a los estudiantes a poner en tela de juicio los supuestos sociales y los modos de reflexión dominante a lo largo de su itinerario educativo (véase Pike y Selby, 1987). Asimismo, la EDS pretende fomentar esta transformación en su conexión con las prácticas y los sistemas educativos. En la Figura 1, se resumen algunas de las transformaciones educativas más importantes que propone.

17. Término acuñado por John Smyth.

Figura 1: Transformaciones educativas propuestas por la EDS

De:	A:
<ul style="list-style-type: none"> ● Transmitir conocimientos 	<ul style="list-style-type: none"> ● Entender y llegar a la raíz de los problemas
<ul style="list-style-type: none"> ● Enseñar actitudes y valores 	<ul style="list-style-type: none"> ● Fomentar la aclaración de valores
<ul style="list-style-type: none"> ● Ver a las personas como el problema 	<ul style="list-style-type: none"> ● Ver a las personas como facilitadores del cambio
<ul style="list-style-type: none"> ● Emitir mensajes 	<ul style="list-style-type: none"> ● Favorecer el diálogo, la negociación y la acción
<ul style="list-style-type: none"> ● Comportarse como un experto (formalidad y autoritarismo) 	<ul style="list-style-type: none"> ● Comportarse como un colega (informalidad e igualitarismo)
<ul style="list-style-type: none"> ● Fomentar la sensibilización y 	<ul style="list-style-type: none"> ● Cambiar los modelos mentales que influyen en las decisiones y las acciones
<ul style="list-style-type: none"> ● Transformar el comportamiento 	<ul style="list-style-type: none"> ● Prestar más atención a los cambios estructurales e institucionales

Procesos de aprendizaje activo y participativo

Cotton y Winter (2010) preguntaron directamente a varios de sus compañeros de un centro de educación superior del Reino Unido qué enfoques pedagógicos asociaban ellos a la EDS y llegaron a la conclusión de que los procesos de aprendizaje activo se consideraban básicos. Aunque se trata de una investigación a pequeña escala basada en una muestra reducida de docentes universitarios encuestados, identifica técnicas de aprendizaje activo ampliamente utilizadas, así como los motivos por los que se consideran relevantes para la EDS (véase la Figura 2 más abajo).

Este estudio coincide con textos y otros estudios publicados por académicos de todo el mundo que trabajan en distintos sectores y sugieren que los docentes asocian la EDS con procesos de aprendizaje activo y participativo (véase ACCU, 2010; Álvarez y Rogers, 2006; Anderberg *et al.*, 2009; APCEIU, 2005; Banh *et al.*, 2010; Blewitt y Cullingford, 2004; Breiting *et al.*, 2005; Charbel y Chiappetta, 2010; Cohen *et al.*, 2002; Delgado *et al.*, 2007; Doppelt, 2003; Domask, 2007; Elias y Sachathep, 2009; Galkute y Shakirova, 2009; Haslett *et al.*, 2010; UICN, 2010; Kearins y Springett, 2003; Laessoe *et al.*, 2009; Morgensen y Mayer, 2005; Shakirova e Iskhakova, 2006; Tran, 2010; Wang y Wei, 2007; y Wortman *et al.*, 2006), pese a la falta de pruebas empíricas que demuestren la eficacia de estos métodos para alcanzar los objetivos del desarrollo sostenible.

Figura 2: Investigación de las pedagogías de EDS comúnmente adoptadas en la enseñanza superior. Adaptación de Cotton y Winter (2010).

<i>Estrategias pedagógicas</i>	<i>Proceso de aprendizaje utilizado</i>
Escenificación de situaciones y simulaciones	Estas técnicas, muy citadas, proporcionan a los educandos la posibilidad de adquirir una comprensión profunda de la perspectiva de otras personas, así como de identificarse con terceros.
Discusiones de grupo	Al solicitárseles que describiesen una pedagogía adecuada para la sostenibilidad, tanto los maestros como los docentes universitarios citaban con mucha frecuencia las discusiones de grupo. La discusión es un recurso mediante el cual se intenta suavizar el riesgo de que el tutor adopte un enfoque de transmisión o autoritario, además de permitir que los estudiantes exploren sus propias opiniones y las de sus compañeros. El mediador suele estimular la escucha y la autorreflexión, en lugar de la disputa.
Actividades basadas en estímulos	Una actividad basada en estímulos puede ser, por ejemplo, ver un vídeo o examinar fotografías, poemas o extractos de prensa como punto de partida para la reflexión o el debate. Incluso se puede animar a los estudiantes a presentar su propio material, por ejemplo fotografías que hayan tomado, para iniciar un debate. El uso de vídeos y documentos externos ha permitido a los mediadores plantear una amplia variedad de puntos de vista para el análisis crítico.
Debates	Los debates en los que dos grupos de estudiantes exponen argumentos contrapuestos sobre un tema se suelen citar como método habitual en la docencia sobre la sostenibilidad, puesto que animan a los estudiantes a recoger información sobre el tema y a desarrollar argumentos. Ello no obstante, conviene gestionar con cuidado este tipo de debates, ya que pueden derivar en una confrontación que haga que los educandos no se impliquen ni se identifiquen con las opiniones de sus compañeros.
Acontecimientos clave	El uso de acontecimientos clave en la enseñanza sobre sostenibilidad es relativamente reciente. Se trata de proponer un ejemplo a los educandos y preguntarles qué harían, qué podrían hacer y qué deberían hacer. De este modo, los educandos tienen la oportunidad de examinar sus puntos de vista y acciones personales a la luz de una postura moral o ética. Este enfoque también puede ser utilizado con los grupos para fomentar la sensibilización a las distintas perspectivas existentes sobre la sostenibilidad.
Estudios de caso	Éste es otro instrumento pedagógico habitual en la enseñanza sobre sostenibilidad. Los tutores afirman que han utilizado estudios de caso para introducir la EDS en ámbitos del programa de estudios en los que tradicionalmente no se había prestado claramente atención a la sostenibilidad, así como para proporcionar a los educandos una visión holística de cada tema. Los estudios de caso permiten a los estudiantes investigar temas que afectan a su zona geográfica, colaborar con empresas privadas y grupos de la comunidad y trabajar juntos para encontrar soluciones a los problemas locales.

Estrategias pedagógicas	Proceso de aprendizaje utilizado
Explicaciones reflexivas	Plantearse su propia postura respecto a los nuevos conocimientos sobre la sostenibilidad puede ayudar a los estudiantes a entender de qué modo las acciones de cada individuo contribuyen a la sostenibilidad. Este enfoque pedagógico ofrece a los educandos oportunidades para reflexionar sobre los papeles, las actitudes y las responsabilidades de cada persona respecto de distintas cuestiones relacionadas con la sostenibilidad.
Lectura y escritura crítica	Los tutores consideran que la lectura y la escritura son prácticas sociales importantes y el elemento clave para avanzar tanto en el ámbito de la sostenibilidad como en el de la alfabetización. Los educandos pueden aprender mucho de la deconstrucción de discursos para identificar la posible motivación de su autor. También pueden plantearse futuros alternativos y escribir una explicación comparativa utilizando perspectivas diferentes.
Aprendizaje basado en problemas	El aprendizaje basado en problemas es un proceso de aprendizaje iterativo que se utiliza para enseñar una amplia variedad de temas. En el contexto de la EDS, se puede elegir un tema relacionado con la sostenibilidad y solicitar a los estudiantes que lo investiguen para generar un acervo de conocimientos. Los estudiantes pueden desarrollar una visión sobre acciones alternativas y posibles soluciones al problema que luego utilizarán para elaborar un plan de acción. Posteriormente, se puede llevar la acción a cabo y, más adelante, abrir un periodo de reflexión y evaluación. Este proceso fomenta al mismo tiempo el aspecto conceptual y práctico de las nociones básicas sobre sostenibilidad.
Trabajo de campo y aprendizaje al aire libre	La investigación ha demostrado que el trabajo de campo es un ejemplo de pedagogía de la experiencia que puede influir en las emociones de los estudiantes (Sivek, 2002) y ayudarles a desarrollar las habilidades intelectuales vitales necesarias para entender la complejidad de la sostenibilidad (Jones, 2003; Scott y Gough, 2003). El trabajo de campo para la sostenibilidad se suele basar en problemas de la comunidad y del entorno locales, con lo cual se vincula la teoría con ejemplos del mundo real (Hope, 2009). Asimismo, se ha demostrado que las experiencias al aire libre son un precursor importante para comprender la sostenibilidad (Palmer y Suggate, 1996) y, además, fomentan el aprendizaje, ya que estimulan el aprendizaje activo (Hope, 2009).
Elaboración de modelos de prácticas idóneas	El aprendizaje también se produce de modo implícito a través del currículum oculto. En las investigaciones realizadas, se ha estudiado cuántos docentes intentaban reducir el uso de papel y apagaban las luces al final de las sesiones para enseñar a los educandos la importancia de tomar medidas.

La lista presentada en la Figura 2 podría ampliarse para incluir otras formas de aprendizaje en las que el educando participa activamente en la exploración de temas relacionados con el desarrollo sostenible. Se han documentado varias experiencias de EDS realizadas en Benin, Canadá, Fiji, República de Corea, Indonesia, Vanuatu, Viet Nam y Australia que sugieren que las narraciones orales,

las marionetas, la interpretación y otras técnicas de representación también se utilizan para proporcionar oportunidades de aprendizaje de EDS, tanto en escuelas como en comunidades (véase Tilbury *et al.*, 2000; Bhandari y Abe, 2003).

Los estudios de caso documentados y examinados como parte del presente estudio (véase el Apartado 5) también confirman la idea de que los procesos de aprendizaje activo y participativo se encuentran en armonía con las intenciones y los marcos de la EDS. En el Recuadro 3.4 se exponen distintas técnicas de aprendizaje activo utilizadas para hacer al educando partícipe del proceso educativo.

Una segunda oleada de iniciativas y enfoques pedagógicos reconoce que la “implicación activa” del educando en la EDS puede ser virtual. Varios artículos sobre la EDS publicados recientemente muestran que las tecnologías interactivas, las redes sociales e Internet constituyen un medio vital para que las generaciones jóvenes se impliquen en el aprendizaje *sobre y para* el desarrollo sostenible (Nordén, 2007; Sjerps-Jones, 2009).

Recuadro 3.4 Procesos de aprendizaje activo

Estudio de caso 5.1 En el “*Programa de sensibilización sobre agua y primera infancia de Rous Water*” se utilizaron historias, canciones y marionetas para lograr la participación activa de los niños y ayudarlos a convertirse en “vigilantes del agua”.

Estudio de caso 5.2 En los “*Proyectos del SISC: empoderamiento de las comunidades para la sostenibilidad*” se implicó a los miembros de la comunidad en la exploración activa de temas a través de la música y el baile, las narraciones orales, la pintura y la adoración de montañas y lagos sagrados.

Estudio de caso 5.7 En el “*Proyecto de Responsabilidad Social Empresarial*” japonés, el aprendizaje participativo es uno de los pilares de todas las actividades clave en el simposio interactivo y la serie de talleres, con el fin de evitar la transmisión unidireccional de conocimientos, potenciar la creación de capacidades y compartir la experiencia.

Estudio de caso 5.11 El “*Programa neerlandés de aprendizaje para el desarrollo sostenible*” adopta enfoques como la investigación orientada a la acción, la narración de historias y el aprendizaje que están cada vez más centrados en las experiencias directas, los proyectos de la vida real y las trayectorias laborales y de aprendizaje.

Un examen internacional de las estrategias nacionales y regionales de la EDS también respalda la idea de que los enfoques de aprendizaje participativo y activo se consideran los más adecuados para el aprendizaje para el desarrollo sostenible (véase Tilbury y Cooke, 2005). No obstante, resulta importante reconocer que estos enfoques suelen exigir una renovación del programa de estudios o formar de nuevo a los docentes, un reto que, según se afirma, va mucho más allá del

desarrollo de herramientas o recursos (Cotton y Winter, 2010). Hay que introducir cambios en la formación inicial de los docentes, el desarrollo profesional de los educadores que ya ejercen y la formación de mediadores, tutores y mentores, así como en la investigación por parte de especialistas para preparar a los docentes para los retos pedagógicos que conlleva la EDS.

Numerosos investigadores y autores de todo el mundo provenientes de contextos educativos diversos han reconocido que los aprendizajes activos y participativos son procesos básicos de la EDS. En general, estos procesos se consideran vitales para las estrategias de docencia y aprendizaje para el desarrollo sostenible, puesto que animan a los educandos a realizar las siguientes acciones:

- Formular preguntas reflexivas y críticas
- Aclarar valores
- Plantearse futuros más positivos
- Pensar de modo sistémico
- Responder a través del aprendizaje aplicado
- Explorar la dialéctica entre tradición e innovación

Aprender a formular preguntas reflexivas y críticas

“Cada día estamos expuestos a una avalancha de información, anuncios y reportajes en los periódicos, en las vallas publicitarias y en la televisión. Información que pretende dictarnos qué es importante en el mundo; anuncios que pretenden dictar nuestras prioridades en la vida; y vallas publicitarias que nos animan a consumir.

Parece muy cómodo limitarse a aceptar lo que leemos y lo que nos cuentan, pero conviene pararse a pensar qué nos están diciendo realmente. ¿Qué es lo que nos están vendiendo? ¿Cuáles son los verdaderos mensajes que nos transmiten? ¿Quién nos transmite estos mensajes y por qué? ¿Quién se beneficia de ellos?

Ahora reflexione sobre sus pensamientos y percepciones. ¿Qué suposiciones hace sobre los mensajes que lee y escucha? ¿Cómo influyen sus valores personales en estas percepciones? ¿De qué modo su vida familiar, su cultura, su género y su fe determinan el modo en que interpreta estos mensajes y el mundo?”¹⁸

18. Adaptado de Tilbury y Wortman (2004).

El estudio de estas preguntas, sus respuestas y las reacciones que generan forma parte de un proceso de aprendizaje de “pensamiento reflexivo crítico”. La documentación de la EDS ha insistido siempre en la necesidad de un pensamiento crítico desde que el término apareció por primera vez a finales del decenio de 1980¹⁹. Este proceso fuerza a los educandos a examinar el modo en que interpretan el mundo y en que se forman los conocimientos y las opiniones de las personas. Además, este proceso ayuda a los educandos a entender la influencia de los medios de comunicación y la publicidad, así como la capacidad que tienen determinados grupos sociales para determinar los temas que acaparan la atención. Junto con el proceso de aclaración de valores, el pensamiento reflexivo crítico puede ayudar a descubrir cómo influye la cultura en los valores y las creencias y, por lo tanto, a comprender las complejidades culturales, profesionales y personales que rodean el desarrollo sostenible. Este proceso es vital para garantizar que tanto los individuos como los grupos sean capaces de contribuir a la sostenibilidad de un modo verdaderamente autónomo y auténtico.

Aunque este proceso cuenta con un apoyo generalizado, existen pruebas de que, con frecuencia, se interpreta mal el concepto de pensamiento reflexivo crítico (Tilbury *et al.*, 2005): hay quien lo confunde con el proceso de crítica y anima tanto a los individuos como a los grupos a ser críticos respecto a determinadas situaciones o acontecimientos. El pensamiento reflexivo crítico en la EDS es un proceso más profundo que implica un examen a fondo de las causas en que radica la insostenibilidad y obliga a los educandos a reconocer los sesgos y los supuestos presentes en sus conocimientos, sus perspectivas y sus opiniones.

Recuadro 3.5 Pensamiento reflexivo crítico

La Educación para el Desarrollo Sostenible debe explorar las implicaciones económicas, políticas y sociales de la sostenibilidad animando a los educandos a reflexionar críticamente sobre su región del mundo, identificar los elementos inviables de sus vidas y estudiar las tensiones entre distintos objetivos contrapuestos.

(UNESCO, 2002, pág. 12)

Existen muestras de la práctica de la reflexión crítica en todos los niveles educativos, desde la educación de la primera infancia (Davis, 2009; Elliot, 2010); hasta la educación escolar (Mogensen *et al.*, 2009; Rauch y Steiner, 2006); la formación de docentes (Fien, 1995; Huckle, 1999; Ferreira *et al.*, 2009; Ohman y Ostman, 2007); la formación empresarial (Doppelt, 2003), y la enseñanza superior (Anderberg, Nordén y Hansson, 2009; Dlouha, 2008; Sriraman, 2009;

19. Tilbury y Wortman (2004) proporcionan una visión general de esta bibliografía.

Waldron y Leung, 2009), así como en todos los grupos sociales (Balzaretti-Heym, 2002; Lee y Williams, 2006; Liu, 2007). Los ejemplos de estudios de caso recogidos en este examen (véase el Apartado 5) también hacen referencia al pensamiento crítico y la reflexión como procesos que ayudan a los educandos cuando deben afrontar cuestiones relacionadas con el desarrollo sostenible. Hay quien estima que este proceso es vital para el éxito del proyecto (véase el Recuadro 3.6).

Recuadro 3.6 *El pensamiento reflexivo crítico en los estudios de caso*

Estudio de caso 5.5 El *pensamiento crítico* es una de las bases de los “Criterios de calidad de la EDS para las escuelas”, puesto que ayuda a los educandos a estar abiertos al lenguaje de la posibilidad y la resolución de problemas en el contexto del desarrollo sostenible.

Estudio de caso 5.4 La iniciativa “Aprender para promover el espíritu socioempresarial en Egipto” fomenta la *creatividad y el pensamiento crítico* en todos sus aspectos.

Estudio de caso 5.8 El “conjunto de herramientas multimedia checo” se centra en desarrollar el *pensamiento crítico* para que los estudiantes sepan explorar varios puntos de vista y aprendan a formular preguntas y reformular ideas.

Aprender a aclarar los valores

Este proceso se considera un medio para ayudar a los educandos a deconstruir los valores socializados que los reta a ser activamente conscientes de qué valores han heredado, elegido y/o en qué valores se insertan socialmente (CEPE, 2010). Por lo tanto, permite tanto a los individuos como a los grupos reconocer los sesgos y desarrollar la capacidad de comprender de qué modo interactúan el contexto, la cultura y los valores para dar forma a nuestro conocimiento y nuestras percepciones, así como a los de los demás (UNESCO, 2002).

Si se combina con el pensamiento reflexivo crítico, la capacidad de aclarar los valores proporciona una herramienta muy eficaz para comprender y tomar decisiones relacionadas con las respuestas personales y profesionales para la sostenibilidad, además de resultar útil para detectar los vínculos existentes entre los estilos de vida, el consumo y la sostenibilidad (Balzaretti-Hyem, 2002).

Este proceso de aprendizaje también proporciona oportunidades para comprender los valores culturales y autóctonos, y cómo se ven amenazados a causa de la globalización y la modernización. Además, en él, el educando aclara (y con frecuencia reconstruye) una base de valores a partir de la cual desarrollará

una reflexión y unas acciones que influirán en el desarrollo sostenible (PCE, 2004).

La aclaración de valores también ayuda a entender los valores de otras personas, lo cual proporciona una base para explorar tanto las identidades sociales como la diversidad cultural. Asimismo, ayuda a identificar valores a menudo inconscientes o inarticulados que pueden fomentar o reprimir el diálogo o el compromiso con el desarrollo sostenible (Tilbury y Wortman, 2004).

El Grupo de Expertos de la CEPE sobre competencias en EDS²⁰, creado recientemente, reunió a representantes de Bélgica, Canadá, Hungría, Irlanda, Alemania, Georgia, Grecia, el Grupo de trabajo de Asia Central sobre la EDS, Lituania, los Países Bajos, la Federación de Rusia, Suecia y el Reino Unido, así como de varios organismos de las Naciones Unidas. Este Grupo reconoció la importancia de la aclaración de valores para la EDS e identificó las competencias de los educadores relacionadas con este tipo de procesos (CEPE, 2010b)).

Dos de los estudios de caso examinados en el Apartado 5 identifican explícitamente la aclaración de valores como un proceso clave y uno de los pilares de la experiencia de aprendizaje en la EDS.

Recuadro 3.7 Aclaración de valores

Estudio de caso 5.2 Los “Proyectos del SISC: empoderamiento de las comunidades para la sostenibilidad” animan a los educandos a recuperar el contacto con la cultura local y los sistemas de creencias profundas. Este proyecto invita al educando a explorar valores como la frugalidad (habitual en las tres principales corrientes filosóficas chinas: el budismo, el taoísmo y el confucianismo), la armonía y la interrelación (con la naturaleza, la familia, la comunidad, la nación y más allá), el desarrollo personal para mejorar la sociedad, el respeto a la diversidad y la pluralidad y, por último, la noción de riqueza espiritual, confrontada a la de riqueza material.

Estudio de caso 5.5 El proyecto “Criterios de calidad de la EDS” parte de la *aclaración de valores*. En este proyecto, se anima a las escuelas a iniciar procesos de aclaración de valores que exploren valores y culturas personales, sociales e institucionales.

20. Este Grupo de expertos fue creado en 2009 y tiene un mandato del Grupo de Dirección de la CEPE sobre la EDS para identificar las competencias de los educadores en EDS (véase UNECE, 2010a)).

Aprender a plantearse futuros más positivos

“Imagínese un mundo en el que todas las personas, independientemente de su formación y nivel de conocimientos, participen en un proceso de aprendizaje para mejorar la calidad de vida de todos los miembros de su comunidad, así como de las personas ajenas a ella... y legarlo a las generaciones futuras...”

Un mundo en el que las personas sean capaces de reconocer qué es importante sostener y mantener y qué hay que cambiar a través de la reflexión, la comprensión y las preguntas...

tomando decisiones y participando en el cambio hacia un mundo mejor... un mundo en el que las personas compartan las historias inspiradoras y las lecciones extraídas para que todos puedan aprovecharlas.”²¹

Plantearse futuros o reflexionar sobre ellos se considera un elemento clave de la EDS. Este proceso, que está transformando el modo en que las personas se relacionan con su futuro, ayuda a desarrollar sueños, a inspirar esperanza y a elaborar planes de acción para un futuro más sostenible. Este proceso se estimula en todos los niveles educativos, así como en los contextos sociales y empresariales (Bhandari y Osamu, 2003; Burchstean y Byrne, 2001; EnviroSchools Foundation, 2004; Ferreira *et al.*, 2009; UICN, 2010; Mogensen, 2009; PCE, 2004; Ryan y Tilbury, 2010; CEPE, 2010; UNESCO, 2003).

Este proceso de reflexión sobre el futuro ayuda a las personas a descubrir sus futuros posibles o preferidos, así como a detectar las creencias y las premisas en las que se basan sus visiones y decisiones. Varios estudios de caso documentados en el Apartado 5 de este estudio consideran los procesos de reflexión sobre el futuro como un elemento importante para alcanzar el desarrollo sostenible (véase el Recuadro 3.8).

El proceso de plantearse futuros proporciona a las personas un espacio para interpretar de un modo válido la sostenibilidad, así como para vincular y canalizar esta información hacia una visión común para el futuro (Doppelt, 2003; Remmers, 2008). Pero lo más importante es que plantearse futuros proporciona orientación, energía y fuerza para implicarse activamente en los temas, puesto que estimula tanto las aspiraciones como la motivación. Finalmente, plantearse futuros permite a las personas examinar las situaciones, los problemas y los obstáculos y plantearse modos mejores de analizarlos.

21. Adaptado de Tilbury y Wortman (2004).

El proceso de plantearse futuros puede permitir a las personas tomar decisiones sobre qué dirección seguir en cada momento, pero también ser conscientes de en qué medida contribuyen o dificultan la materialización de su visión las acciones que realizan. Se trata de una faceta vital para ayudar a las personas a asumir su compromiso y responsabilidad de trabajar para un futuro mejor (UNESCO, 2003; EnviroSchools, 2004; PCE, 2004).

Plantearse futuros es un proceso que incluye a todas las culturas y parte de un diálogo que fomenta la comprensión intercultural. Este proceso puede servir de puente entre el conocimiento autóctono, las perspectivas tradicionales y las nuevas prácticas (Henderson, 2004; Mulà y Tilbury, 2009; Shakirova y Shaimardanova, 2009).

Recuadro 3.8 Orientación de futuros

Estudio de caso 5.5 El proyecto “Criterios de calidad de la EDS” propone procesos de aprendizaje de la EDS que incluyen **una reflexión sobre los futuros**: se pide a los niños que imaginen los efectos a largo plazo de sus decisiones y los comparen.

Estudio de caso 5.10 En el proyecto “Aprendizaje sobre eficiencia energética en Kazajstán” se utilizan enfoques de aprendizaje de la EDS que han animado a los estudiantes a reflexionar y adoptar visiones de futuros más positivos.

Aprender a pensar de modo sistémico

“Imagínesse un mundo donde los responsables de tomar las decisiones tuvieran en cuenta todos los elementos, incluidos los vínculos que existen entre sus acciones y los problemas locales, regionales y mundiales.

Imagínesse un mundo donde las empresas y los gobiernos tomaran decisiones de un modo holístico, teniendo en cuenta los beneficios y efectos sobre las comunidades y el entorno.

Imagínesse un mundo donde las personas y las comunidades tuviesen la capacidad necesaria para entender los vínculos entre nuestros pensamientos, nuestras acciones y su impacto en nuestro mundo... donde se les capacitase para abordar los problemas clave, en lugar de centrarse sólo en los síntomas.”²²

22. Adaptación de Tilbury y Wortman (2004).

El pensamiento sistémico ayuda a los educandos a contemplar el mundo desde una perspectiva distinta (Bateson, 2000). Este tipo de pensamiento cuestiona el “pensamiento heredado” que se transmite en la práctica educativa, el cual da prioridad al análisis y la comprensión tomando por separado las ideas y los productos (Sterling, 2005). El pensamiento sistémico nos anima a entender y gestionar situaciones marcadas por su complejidad. Además, facilita prácticas y procesos de reflexión integradores y adaptables, y pretende combinar la reflexión entre distintas disciplinas, sectores y sistemas sociales, ambientales, económicos y educativos (WWF Escocia, 2010). También contribuye a desarrollar la comprensión de la interrelación y del modo en que una decisión está vinculada o influye en las consecuencias involuntarias de las acciones (CEPE, 2010b)). El pensamiento sistémico reconoce los efectos secundarios o colaterales de las acciones (Sterling, 2005) y anima a los educandos a explorar las siguientes cuestiones:

- ¿Qué tenemos que hacer para no actuar en contra de las acciones que pretendíamos llevar a cabo?
- ¿Cómo podemos tomar decisiones que se complementen, en lugar de entrar en conflicto entre sí?
- ¿Cómo podemos reflexionar, actuar y educar de una manera que refleje la complejidad y las interrelaciones del mundo real?²³

A grandes rasgos, el pensamiento sistémico consiste en tener una visión global. Por ejemplo, Doppelt (2004) resalta la importancia de este proceso, puesto que cuestiona el enfoque fragmentado de los problemas medioambientales y socioeconómicos en las empresas, mientras que Mayer *et al.* (2008) consideran que el pensamiento sistémico forma parte integrante del espíritu de una escuela sostenible.

Varios estudios de caso documentados en el Apartado 5 de este estudio señalan la importancia de utilizar procesos que ayuden a los educandos a tener una visión global. Se trata de una característica distintiva importante del estudio de caso 5.1, realizado en centros de educación de la primera infancia, en el cual se aplica el pensamiento sistémico tanto en el diseño del proyecto como en los procesos pedagógicos que fomenta. Por su parte, el estudio de caso 5.5 “Criterios de calidad de la EDS para las escuelas” se basa en las oportunidades para aprender sobre sistemas y para dar a conocer a los estudiantes una nueva cultura de la “complejidad”, en la que tanto ellos como los docentes se preparen para “*esperar y afrontar lo inesperado*”. El estudio de caso 5.8, “el conjunto de herramientas multimedia checo”, también se basa en procesos de pensamiento sistémico que fomentan la exploración de interrelaciones y una lectura no lineal de la realidad.

23. Adaptación de Sterling (2005).

El pensamiento sistémico es importante no sólo a nivel pedagógico, sino también para estructurar estrategias y programas de EDS. Wals (2010) alerta a los responsables de la formulación de políticas y a los directores de los programas acerca de la importancia de la reflexión integradora en la EDS para cumplir los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM) y para abordar las prioridades correspondientes, como por ejemplo la educación sobre el VIH y el SIDA, la consolidación de la paz y los derechos humanos. Wals cita el caso de la Asociación MESA (véase el estudio de caso 5.6) como un ejemplo del uso de una planificación integradora y de procesos pedagógicos para cumplir los ODM. La Asociación MESA de Universidades Africanas cuenta con la participación de docentes universitarios de todas las disciplinas académicas y fomenta la comprensión de los mecanismos de contribución de cada disciplina a la EDS. Sin embargo, el aspecto más importante de esta asociación tal vez sea el de facilitar la comprensión de cómo se pueden generar conocimientos transdisciplinarios en la práctica, que es donde se observan los problemas de sostenibilidad en las comunidades, en las escuelas y en las prácticas cotidianas de producción y consumo de la sociedad. La planificación sistémica y los procesos de reflexión sirven de base para esta iniciativa.

Aprender a responder a través del aprendizaje aplicado

En la mayoría de estudios de caso examinados en el Apartado 5 de este documento se encontraba presente el aprendizaje aplicado. A modo de ejemplo, en el estudio de caso 5.12, la Academia de Sostenibilidad y Educación (SEdA), creada en Canadá, resalta la necesidad de aplicar el aprendizaje, de modo que los equipos salgan de la Academia con planes de acción elaborados por ellos. Estos planes tratan cambios tanto superficiales como profundos, que van desde los planes de estudios hasta la propiedad, e incluyen nuevas políticas de transporte, prácticas de tutela, políticas alimentarias y políticas de adquisiciones. El estudio de caso 5.13, "Proyectos del SISC", también otorga una gran importancia a la aplicación del aprendizaje de docentes en formación a contextos comunitarios en los que se espera que los participantes de los cursos intervengan en proyectos de acción práctica.

El aprendizaje aplicado invita a los educandos a participar en el desarrollo sostenible y a responder y actuar en contextos de la vida real. Las investigaciones sobre iniciativas de escuelas sostenibles realizadas recientemente sugieren que la participación de los educandos aumenta la comprensión de las cuestiones relacionadas con el desarrollo sostenible por parte de los jóvenes, así como su conciencia de lo que pueden hacer por su cuenta y junto a otras personas para edificar futuros más sostenibles (Barratt Hacking, *et al.*, 2010). Se considera que estos procesos estimulan la confianza y la autoestima y, por lo tanto, enriquecen las experiencias educativas de los educandos (Gayford, 2009).

Los enfoques de aprendizaje aplicado se suelen elegir por su capacidad de aprovechar la **“creatividad y la innovación colectivas necesarias para la transformación”** hacia un desarrollo sostenible (Waldron y Leung, 2009), así como por las oportunidades que proporcionan a los educandos de identificar y afrontar los sesgos (Cotton y Winter, 2010). Los enfoques de aprendizaje democráticos y participativos resultan especialmente importantes, sobre todo teniendo en cuenta las preocupaciones existentes respecto de la posibilidad de que la EDS se transforme en un proceso de ingeniería social que limite la libertad mediante la manipulación del comportamiento (Jickling y Spork, 1998; Jickling, 2003; Gutiérrez y Pozo, 2005; Jickling, 2006; Sauv e y Berryman, 2005).

Tal y como se ha mostrado en estudios sobre cambios de comportamiento en el marco de la EDS (y sobre cuestiones relacionadas, como la formación de hábitos), los intentos de manipular el comportamiento basados en un marco negativo que considera problemáticas determinadas acciones no suelen prosperar y entran en conflicto con los objetivos de la EDS (Ryan y Tilbury, 2010). Dichos intentos malinterpretan la motivación y aplican de modo inadecuado modelos de estimulación correctiva, en lugar de aprovechar el potencial inherente de las personas para aprender y elegir respuestas constructivas y adaptativas a los problemas y las hipótesis.

Recuadro 3.9: Aprendizaje aplicado

Estudio de caso 5.1 El **“Programa de sensibilización sobre agua y primera infancia de Rous Water”** proporcionó oportunidades de EDS relacionadas con el agua a nivel educativo y operativo. En otros términos, el programa va de las palabras a los hechos. Los directores de centros participan en una auditoría que les permite entender cómo utiliza el agua el centro correspondiente. Asimismo, participan en la elaboración de un plan de acción para consolidar las medidas de conservación del agua que se est n aplicando para satisfacer las necesidades específicas de su centro, mientras que los docentes generan oportunidades de aprendizaje en torno a estas actividades.

Estudio de caso 5.2 Los **“Proyectos del SISC: empoderamiento de las comunidades para la sostenibilidad”** están basados en la acción, puesto que buscan obtener resultados tangibles en las esferas medioambiental, social, económica y política.

Estudio de caso 5.7 En el **“Proyecto de Responsabilidad Social Empresarial”** japonés se pusieron en contacto experiencias empresariales reales con cuestiones relacionadas con el desarrollo sostenible y la responsabilidad social empresarial. Este proceso fue diseñado para proporcionar oportunidades de aprendizaje aplicado a los participantes y desarrollar mejores directrices, incluyendo las contribuciones de distintos ejemplos de responsabilidad social empresarial aplicada en estrategias, funciones y contextos comerciales reales.

Un participante que hasta entonces había considerado tanto la EDS como la responsabilidad social empresarial demasiado idealistas afirmó que, gracias a estos talleres, había podido reflexionar sobre estos ámbitos de forma concreta.

Estudio de caso 5.10 En el proyecto “*Aprendizaje sobre eficiencia energética en Kazajstán*”, los procesos de aprendizaje aplicado constituyeron aspectos clave del programa. En este proyecto, se combinaron eficazmente los conocimientos teóricos (seminarios y formación sobre desarrollo sostenible, cambio climático y eficiencia energética destinados a docentes y estudiantes) con actividades prácticas (concurso *in situ* de proyectos piloto de estudiantes sobre ahorro de energía y eficiencia energética).

Otros ejemplos de estudios de caso documentados en el Recuadro 3.9 hacen referencia a proyectos en los que los educandos responden a cuestiones de desarrollo sostenible a través de oportunidades de aprendizaje aplicado.

Aprender a estudiar la dialéctica entre tradición e innovación

En general, este aspecto del aprendizaje de la EDS no se suele señalar en la documentación de la EDS, si bien aparecía como tema de importancia creciente en un estudio de los marcos de EDS²⁴, así como en algunos estudios de caso examinados en el Apartado 5.

Uno de los pilares de este proceso es la necesidad de explorar los valores y las tradiciones culturales de un modo respetuoso con la diversidad, que proteja el conocimiento tradicional y, si es necesario, cuestione las prácticas explotadoras. Al mismo tiempo que respetaban la diversidad cultural y propiciaban un proceso de diálogo intercultural, numerosas iniciativas fomentaron la exploración de las nuevas oportunidades que ofrecen la innovación tecnológica o las necesidades del mercado. A modo de ejemplo, el estudio de caso 5.2, “Proyectos del SISC”, exploró las oportunidades relacionadas con la energía solar, el ecoturismo y el biogás, al mismo tiempo que animaba a los educandos a recuperar el contacto con la cultura local y los sistemas de creencias profundas. Este proyecto fomenta el estudio de valores como la frugalidad (presente en el budismo, el taoísmo y el confucianismo), la armonía y la interrelación (con la naturaleza, la familia, la comunidad, la nación y más allá), el desarrollo personal para mejorar la sociedad, el respeto a la diversidad y la pluralidad y, por último, la noción de riqueza espiritual, confrontada a la de riqueza material.

Se trata de un buen ejemplo de cómo los programas de EDS intentan generar cambios para posibilitar futuros sostenibles y, al mismo tiempo, protegen y fomentan los valores y las tradiciones culturales. Asimismo, se estudia un conjunto de capacidades muy importante que tiene una relevancia especial para las economías emergentes, donde hay que tomar decisiones sobre la preservación o la erradicación de los antiguos estilos de vida, así como sobre los métodos y los medios para avanzar en el futuro. Es posible que, en general, estas cuestiones hayan recibido menos atención en la documentación de la EDS publicada hasta la fecha en los países desarrollados de Occidente. El estudio de caso 5.3, *“La Estrategia de Educación para el Desarrollo Sostenible del Pacífico”*, también hace referencia a esta necesidad de proteger el conocimiento autóctono y, al mismo tiempo, de utilizar de manera eficaz las tecnologías de la información y la comunicación para fomentar el desarrollo sostenible. El estudio de caso 5.4, “Aprender para promover el espíritu socioempresarial en Egipto”, afronta tensiones parecidas, pero consigue combinar las oportunidades para aprender de las culturas y prioridades locales con el aprendizaje de las tecnologías más adecuadas.

24. Véase Tilbury y Mula, 2009. Se trata de un estudio encargado por la UNESCO en el que se revisaron 11 marcos de EDS.

Resumen

En este contexto, el término “procesos” hace referencia a oportunidades de participación, enfoques pedagógicos o estilos de docencia o aprendizaje adoptados para aplicar la EDS en distintos niveles y contextos educativos, así como en otros marcos de aprendizaje informal y social.

En el presente examen se han detectado varios procesos clave en los que se sustentan los marcos y las prácticas de la EDS. Entre ellos figuran los siguientes:

- i) Procesos de colaboración y diálogo (incluido el diálogo intercultural y entre distintos interesados);
- ii) procesos que implican al sistema en su conjunto;
- iii) procesos que estimulan la innovación en los programas de estudios, así como a través de las experiencias docentes y de aprendizaje; y
- iv) procesos de aprendizaje activo y participativo.

En relación con la EDS, “aprendizaje” es aquello que han aprendido los que participan en la EDS, incluidos los educandos, los mediadores, los coordinadores y las fuentes de financiación. Con frecuencia, se concibe el aprendizaje como la adquisición de conocimientos, valores y teorías relacionados con el desarrollo sostenible, pero, tal y como se desprende de este examen, el aprendizaje de la EDS también incluye las siguientes acciones:

- i) Aprender a formular preguntas críticas;
- ii) aprender a aclarar los valores propios;
- iii) aprender a plantearse futuros más positivos y sostenibles;
- iv) aprender a pensar de modo sistémico;
- v) aprender a responder a través del aprendizaje aplicado; y
- vi) aprender a estudiar la dialéctica entre tradición e innovación.



04

**¿En qué contribuye
el aprendizaje
al desarrollo
sostenible?**

Recuadro 4.1 Entender el desarrollo sostenible

“El desarrollo sostenible es una forma de reflexionar sobre cómo organizamos nuestras vidas y nuestro trabajo, incluido nuestro sistema educativo, para no destruir nuestro recurso más valioso: el planeta Tierra. El desarrollo sostenible es mucho más que reciclar botellas o donar dinero; se trata de pensar y trabajar de un modo completamente distinto” (Ministerio de Educación y Formación, Reino Unido, 2006, pág. 6).

En la documentación de referencia de la EDS hay dos premisas clave sumamente arraigadas. La primera es que, a día de hoy, no hay ningún país sostenible. No existe ninguna guía ni receta para el éxito y, por lo tanto, tenemos que aprender a encontrar solos nuestro camino hacia un futuro más sostenible (Prescott Allen, 2002). Esta idea es uno de los pilares de la documentación de la UNESCO, que reconoce la existencia de un consenso internacional en el sentido de que “alcanzar el desarrollo sostenible es básicamente un proceso de aprendizaje” (UNESCO, 2002, pág. 7).

En segundo lugar, el desarrollo sostenible exige un cambio de los modelos mentales que estructuran nuestro pensamiento y sirven de base para nuestras decisiones y acciones (UNESCO, 2005; UNESCO, 2009). Este hecho se refleja en las políticas nacionales e internacionales aplicadas en todo el mundo (véase un ejemplo en el Recuadro 4.1), así como en los objetivos de los programas nacionales y regionales específicos documentados en el Apartado 5.

Esta concepción conjunta del desarrollo sostenible es la base de las iniciativas de EDS y uno de los pilares de la contribución que pretenden realizar las actividades de EDS a la consecución del desarrollo sostenible.

La documentación de la EDS sólo ha empezado a incluir recientemente estudios de evaluación donde se presentan los resultados, las contribuciones y la influencia de los proyectos y programas de EDS. Los estudios de caso elaborados para este examen y documentados en el Apartado 5 proporcionan oportunidades importantes de evaluar este tipo de contribuciones con mayor detalle de lo que resulta posible si se estudian las experiencias documentadas en la documentación existente²⁵. El análisis de los estudios de caso revela que se están fomentando cambios en varios niveles: social, económico, medioambiental y educativo. Aunque los efectos y los problemas suelen estar entrelazados, resulta útil examinar las dinámicas y las prioridades de cada nivel.

25. Conviene resaltar que, salvo el estudio de caso 5.1, los estudios de casos no proporcionan pruebas empíricas obtenidas en las evaluaciones, sino un análisis basado en la reflexión.

Transformación social²⁶

El examen de los estudios de caso documentados en el Apartado 5 indica que todos los proyectos aspiraban a realizar transformaciones sociales que favoreciesen el desarrollo sostenible (véase el Recuadro 4.2). Si examinamos otros ejemplos de la documentación internacional, también veremos que los cambios sociales son uno de los elementos básicos de la mayoría de iniciativas de EDS (véase Elias y Sachathep, 2009; Ferreira *et al.*, 2009; GHK *et al.*, 2008). Las transformaciones sociales se producen en distintos niveles y contextos. Por ejemplo, pueden incluir desde cambios en las decisiones de los consumidores hasta el cuestionamiento de prácticas empresariales, pasando por el redescubrimiento (o la revalorización) del conocimiento tradicional y las lenguas locales. Las iniciativas de EDS han examinado la atención prestada a grupos sociales concretos, como por ejemplo los dirigentes empresariales, la juventud, los estudiantes, los agricultores, los académicos o las comunidades vulnerables o socialmente excluidas. Dichas iniciativas pretenden dar más autonomía a estos grupos fortaleciendo su capacidad para que desarrollen nuevas ambiciones de cara al futuro y participen en transformaciones sociales que permitan materializarlas. Este tipo de iniciativas cuestiona las visiones, las prácticas personales y profesionales, y los estilos de vida y decisiones de los consumidores.

Uno de los pilares de las iniciativas de la EDS es la convicción de que los marcos y prácticas sociales actuales explotan tanto a las personas como a su entorno. Es por ello que, para alcanzar el desarrollo sostenible, es necesario que se produzcan transformaciones a nivel social y/o cultural. Algunos programas y/o estrategias citan explícitamente la creación de capital social como el resultado principal de las iniciativas de EDS. Para ello, hay que desarrollar la confianza y las habilidades necesarias para fomentar la colaboración entre los interesados a fin de mejorar las condiciones de vida, los medios de subsistencia y el entorno, tanto propios como de terceros.

Existen numerosas iniciativas que fomentan la toma en consideración de nuevos marcos sociales que vinculen la protección de las prácticas culturales tradicionales y el conocimiento autóctono con la exploración de nuevos mercados económicos e innovaciones tecnológicas que resulten más beneficiosas tanto para las personas como para el planeta. Con frecuencia, el tipo de fortalecimiento de capacidades que se fomenta es respetuoso con la cultura y capaz de responder a las necesidades y culturas locales. El diálogo intercultural y el respeto de la diversidad cultural constituyen pilares de buena parte de estas iniciativas para fomentar la EDS, y este tipo de resultados se utiliza para evaluar el éxito de las iniciativas.

26. En este contexto, el término "transformación" se utiliza en su sentido más amplio, y hace referencia a la transformación de las prácticas no sostenibles que suponen una amenaza para la cultura, la diversidad cultural y la calidad de vida.

Recuadro 4.2: Contribuciones de la EDS al desarrollo sostenible: los cambios sociales

En el **estudio de caso 5.1**, “Programa de sensibilización sobre agua y primera infancia de Rous Water”, se capacita a los niños para convertirlos en agentes del cambio para la sostenibilidad, y éstos responden asumiendo el liderazgo, defendiendo la conservación del agua en sus centros y en sus hogares, y ayudando a sus padres a “desaprender” los hábitos y actitudes que generan un derroche de agua.

El **estudio de caso 5.2**, “Proyectos del SISC: empoderamiento de las comunidades para la sostenibilidad”, ilustra de qué modo la EDS aumenta la confianza de los miembros de las comunidades, lo cual ha generado una mayor participación (democracia) y compromiso con la problemática existente que, a su vez, han desembocado en una mejora de los medios de vida de las personas. Este proyecto ha servido para mantener las tradiciones y el aprendizaje tradicional, además de las lenguas locales, y ha estimulado a las comunidades para que protejan su patrimonio natural y cultural.

En el **estudio de caso 5.3**, “Marco de Educación para el Desarrollo Sostenible del Pacífico”, se capacita a los educandos y a los responsables de formular políticas para que estén en condiciones de contribuir al desarrollo sostenible a través de procesos de fortalecimiento de las capacidades. Este proyecto fomenta el desarrollo de una manera respetuosa con la cultura y reconoce la importancia de tener en cuenta las necesidades locales. El Marco también reconoce la importancia del conocimiento autóctono y local para la consecución de prácticas más sostenibles.

El **estudio de caso 5.4**, “Aprender para promover el espíritu socioempresarial en Egipto”, examina una respuesta destinada a comunidades que han sido marginadas o excluidas por los agentes del mercado existentes y las instituciones ajenas al mismo. Este proyecto ofrece oportunidades alternativas y capacita a los jóvenes que se encuentran en una situación de exclusión social. A modo de ejemplo, Tafañin aborda problemas de las comunidades a través de campañas de responsabilidad social y ofrece oportunidades de comercialización a las empresas y los negocios.

En el **estudio de caso 5.5**, “Criterios de calidad de la EDS”, se insta a las escuelas a **“convertirse en instituciones activas de la sociedad”**. Asimismo, se reconoce que los niños, los padres, la administración local y las organizaciones y miembros de la comunidad son interesados relevantes para el desarrollo de una escuela sostenible.

En el **estudio de caso 5.6**, la “Asociación MESA de Universidades Africanas” reconoce que la EDS contribuye al desarrollo de una “sociedad del aprendizaje” en la que las personas aprenderán de los demás y con los demás, gracias a lo cual estarán mucho más preparadas colectivamente para resistir los contratiempos y afrontar la complejidad y los riesgos relacionados con la sostenibilidad.

El **estudio de caso 5.7**, “Proyecto de Responsabilidad Social Empresarial” japonés, se centró en la necesidad de reorientar las prácticas empresariales para fomentar modalidades de desarrollo más sostenibles. Este cambio tan importante exige el desarrollo de unos conocimientos empresariales y una colaboración muy amplios para afrontar la complejidad de las cuestiones relacionadas con la sostenibilidad.

El **estudio de caso 5.8**, “El conjunto de herramientas multimedia checo”, fomenta el desarrollo de la comunidad a través de la participación en el proceso de generación de conocimientos. Este proyecto tiene como objetivo prestar apoyo a docentes y responsables universitarios para que lleguen a la conclusión de que una sociedad sostenible exige nuevas formas de concebir la docencia, el aprendizaje y la vida.

En el **estudio de caso 5.9**, “EDS para la paz”, se trabajó con las comunidades que habían participado en guerras civiles en Centroamérica y/o sido víctimas de la exclusión socioeconómica, lo cual supuso una gran cantidad de retos sociales y de desarrollo. Este programa ofreció a las comunidades la oportunidad de elaborar modelos de desarrollo personal y comunitario basados en estilos de vida pacíficos, democráticos y sostenibles.

El **estudio de caso 5.10**, “Aprendizaje sobre eficiencia energética”, ha proporcionado a los jóvenes oportunidades para convertirse en agentes del cambio hacia la sostenibilidad. En los próximos años, los jóvenes mostrarán su liderazgo y su capacidad de sensibilización para combatir el cambio climático y fomentar la eficiencia energética en las universidades, las oficinas y los hogares, además de contribuir a transformar las concepciones y las acciones para fomentar el ahorro de energía.

El **estudio de caso 5.11**, “Programa neerlandés de aprendizaje para el desarrollo sostenible”, ayuda a los profesionales y a las personas en general a identificar y tomar decisiones sostenibles a lo largo de su vida. Más concretamente, este programa aspira a **transformar las políticas institucionales** demostrando qué pueden hacer las instituciones para convertir la sostenibilidad en una prioridad, avanzar hacia una gestión operativa sostenible y fomentar el diálogo y el compromiso públicos respecto al desarrollo sostenible.

En cuanto al **estudio de caso 5.12** el objetivo último de las actividades de la **Academia de Sostenibilidad y Educación** es generar un público más informado que sea capaz de entender las problemáticas que se planteen y esté más dispuesto a acometer los cambios necesarios para abordar los problemas de sostenibilidad.

El **estudio de caso 5.13**, el proyecto jamaicano “Literatura y EDS”, integra una ética de la responsabilidad social en las experiencias de los docentes en formación. Dicho proyecto presenta prácticas sostenibles tanto a los docentes como a sus escuelas y comunidades.

En algunos casos, el éxito de las iniciativas de EDS se ha evaluado teniendo en cuenta el nivel de participación de los grupos destinatarios en las cuestiones relacionadas con el desarrollo sostenible. Buena parte de estos programas presta atención sobre todo a la participación de los ciudadanos/empleados/educandos

y considera que la implicación activa en temas sociales es un elemento clave para la consecución del desarrollo sostenible (a modo de ejemplo, véanse los estudios de caso 5.2, 5.5, 5.7 y 5.10 en el Recuadro 4.2). Otros proyectos se centran en la participación de organizaciones o instituciones, y sus objetivos adoptan la forma de liderazgo para el cambio hacia un desarrollo sostenible (por ejemplo, véanse los estudios de caso 5.11 y 5.12).

Las nociones relacionadas con la construcción de un capital o capacidad social para la “transición” cada vez tienen mayor importancia en los objetivos de los programas de EDS. La noción de “transición” tiene en cuenta la necesidad de adaptación social para abordar las realidades socioeconómicas y medioambientales actuales y futuras. En esta transición, la sociedad civil, los gobiernos y los profesionales deben participar en proyectos que ilustren las prácticas sociales que se encuentren en mayor sintonía con la sostenibilidad. Los efectos de estos proyectos se evalúan en función de si estas iniciativas de “demostración” han influido en las mentalidades y en las prácticas sociales.

Transformación económica

Buena parte de los estudios de caso documentados en el Apartado 5 de este examen de la documentación analizan los resultados de las transformaciones económicas (véase el Recuadro 4.3), que iban desde mejorar las perspectivas de encontrar empleo de los jóvenes hasta reducir los costos de la gestión operativa, pasando por el desarrollo de incentivos y/o habilidades para potenciar las economías locales. Muchas de estas iniciativas también tenían como objetivo mejorar la gestión de los recursos humanos, financieros y naturales existentes para reducir tanto el impacto medioambiental como los gastos.

Resulta interesante señalar que, en todas estas iniciativas, quedaba claro que es importante desarrollar al mismo tiempo el conocimiento medioambiental y el económico. Los programas de EDS examinados también se basan en la necesidad de transformar los modelos actuales de prácticas económicas, en lugar de limitarse a seguir buscando un mayor desarrollo económico siguiendo las pautas de los modelos existentes. En el marco de estas iniciativas, con frecuencia se han explorado nuevos modelos económicos más responsables hacia las personas y los entornos. En muchos casos, este tipo de programas ha ofrecido a los interesados una oportunidad para plantearse alianzas comerciales de acuerdo con los principios del desarrollo sostenible (por ejemplo, cultivo ecológico o ecoturismo). La creación de capacidades para el cambio económico es una característica común de la mayoría de programas que ha implicado el desarrollo de nuevas habilidades y experiencias para fomentar formas de desarrollo más sostenibles. Los elementos relacionados con la creación de capacidades han ayudado a las personas y a los grupos a cambiar tanto sus propias prácticas como las de los sistemas en que actúan.

Recuadro 4.3: Contribuciones de la EDS al desarrollo sostenible: transformación económica

Contribuciones a la transformación económica	Nuevos modelos económicos	Empleabilidad	Reducción de los costos y ahorros	Apoyo a la economía local/regional	Mejor gestión de los recursos	Nuevos conocimientos
<p>Estudio de caso 5.1 <i>Programa de sensibilización sobre agua y primera infancia de Rous Water</i></p>			<p>Contribuye al ahorro en los centros y los hogares gracias a la reducción del consumo de agua</p>	<p>Contribuye a la economía local a través de la compra de depósitos de agua y suministros de paisajismo</p>	<p>Mejora de la gestión de los recursos hídricos que permitió reducir el nivel de consumo</p>	
<p>Estudio de caso 5.2 <i>Proyectos del SISC: empoderamiento de las comunidades para la sostenibilidad</i></p>		<p>Permite a los individuos aprovechar oportunidades de empleo locales (por ejemplo, tratamiento de alimentos biológicos o ecoturismo)</p>		<p>Contribuye a mejorar las condiciones económicas locales a través de una mejora de la gestión y del acceso a nuevas oportunidades de empleo</p>	<p>Contribuye a mejorar las estructuras y los procesos, como la asignación y la gestión de recursos o el control de la economía local</p>	
<p>Estudio de caso 5.3 <i>Marco de la Educación para el Desarrollo Sostenible del Pacífico</i></p>		<p>Contribuye a la creación de asociaciones entre las escuelas, la comunidad y las empresas para prestar apoyo a los jóvenes que abandonan la educación formal, lo cual contribuye a aumentar el nivel de retención de los habitantes con potencial de las islas del Pacífico y a combatir el desempleo juvenil</p>		<p>Contribuye a desarrollar una economía próspera para la región basada en los principios del desarrollo sostenible</p>	<p>Contribuye a mejorar la gestión de recursos en una amplia variedad de sectores</p>	

Contribuciones a la transformación económica	Nuevos modelos económicos	Empleabilidad	Reducción de los costos y ahorros	Apoyo a la economía local/regional	Mejor gestión de los recursos	Nuevos conocimientos
Estudio de caso 5.4 <i>Aprender para promover el espíritu socioempresarial en Egipto</i>	<p>Contribuye a un modelo de negocio socioempresarial que demuestra que es posible ser competitivo desde el punto de vista financiero y, al mismo tiempo, estar comprometido con la justicia social</p>	<p>Proporciona oportunidades a los jóvenes que se encuentran en situación de exclusión. Por ejemplo, AYB-SD forma a los miembros de comunidades pobres de la parte antigua de El Cairo para que aprendan a coser, trabajar la piel y elaborar productos de artesanía. Zaytoona, que se convirtió en una empresa social en 2007, contrata a los más competentes</p>				
Estudio de caso 5.5 <i>Criterios de calidad de la EDS</i>					Contribuye a mejorar la gestión de los recursos en las escuelas	
Estudio de caso 5.6 <i>Asociación MESA de Universidades Africanas</i>					Contribuye a mejorar la gestión de los recursos en las universidades	
Estudio de caso 5.7 <i>Proyecto de Responsabilidad Social Empresarial japonés</i>					A raíz del proyecto, las empresas participantes han intentado mejorar su gestión de los recursos	Contribuye al desarrollo de nuevos modelos económicos empresariales acordes con la sostenibilidad

Contribuciones a la transformación económica	Nuevos modelos económicos	Empleabilidad	Reducción de los costos y ahorros	Apoyo a la economía local/ regional	Mejor gestión de los recursos	Nuevos conocimientos
<p>Estudio de caso 5.8 <i>El conjunto de herramientas multimedia checo</i></p>						<p>Se esbozan los términos y conceptos económicos básicos para poder utilizarlos como base para el diálogo. Se presta atención sobre todo a la economía medioambiental, el transporte medioambiental y los principios de la producción y el consumo sostenibles. Los estudiantes de la Facultad de Económicas contribuyen al desarrollo de la base de conocimientos.</p>
<p>Estudio de caso 5.10 <i>Aprendizaje sobre eficiencia energética</i></p>		<p>Las competencias y la comprensión generadas por este proyecto, aplicadas en el desarrollo de la formación en ingeniería y en las distintas industrias, contribuyen a aumentar el número de licenciados que tienen posibilidades de encontrar empleo</p>	<p>Contribuye a conseguir un ahorro significativo mediante la reducción del consumo de energía</p>		<p>Una de las contribuciones de este proyecto es la mejora en el uso de la energía</p>	

Contribuciones a la transformación económica	Nuevos modelos económicos	Empleabilidad	Reducción de los costos y ahorros	Apoyo a la economía local/regional	Mejor gestión de los recursos	Nuevos conocimientos
Estudio de caso 5.11 <i>Programa neerlandés de aprendizaje para el desarrollo sostenible</i>			Se han generado ahorros gracias a la integración de la sostenibilidad en la estructura y la administración de las organizaciones (por ejemplo, el gobierno), y mediante la limitación del consumo de recursos		Ha contribuido a la toma de decisiones sociales y económicas más responsables que implicaban una mejora de la gestión de recursos	
Estudio de caso 5.12 <i>Academia de Sostenibilidad y Educación (SEdA)</i>		Contribuye indirectamente aumentando las oportunidades de los estudiantes de convertirse en ciudadanos, consumidores, empleados y líderes con conocimientos en economía			Contribuye a la gestión sostenible de recursos humanos, físicos y financieros	

Transformación medioambiental²⁷

Son muy pocos los programas de EDS examinados que evaluaban su éxito en función de los resultados medioambientales. En general, en todos se consideraba necesario cambiar nuestra forma de pensar y actuar para combatir el desarrollo no sostenible. Para conseguirlo, la mayoría de programas pretendía obtener, sobre todo, resultados socioeconómicos o educativos, puesto que se estimaba que ello generaría cambios en el medio ambiente a largo plazo (véanse, por ejemplo, los estudios de caso 5.5, 5.6 y 5.12).

No obstante, muchas de estas iniciativas han contribuido efectivamente de manera directa e indirecta a la transformación medioambiental. Algunos ejemplos de este tipo de contribuciones son la mejora de las prácticas de gestión medioambiental de las escuelas y las universidades, la protección de la biodiversidad y los recursos naturales en las pequeñas comunidades rurales, la transformación de las decisiones de compra de los consumidores, la reducción del impacto medioambiental de las empresas, la adopción de tecnologías respetuosas con el medio ambiente en los gobiernos, la mejora de la salud medioambiental en comunidades excluidas y la reducción de las huellas ecológicas y la vulnerabilidad al cambio climático (véase el Recuadro 4.4).

Se ha escrito mucho sobre la relación existente entre la educación (o el aprendizaje) y los resultados y efectos medioambientales (por ejemplo, Fien *et al.*, 1999; Warburton, 2008; Barratt Hacking *et al.*, 2010). Muchas organizaciones cuya misión se centra en la conservación, la biodiversidad y los objetivos medioambientales y que aspiran a realizar acciones y conseguir cambios medioambientales consideran la educación como una plataforma importante para conseguir estos resultados (a modo de ejemplo, véase DEWHA, 2010). Es importante señalar que existe una conciencia muy extendida de que alcanzar estos resultados depende no tanto de la transmisión de conocimientos o la formación de los individuos y grupos para que se comporten de determinadas maneras, como de procesos de participación, investigación y aprendizaje social que cuestionen los marcos y prácticas no sostenibles actuales (Warburton, 2008).

27. En este contexto, el término "transformación" se utiliza en su sentido más amplio, y hace referencia a los cambios en las prácticas no sostenibles que amenazan a la vida y la biodiversidad. Este uso implica un reconocimiento de que, en algunos casos, lo más adecuado sería hablar de preservación o protección medioambiental.

Recuadro 4.4: Contribuciones de la EDS al desarrollo sostenible: transformación medioambiental

El “Programa de sensibilización sobre agua y primera infancia de Rous Water” (**estudio de caso 5.1**) ha mejorado la gestión del agua y las prácticas que garantizan su calidad tanto en los centros como en los hogares. Entre los resultados secundarios a favor de la sostenibilidad de este programa figuran, por ejemplo, la mejora de la gestión de los residuos y la prevención de la erosión.

El **estudio de caso 5.2**, “Proyectos del SISC: capacitación de las comunidades para la sostenibilidad”, ha mejorado el estado del medio ambiente, por ejemplo, aumentando la protección de los ecosistemas, las cuencas hidrográficas y la biodiversidad.

El “Marco de Educación para el Desarrollo Sostenible del Pacífico” (**estudio de caso 5.3**) pretende afrontar retos medioambientales, como la biodiversidad, la conservación, la gestión del agua y el uso del plástico, centrándose en las mejoras medioambientales. Este Marco ha fomentado programas como “Rivercare” (cuidado de los ríos) de Live & Learn, que pretende mejorar la gestión de las cuencas, o el “Proyecto de conservación de la tortuga marina”, que fomenta el uso de bolsas de la compra de tela reutilizables en los comercios locales para reducir el uso de bolsas de plástico.

El proyecto “Aprender para promover el espíritu socioempresarial en Egipto” (**estudio de caso 5.4**) fomenta la adopción de tecnologías innovadoras, nuevos productos y prácticas empresariales alternativas que puedan comercializarse a escala mundial y, al mismo tiempo, sean respetuosas con el medio ambiente. Los empresarios sociales son conscientes de los efectos medioambientales que tienen sus actividades y buscan formas creativas de reducirlos.

En el **estudio de caso 5.5**, “Criterios de calidad de la EDS”, el uso de estos criterios permitió realizar un seguimiento del agua y del aire, comercializar productos ecológicos y de comercio justo, y organizar campañas de reducción de las emisiones de CO₂ en las escuelas. En un caso concreto, la aplicación de los criterios contribuyó a recuperar un bosque abandonado que ahora cuenta con zonas para hacer ejercicio, un jardín botánico, itinerarios señalizados y zonas de picnic. Asimismo, este proyecto contribuyó a mejorar la gestión y el consumo de energía en las escuelas y, en otros casos, incluso a la renovación y el mantenimiento de edificios y patios escolares. En otro caso concreto, los alumnos y profesores de la escuela colaboraron con arquitectos y expertos para reconstruir la escuela de una manera más sostenible. Para ello, no sólo tuvieron en cuenta la gestión sostenible de los recursos, sino que intentaron diseñar espacios que fomentasen la colaboración y la participación a través del aprendizaje.

La **Asociación MESA de Universidades Africanas (estudio de caso 5.6)** ha realizado algunas contribuciones tangibles a las prácticas de sostenibilidad a nivel local. Los docentes universitarios exponen resultados prácticos de algunas de sus iniciativas de investigación a nivel de las comunidades, y las intervenciones realizadas por los estudiantes y la dirección están mejorando la gestión de los campus.

El “Proyecto de Responsabilidad Social Empresarial” japonés (**estudio de caso 5.7**) generó cambios estratégicos y de gestión que mejoraron la sostenibilidad de las empresas en el Japón y en el extranjero.

“EDS para la paz” (**estudio de caso 5.9**) contribuyó a obrar cambios medioambientales positivos en las comunidades donde se aplicó (por ejemplo, instalación de tuberías en lugar de una cloaca al aire libre que finalizaba en Rincón Grande de Pavas y tratamiento adecuado de las aguas residuales; creación de parques naturales destinados a actividades de ocio).

El proyecto “Aprendizaje sobre eficiencia energética” (**estudio de caso 5.10**) contribuyó al cumplimiento de las principales prioridades gubernamentales sobre el cambio climático y la eficiencia energética. Asimismo, este proyecto contribuyó a reducir la explotación de los recursos medioambientales naturales, como el petróleo y el gas, a introducir y fomentar fuentes de energía más sostenibles y tecnologías eficientes desde el punto de vista energético y a facilitar el bienestar de las generaciones futuras. Además, la mejora de las prácticas de gestión medioambiental de los futuros directivos e ingenieros de los sectores petrolífero, gasífero y metalúrgico de la industria kazaka también ayuda a fomentar el uso de fuentes de energía más sostenibles y a reducir los efectos perjudiciales para el medio ambiente.

El “Programa neerlandés de aprendizaje para el desarrollo sostenible” (**estudio de caso 5.11**) está contribuyendo a los progresos realizados en cuestiones como la adaptación al agua y al clima, las energías renovables, los biocombustibles y el desarrollo, la captura y el almacenamiento del CO₂, la biodiversidad, la carne y otros alimentos y, por último, la construcción y la renovación sostenibles.

La “Academia de Sostenibilidad y Educación” (**estudio de caso 5.12**) está contribuyendo a reducir la huella ecológica del sistema escolar, elaborando modelos de prácticas sostenibles para el público y otros organismos gubernamentales, utilizando su enorme poder adquisitivo para facilitar el acceso de los ciudadanos a los productos y procedimientos verdes e influyendo en prácticas sostenibles de construcción y diseño. A modo de ejemplo, uno de los nuevos edificios de una junta de la Academia ha sido elegido como la escuela más eficiente desde el punto de vista energético de Canadá y representará al país en una plataforma internacional.

El proyecto jamaicano “Literatura y Educación para el Desarrollo Sostenible” (**estudio de caso 5.13**) ha generado iniciativas medioambientales como la creación de espacios verdes en las escuelas (transformación de un espacio central yermo y con frecuencia lleno de basura en un “espacio verde”), la puesta en marcha de un pequeño huerto escolar donde se cultivan distintas hortalizas o la introducción del reciclaje de botellas y bolsas de plástico en las escuelas.

Transformación educativa

Algunas de las iniciativas examinadas iban dirigidas a alumnos, estudiantes, empleados, funcionarios o miembros de la comunidad, y pretendían fortalecer su capacidad de contribuir al cambio (véase el Recuadro 4.4.). Sin embargo, la mayoría de iniciativas ha adoptado un enfoque sistémico del cambio que pone a prueba no sólo los conocimientos y la capacidad de los educandos para implicarse en el desarrollo sostenible, sino también los sistemas, las estructuras y/o las prácticas educativas existentes. En estos programas, la reorientación de la educación era considerada un objetivo prioritario. En otras palabras, la contribución o el éxito de estas iniciativas de EDS se evaluaron en función de la magnitud de los cambios educativos conseguidos.

La necesidad de adaptar los sistemas y las prácticas educativas al desarrollo sostenible es una prioridad del Decenio de las Naciones Unidas de la Educación para el Desarrollo Sostenible (UNESCO, 2005). Ello consiste en:

- i) Adoptar nuevos modos de reflexión sobre la docencia y el aprendizaje (véanse los estudios de caso 5.1, 5.6, 5.11 y 5.12);
- ii) Implicar activamente a los educandos en un proceso de aprendizaje mediante la exploración que potencie tanto las capacidades como el conocimiento (véanse los estudios de caso 5.4, 5.7 y 5.12);
- iii) Transformar las políticas educativas y los programas de estudios (véanse los estudios de caso 5.10 y 5.5);
- iv) Transformar el desarrollo profesional de los facilitadores y la formación de los docentes (véanse los estudios de caso 5.2, 5.11 y 5.12);
- v) Crear una cultura del aprendizaje organizativo y la transformación hacia el desarrollo sostenible (véanse los estudios de caso 5.6, 5.11 y 5.12);
- vi) Crear una cultura de aprendizaje social en la que los contextos informales ofrezcan oportunidades para ampliar la comprensión y la implicación con el desarrollo sostenible (véanse los estudios de caso 5.11 y 5.12).

Algunos de los programas examinados parecen haber adoptado un enfoque holístico en relación con el cambio. El estudio de caso 5.1 constituye un ejemplo de cómo un programa de EDS puede contribuir a cuestionar las concepciones tradicionales de adultos y niños que conducen a la explotación de los recursos medioambientales pero, además, en otro nivel, anima a los profesores a adoptar una concepción y pedagogías para la educación sobre sostenibilidad y a contribuir a cambiar las prácticas educativas convencionales en los centros de educación de la primera infancia. Por su parte, el estudio de

caso 5.11 constituye otro ejemplo de la adopción de un enfoque de conjunto, que pretende transformar el sistema educativo para que deje de basarse en métodos de aprendizaje académico tradicionales. Asimismo, en este caso se fomenta el aprendizaje social, que se considera importante para desarrollar la capacidad de reflexión y transformación, y se presta una gran atención al aumento de la capacidad de los educadores y facilitadores a través de la creación de comunidades de aprendizaje social. Finalmente, se proporciona apoyo al aprendizaje organizativo y la transformación en todo el sistema educativo, incluidos los ministerios públicos encargados del mismo.

Muchas de las iniciativas examinadas pretendían transformar los enfoques pedagógicos, más que integrar contenidos básicos relacionados con el desarrollo sostenible en los planes de estudios (véase el Recuadro 4.5). Otra característica frecuente de estas iniciativas es la importancia que otorgan a la creación de asociaciones de aprendizaje. A modo de ejemplo, en el estudio de caso 5.11, se pretendía crear una sociedad de aprendizaje en la que las personas aprendiesen de las demás y con las demás para que estuviesen más capacitadas colectivamente para afrontar los contratiempos y gestionar las inseguridades, la complejidad y los riesgos derivados de los problemas de sostenibilidad (véanse también los estudios de caso 5.5 y 5.10).

La investigación sobre escuelas sostenibles realizada por Barratt *et al.* (2010) sugiere que la EDS tiene una influencia vital en la mejora de la escuela, el aumento de los niveles y el bienestar de las personas relacionadas con ella. Estos efectos parecen producirse por el modo en que las escuelas sostenibles implican a los jóvenes en el proceso de aprendizaje, lo cual aumenta su motivación y capacidad de aprendizaje, además de fomentar los entornos escolares sanos. Las pruebas también sugieren que las iniciativas escolares sostenibles contribuyen a intensificar la cohesión de la comunidad al vincular a los interesados para potenciar la relevancia del aprendizaje en la escuela y generar actitudes más adecuadas respecto del aprendizaje y, por lo tanto, un mayor disfrute del mismo (Gayford, 2009).

Ninguno de los estudios de caso examinados aspiraba directamente a conseguir resultados en términos de comportamiento. Tal y como se indica en el Apartado 2, el lenguaje de la “transformación del comportamiento” es un tema controvertido (Knight, 2005) y, de hecho, determinada documentación de la EDS y los enfoques adoptados por estos estudios de caso cuestionan la efectividad de las estrategias simplistas concebidas para transformar los comportamientos. A modo de ejemplo, el estudio de caso 5.5, “Criterios de calidad de la EDS”, aclara de qué modo la EDS puede ayudar a entender que la forma más eficaz de alcanzar el desarrollo sostenible es a través de procesos de ciudadanía democrática, en lugar de los intentos de obligar a cumplir normas y modificar comportamientos.

Recuadro 4.5: Contribuciones de la EDS al desarrollo sostenible: transformación educativa

Transformaciones educativas	Individuos	Grupos comunitarios	Grupos profesionales	Organizaciones	Sistemas
Estudio de caso 5.1 <i>"Programa de sensibilización sobre agua y primera infancia de Rous Water"</i>	Contribuyó a cuestionar la mentalidad de adultos y niños conducente al derroche de recursos medioambientales y que limita el acceso de terceros a los mismos		Contribuyó a que los profesores se implicasen en la reflexión y las pedagogías relacionadas con la educación sobre la sostenibilidad	Cuestionó las prácticas educativas convencionales de los centros de educación de la primera infancia	
Estudio de caso 5.2 <i>"Proyectos del SISC: empoderamiento de las comunidades para la sostenibilidad"</i>		Contribuyó a ofrecer oportunidades de aprendizaje cultural concretas en el seno de las comunidades			
Estudio de caso 5.3 <i>"Marco de la Educación para el Desarrollo Sostenible del Pacífico"</i>	Contribuyó a mejorar las experiencias de EDS de los individuos	Contribuyó a fortalecer las competencias de los educadores y los educandos para que pudiesen participar en la EDS			Cuestionó el sistema educativo para fomentar la innovación, la investigación, la creatividad, la inclusión y la colaboración
Estudio de caso 5.4 <i>"Aprender para promover el espíritu socioempresarial en Egipto"</i>	Contribuyó a fortalecer la capacidad de los jóvenes para buscar ideas nuevas y alternativas y ponerlas en práctica	Contribuyó a fomentar la innovación, la creatividad y la colaboración de los jóvenes en la gestión de cuestiones relacionadas con el desarrollo sostenible			

Transformaciones educativas	Individuos	Grupos comunitarios	Grupos profesionales	Organizaciones	Sistemas
<p>Estudio de caso 5.5 <i>"Criterios de calidad de la EDS"</i></p>	<p>Contribuyó a explicar que el desarrollo sostenible no es tanto una cuestión de cumplimiento de normas y modificación de comportamientos como de ciudadanía democrática. Interpreta la EDS como un proceso de aprendizaje a lo largo de toda la vida y ayuda a los educandos a marcar una diferencia en sus escuelas y comunidades</p>			<p>Contribuyó a introducir cambios pequeños, aunque visibles, en la toma de decisiones y la adopción de medidas relacionadas con la sostenibilidad</p>	
<p>Estudio de caso 5.7 <i>"Proyecto de Responsabilidad Social Empresarial" japonés</i></p>			<p>Los participantes indicaron que se habían producido mejoras reales en su comprensión del desarrollo sostenible y las vías para mejorar el aprendizaje de los empleados en este ámbito</p>	<p>Contribuye al desarrollo de un enfoque de aprendizaje organizativo de las cuestiones relacionadas con el desarrollo sostenible y la responsabilidad social empresarial</p>	
<p>Estudio de caso 5.10 <i>"Aprendizaje sobre eficiencia energética"</i></p>	<p>Contribuyó a comprender en qué consiste el ahorro de energía y a poner en práctica medidas de ahorro. También fomentó nuevas maneras de pensar y capacitó a los estudiantes para actuar como agentes del cambio en pos de la sostenibilidad</p>				<p>Contribuyó a crear una nueva asignatura ("Eficiencia energética y desarrollo sostenible") que cuenta con el apoyo del Ministerio de Educación y Ciencia y está siendo introducida en el sistema de educación técnica superior de Kazajstán</p>

Transformaciones educativas	Individuos	Grupos comunitarios	Grupos profesionales	Organizaciones	Sistemas
Estudio de caso 5.11 <i>"Programa neerlandés de aprendizaje para el desarrollo sostenible"</i>		Contribuyó al aprendizaje social reuniendo a los interesados para explorar distintos conceptos del desarrollo sostenible		Contribuyó al aprendizaje social y organizativo. Por ejemplo, está ayudando a los funcionarios a adquirir la comprensión y las habilidades necesarias para tomar decisiones ecológicas, sociales y económicas responsables	Intenta transformar la educación y fomentar el aprendizaje social en las universidades, en lugar de utilizar sólo los métodos de aprendizaje académico tradicionales. Es importante desarrollar los cimientos necesarios para la reflexión y la transformación
Estudio de caso 5.12 <i>Academia de Sostenibilidad y Educación (SEdA)</i>	Contribuye a desarrollar la capacidad de contribución al desarrollo sostenible de los educadores y los líderes educativos			Contribuye a introducir cambios en la política educativa, los planes de estudios, la docencia, el aprendizaje y el desarrollo profesional	Contribuye a reorientar el sistema educativo, de modo que pase de estar centrado en el desarrollo a estar centrado en la sostenibilidad

Resumen

La documentación de la EDS ha empezado a incluir recientemente estudios de evaluación donde se describen los resultados, las contribuciones y la influencia de los proyectos y programas de EDS. Los estudios de caso elaborados para este examen y documentados en el Apartado 5 proporcionan buenas oportunidades de evaluar este tipo de contribuciones con mayor detalle que si se estudiaran las experiencias documentadas en la bibliografía existente²⁸. El análisis de los estudios de caso revela que se están produciendo cambios en varios niveles (social, económico, medioambiental y educativo), si bien los efectos y los problemas suelen estar interrelacionados.

28. Conviene resaltar que, salvo el estudio de caso 5.1, los estudios de caso no proporcionan pruebas empíricas obtenidas en las evaluaciones, sino un análisis basado en la reflexión.



05

Estudios de caso

El examen de la documentación internacional ha proporcionado un contexto a partir del cual se pueden interpretar las experiencias de EDS relacionadas con los procesos y el aprendizaje. Sin embargo, para responder a las dos preguntas básicas de este estudio²⁹ resultó clave un análisis de los programas, los proyectos y los marcos de EDS existentes en varios países y regiones del mundo.

Existen programas ejemplares que han sido descritos en publicaciones sobre desarrollo sostenible, así como en libros y revistas sobre educación, pero las experiencias documentadas difícilmente dan respuestas a las preguntas básicas de este estudio. Por ello se contactó a varios directores de programas y directores y/o evaluadores de proyectos para que reflexionasen sobre qué es lo que constituye los procesos y el aprendizaje de la EDS y de qué modo la EDS contribuye al desarrollo sostenible. Estas reflexiones, recogidas en 13 estudios de caso, sirvieron para orientar el examen de la documentación. Las experiencias proporcionan un contexto para la EDS y, con frecuencia, también un análisis culturalmente específico de la misma en la práctica.

Los estudios de caso recogen distintas experiencias que incluyen la educación de la primera infancia, la educación escolar, la educación para la juventud y la educación universitaria, así como el aprendizaje comunitario, el aprendizaje empresarial, el aprendizaje institucional, el aprendizaje gubernamental y los programas de aprendizaje en asociaciones. Además, los estudios abarcan una amplia variedad de temas, entre los que figuran el agua, la paz, el conocimiento tradicional, el espíritu socioempresarial, la responsabilidad social empresarial, la producción y el consumo, la salud, la biodiversidad y la conservación, las prácticas de gestión del territorio, el desempleo, el desarrollo comunitario, la justicia social y el desarrollo educativo. En los estudios de caso también se encontraban presentes los marcos regionales, estratégicos y operativos de la EDS. Los estudios de caso se realizaron en distintas zonas del mundo y son los siguientes:

Estudio de caso 5.1 “Programa de sensibilización sobre agua y primera infancia de Rous Water”, Nueva Gales del Sur (Australia).

Estudio de caso 5.2 “Proyectos del SISC: empoderamiento de las comunidades para la sostenibilidad” (China sudoccidental).

Estudio de caso 5.3 “Marco de Educación para el Desarrollo Sostenible del Pacífico”, región del Pacífico.

Estudio de caso 5.4 “Aprender para promover el espíritu socioempresarial en Oriente Próximo: la Asociación Alashanek Ya Balady para el desarrollo sostenible” (Egipto).

29. Se trata de aclarar lo siguiente: ¿qué procesos de aprendizaje son adecuados para la EDS? y ¿cómo contribuye la EDS al desarrollo sostenible? (véase pág. 4).

Estudio de caso 5.5 “Criterios de calidad de la EDS para las escuelas”, Red Internacional ENSI.

Estudio de caso 5.6 “La integración de la educación sobre el medio ambiente y la sostenibilidad en las universidades de África: un programa de colaboración”.

Estudio de caso 5.7 “Proyecto de Responsabilidad Social Empresarial”, Tokio (Japón).

Estudio de caso 5.8 “EnviWiki: conjunto de herramientas multimedia checo para la Educación para el Desarrollo Sostenible”.

Estudio de caso 5.9 “EDS para la paz: un programa de desarrollo comunitario”, San José (Costa Rica).

Estudio de caso 5.10 “Aprendizaje sobre eficiencia energética en el sistema de educación técnica superior de Kazajstán”.

Estudio de caso 5.11 “Aprendizaje para el desarrollo sostenible: programa gubernamental nacional para el cambio” (Países Bajos).

Estudio de caso 5.12 Academia de Sostenibilidad y Educación (SEdA) (Canadá).

Estudio de caso 5.13 “Literatura y Educación para el Desarrollo Sostenible: un curso de postgrado”, Universidad de las Indias Occidentales (Jamaica).

Estudio de caso 5.1

“Programa de sensibilización sobre agua y primera infancia de Rous Water”

Nueva Gales del Sur (Australia)³⁰

Australia es el continente más seco de la Tierra y suele padecer sequías. Incluso en las épocas de lluvias relativamente abundantes, todas las comunidades se preocupan por la seguridad del agua y las amenazas que están surgiendo como consecuencia del cambio climático. En el norte de Nueva Gales del Sur (Australia), Rous Water -el organismo regional de abastecimiento de agua- ha ejecutado programas de educación como complemento de sus actividades de abastecimiento y gestión del agua. Uno de estos programas es el “Programa de sensibilización sobre agua y primera infancia de Rous Water”, destinado específicamente a los niños y sus familias, así como al personal y a las juntas directivas de los servicios de educación de la primera infancia (de cero a cinco años) como los centros de día, las guarderías y centros de preescolar.

Este programa fue evaluado en 2007³¹. El estudio llegó a la conclusión de que, gracias al programa, se habían producido cambios importantes en la forma de enseñar y aprender, así como en el uso del agua y los recursos, y que los beneficios obtenidos deben mantenerse y ampliarse en el futuro.

A. ¿Qué procesos de aprendizaje son adecuados para la EDS?

El proyecto:

- Se basa en un **marco de “sostenibilidad”** que permite a los educandos tener una visión global de los problemas relacionados con el agua.

30. Estudio de casos elaborado por la Dra. Julie Davis, de la Universidad de Tecnología de Queensland.

31. Davis *et al.*, 2008.

- **Vincula la reflexión con la práctica:** se transmiten mensajes sobre el ahorro de agua a nivel tanto educativo como operativo. En otros términos, el programa va de las palabras a los hechos.
- **Se dirige a todo el mundo:** en el programa participan todos los miembros de la comunidad de un centro (niños, profesores, directores y padres).
- Utiliza **pedagogías de EDS** que sitúan al educando en el centro del aprendizaje y la docencia, por ejemplo:

Para los niños:

- **Aprendizaje activo:** el uso de cuentos, canciones y marionetas facilita que los niños participen activamente y les ayuda a convertirse en “vigilantes del agua”.
- **Aplicación:** los profesores consolidan el aprendizaje aplicándolo a la resolución de problemas (por ejemplo, cómo regar un jardín sin utilizar una manguera).

Para los educadores:

- **Aprendizaje activo:** se anima a los profesores a explorar, ampliar y reflexionar sobre cómo se plantean la enseñanza de la sostenibilidad.
- **Aplicación:** los profesores reciben apoyo profesional con ideas y recursos pedagógicos y curriculares innovadores, lo cual les permite seguir avanzando una vez finalizada la introducción inicial del programa.

Para los directores de los centros:

- **Aprendizaje activo:** los directores participan en una auditoría sobre el agua que les permite entender cómo utiliza el agua actualmente el centro en cuestión.
- **Aplicación:** los directores participan en el desarrollo de un plan de acción que sirve de apoyo a las actuales medidas de conservación del agua específicas para las necesidades del centro.

Para los padres:

- **Aprendizaje activo:** se anima a los padres a reflexionar y cambiar sus prácticas respecto del agua en el hogar aprovechando el impulso del aprendizaje de los hijos.

- **Aplicación:** el citado aprendizaje se refuerza mediante el suministro de recursos adecuados y oportunos, como información y folletos del municipio u organismo local encargado del agua, que animen a pasar a la acción.

B. ¿Cómo fomenta y facilita la EDS el desarrollo sostenible?

El programa para la educación sobre el agua en la primera infancia realiza contribuciones en cuatro ámbitos:

- **Social:** se capacita a los niños como agentes del cambio para la sostenibilidad. Los niños asumen su liderazgo y su capacidad de sensibilización respecto a la conservación del agua en sus centros y en sus casas, además de ayudar a sus padres a “desaprender” los hábitos y actitudes que generan un derroche de agua.
- **Educativo:** los profesores asimilan la reflexión y las pedagogías de la educación para la sostenibilidad.
- **Medioambiental:** mejora de las prácticas de gestión y calidad del agua en los centros escolares y los hogares. Por ejemplo, se han obtenido resultados secundarios en materia de sostenibilidad, como la mejora de la gestión de residuos y la prevención de la erosión; y
- **Económico:** se ha producido un ahorro en los centros y los hogares gracias a la reducción del consumo de agua. Además, se ha contribuido a la economía local a través de la adquisición de depósitos de agua y elementos de paisajismo.

Sin embargo, lo más importante es que el programa contribuye a cuestionar las concepciones tradicionales de adultos y niños que conducen al derroche o la sobreexplotación de los recursos medioambientales y limitan el acceso de terceros a los mismos. Asimismo, el programa cuestiona las prácticas educativas convencionales en la primera infancia y coloca los cimientos de una ciudadanía para el desarrollo sostenible.

Estudio de caso 5.2

“Proyectos del SISC: empoderamiento de las comunidades para la sostenibilidad”

China sudoccidental³²

El Instituto Shangri-la para Comunidades Sostenibles (SISC) es una ONG gestionada a nivel local que lleva más de 13 años colaborando con las comunidades de la zona de Shangri-la (China sudoccidental). El SISC facilita un aprendizaje basado en la comunidad y proyectos de capacitación para desarrollar comunidades ecológicamente sostenibles, económicamente viables y socialmente justas en China.

¿Qué procesos de aprendizaje son adecuados para la EDS?

Individuales:

Conocimientos: el proyecto aspira a desarrollar conocimientos relevantes para el contexto cultural local a través de enfoques de aprendizaje activo centrados en las necesidades y los intereses de la comunidad. Entre estos enfoques figura la exploración de la pintura Tangka, la medicina tibetana y las aves, las plantas y la historia locales.

Habilidades: el proyecto ofrece a los miembros de la comunidad oportunidades para adquirir las siguientes habilidades:

- i) Habilidades tradicionales, por ejemplo la agricultura tradicional y las prácticas de gestión del territorio (por ejemplo, cuidar los ríos y las montañas);
- ii) Habilidades de pensamiento crítico que ayudan a tomar decisiones y razonar a la hora de afrontar problemas;
- iii) Habilidades tecnológicas, por ejemplo la energía solar y el biogás;

32. Elaborado por Yunhua Liu, director del Instituto Shangri-la para Comunidades Sostenibles.

- iv) Habilidades de pensamiento creativo, que ayudan a resolver problemas; y
- v) Habilidades de adaptación/respuesta a los cambios.

Valores: el proyecto anima a los educandos a recuperar el contacto con la cultura local y los sistemas de creencias profundas. Los miembros de las comunidades exploran estos elementos a través de la música y el baile, las narraciones orales, las pinturas y la adoración de montañas y lagos sagrados. Este proyecto fomenta la exploración de valores como la frugalidad (habitual en las tres principales corrientes filosóficas chinas: el budismo, el taoísmo y el confucianismo), la armonía y la interrelación (con la naturaleza, la familia, la comunidad, la nación y más allá), el desarrollo de uno mismo, el respeto a la diversidad y la pluralidad y, por último, la noción de riqueza espiritual, confrontada a la de riqueza material.

INSTITUCIONAL: este proyecto ofrece oportunidades de aprendizaje a nivel institucional. El proyecto ha prestado apoyo al trabajo de fortalecimiento de capacidades institucionales de seis ONG locales, en especial en los ámbitos de la planificación y la ejecución de proyectos participativos. Asimismo, el proyecto está contribuyendo a la creación de nuevas organizaciones comunitarias, por ejemplo el establecimiento de una Reserva Natural Comunitaria y ocho centros de aprendizaje comunitario. El proyecto sirve de apoyo a procesos y organizaciones que fomentan la sabiduría colectiva, la expresión de opiniones y la acción en el seno de las comunidades.

SOCIAL:

Asociaciones de aprendizaje: el proyecto relaciona contextos de aprendizaje formal e informal, con lo cual pone en contacto a los habitantes de pueblos con trabajadores de reservas naturales, habitantes de monasterios o conventos, y profesores y alumnos de escuelas.

Plataformas de aprendizaje: el proyecto proporciona plataformas de aprendizaje a las comunidades donde se aplica. Dichas plataformas incluyen cursos de formación en centros de aprendizaje comunitario que contribuyen a poner en marcha proyectos en las comunidades, como por ejemplo proyectos de agricultura orgánica, ecoturismo y preservación de la cultura local.

Existen varios principios básicos que resultan imprescindibles para el éxito del proyecto:

- Participación: la comunidad debe establecer las prioridades y orientar el proceso;

- Arraigo en el contexto local: social/cultural (religión, creencias), medioambiental, económico y político;
- Respeto de la diversidad y la pluralidad;
- Fundamentación en la acción: el proyecto aspira a obtener resultados tangibles en las esferas medioambiental, social, económica y política; y
- Reflexión: práctica, aprender actuando, adaptación, reflexión.

La comunidad está interviniendo y participando en el aprendizaje en distintos niveles, pero el proyecto sigue anclado en el contexto local y continúa basándose en las necesidades y aspiraciones de la comunidad, lo cual se considera una clave para fomentar y facilitar la EDS. El proyecto ofrece oportunidades de capacitar a las comunidades locales para que consigan unas mejores condiciones sociales, económicas, medioambientales y políticas.

B. ¿En qué contribuye el aprendizaje al desarrollo sostenible?

El empoderamiento facilita las transformaciones en tres niveles: el individual (aumento de los conocimientos, las habilidades y el compromiso), el institucional (aumento de la sabiduría, mayor capacidad para hacerse escuchar y más efectividad de las acciones) y el social (creación de puentes con estructuras y procesos sociales, económicos y políticos más amplios para reflexionar juntos sobre valores comunes). De este modo, el proceso de aprendizaje ha contribuido a obtener las siguientes mejoras:

- Mejora de las condiciones medioambientales: mejora de la protección de los ecosistemas, las cuencas y la biodiversidad.
- Aumento del capital social: protección de las prácticas tradicionales y el conocimiento autóctono. Este proyecto ha servido para mantener las tradiciones y el aprendizaje tradicional, además de las lenguas locales, y ha estimulado a las comunidades para que protejan su patrimonio natural y cultural.
- Mejora de las condiciones económicas: el aumento de las habilidades, los conocimientos y los valores ha desembocado en un uso sostenible de los recursos locales y la capacidad de aspirar a mejores oportunidades de empleo local (por ejemplo, en la elaboración de alimentos ecológicos o en el ecoturismo). Asimismo, ha contribuido a mejorar las estructuras y los procesos, como la asignación y la gestión

de recursos, además de la coordinación o el control de la economía local.

- Incremento del nivel de participación (democracia): aumento de la confianza entre los miembros de la comunidad, que ha desembocado en la formulación y el debate sobre valores comunes más acordes con la sostenibilidad, lo cual, a su vez, ha conducido a la mejora de los medios de vida.

Estudio de caso 5.3

“Marco de Educación para el Desarrollo Sostenible del Pacífico”, región del Pacífico³³

Los países del Pacífico son muy diversos y se encuentran en distintas fases de la aplicación de la EDS, pero al mismo tiempo afrontan problemas comunes relacionados con el desarrollo sostenible, como el aumento del nivel del mar a causa del cambio climático, la erosión cultural y el incremento del desempleo.

En 2006, los ministros de Educación aprobaron el *“Marco de Educación para el Desarrollo Sostenible del Pacífico”*, un mecanismo que contribuye a potenciar un enfoque regional y hace participar a los países del Pacífico en procesos de aprendizaje para el desarrollo sostenible. Esto fue considerado una contribución al Decenio de las Naciones Unidas de la Educación para el Desarrollo Sostenible.

El Marco de EDS del Pacífico se ha elaborado mediante la acción de varios interesados y ha contado con la participación de un grupo de trabajo formado por representantes de organizaciones gubernamentales, comunitarias, regionales, internacionales y privadas procedentes de toda la región del Pacífico.

El Marco se basa en una concepción transformadora e inclusiva del desarrollo sostenible y debe ser aplicado a nivel nacional por los gobiernos mediante su incorporación en políticas nacionales y documentos de planificación estratégica. El Marco se divide en tres ámbitos de acción prioritarios centrados en las cuestiones consideradas clave para la región del Pacífico: i) educación y formación formales; ii) educación en la comunidad, y iii) política e innovación.

33. Estudio de caso elaborado por Ingrid Mulà Pons de Val, Instituto Internacional de Investigación sobre el Desarrollo Sostenible (IRIS).

A. ¿Qué procesos de aprendizaje son adecuados para la EDS?

Éstas son las características del enfoque de la EDS en el que se basa el Marco del Pacífico:

- Trabaja con perspectivas basadas en las personas.
- Busca la colaboración y la asociación.
- Apoya los procesos de fortalecimiento de las capacidades.
- Aprovecha las iniciativas existentes e incorpora innovación y creatividad.
- Incorpora el aprendizaje cultural e intergeneracional.
- Tiene en cuenta las necesidades de las islas remotas, rurales y alejadas.
- Se basa en el principio “pensar globalmente, actuar localmente”.
- Utiliza de modo efectivo las tecnologías de la información y la comunicación.
- Aborda todos los sectores de la educación e implica a todos los posibles interesados: educadores, investigadores, sector empresarial, personas encargadas de formular políticas, ONG, líderes comunitarios y grupos de influencia.
- Mide los progresos e implica a los interesados en mecanismos de evaluación que contribuyen a adaptar el Marco cuando resulta necesario.

B. ¿En qué contribuye el aprendizaje al desarrollo sostenible?

El Marco contribuye al desarrollo sostenible en los siguientes aspectos:

- **Social:** el Marco capacita a los educandos y a las personas encargadas de formular políticas para contribuir al desarrollo sostenible a través de procesos de construcción de capacidades. Este proyecto fomenta el desarrollo de una manera respetuosa con la cultura y reconoce la importancia de tener en cuenta las necesidades locales. El Marco también reconoce la importancia del conocimiento autóctono y local para la consecución de prácticas más sostenibles.

- **Educativo:** el Marco amplía las prácticas educativas existentes para poner en tela de juicio el desarrollo no sostenible. Asimismo, cuestiona la educación con el objetivo de fomentar la innovación, la investigación, la creatividad, la inclusión, la colaboración y la planificación estratégica a largo plazo. Para conseguirlo, el Marco fortalece las competencias de los educadores y los educandos para que puedan participar en el aprendizaje para el desarrollo sostenible.
- **Medioambiental:** el Marco aspira a abordar retos medioambientales como la biodiversidad, la conservación, la gestión del agua y el uso del plástico. Actualmente ya se están aplicando algunos programas educativos siguiendo los principios del Marco. Por ejemplo, el programa Rivercare de Live & Learn reconoce la función de los jóvenes en la gestión de las cuestiones relacionadas con el medio ambiente en el futuro y fomenta el aprendizaje basado en la acción y el descubrimiento por parte de los estudiantes, los docentes y las comunidades. Otro ejemplo es el proyecto sobre la conservación de la tortuga marina en el que participa el Programa Regional del Medio Ambiente para el Pacífico (SPREP), y en el cual se fomenta el uso de bolsas de la compra de tela reutilizables en los comercios locales con el objetivo de reducir el uso de bolsas de plástico.
- **Económico:** el Marco está intentando implicar al sector empresarial y los dirigentes de las comunidades en el cambio para alcanzar la sostenibilidad. A través de la educación, intenta fomentar una economía próspera para la región basada en los principios del desarrollo sostenible. El taller sobre EDS celebrado en Nadi los días 21 y 22 de septiembre de 2006 identificó proyectos clave que deben seguir realizándose, como la creación de asociaciones con escuelas, comunidades y el sector empresarial para prestar apoyo a los jóvenes durante el proceso de transición que se inicia cuando dejan la educación formal. Esta iniciativa puede aumentar la retención de los habitantes de las islas del Pacífico mejor preparados, tratar el problema del desempleo de los jóvenes y crear una base de empleo.

El éxito del Marco se evaluará en función de la creación de asociaciones y sistemas de colaboración entre los distintos interesados de la región del Pacífico para mejorar los resultados y avanzar hacia un futuro sostenible.

Estudio de caso 5.4

“Aprender para promover el espíritu socioempresarial en Oriente Próximo:

la Asociación Alashanek Ya Balady para el Desarrollo Sostenible”, Egipto³⁴

Egipto afronta numerosos retos socioeconómicos relacionados con la sostenibilidad. Como en otros muchos países de Oriente Próximo, en Egipto existe un elevado porcentaje de jóvenes desempleados. La falta de posibilidades de desarrollar una carrera profesional con futuro y las escasas oportunidades económicas existentes son algunas de las mayores dificultades que deben afrontar los jóvenes de toda la región. Los gobiernos, las organizaciones de la sociedad civil y el sector empresarial han detectado la existencia de este problema y han empezado a crear nuevas oportunidades laborales para los jóvenes de la zona. Sin embargo, es necesario elaborar nuevos modelos que capaciten a los jóvenes excluidos y no excluidos y pongan a su alcance los beneficios económicos y sociales. El espíritu socioempresarial proporciona una plataforma para desarrollar estos modelos e inspirar a los jóvenes para crear futuros más sostenibles.

Este estudio de caso se centra en la Asociación Alashanek Ya Balady para el Desarrollo Sostenible (AYB-SD) y se basa en el informe titulado ***Social Entrepreneurship in the Middle East: Toward Sustainable Development for the Next Generation***³⁵.

AYB-SD es una organización socioempresarial egipcia dirigida por jóvenes. Desde un enfoque sostenible, esta asociación desarrolla distintos tipos de proyectos y programas para comunidades pobres. Sus proyectos se centran en la formación y el empleo, los microcréditos, las comunidades y la participación y, por último, la sensibilización cultural y sanitaria. Esta asociación funciona mediante un sistema doble específico y goza de sostenibilidad financiera. AYB-SD pone en marcha empresas sociales que crean un impacto social y generan sostenibilidad financiera para la organización. Utilizan un sistema

34. Estudio de caso elaborado por Ingrid Mulà Pons de Val, Instituto Internacional de Investigación sobre el Desarrollo Sostenible (IRIS).

35. Este informe contó con el apoyo y la financiación de la Iniciativa en pro de los Jóvenes de Oriente Próximo, el Centro Wolfensohn para el Desarrollo de la Institución Brookings, la Facultad de Ciencias Políticas de Dubai y Silatech en 2010. En el informe se presentaba el proyecto de AYB-SD como un buen ejemplo del espíritu socioempresarial para el desarrollo sostenible.

doble de sostenibilidad financiera, según el cual cada programa de desarrollo de la organización cuenta con su propia empresa social. Esta empresa social genera los beneficios necesarios para sufragar los costos de funcionamiento del programa correspondiente.

A. ¿Qué procesos de aprendizaje son adecuados para la EDS?

El modelo socioempresarial adoptado:

- Procura establecer colaboración y asociaciones entre una amplia variedad de interesados (gobiernos, ONG, empresas, educación, salud y medios de comunicación) y pretende implicarlos tanto en las actividades empresariales como en la formulación de políticas.
- Intenta desarrollar una cultura que fomente el espíritu socioempresarial implicando a los líderes, los encargados de formular políticas y el sector privado.
- Fomenta las alianzas sociales estratégicas y los modelos comerciales inclusivos viables.
- Aborda los problemas locales y de la comunidad.
- Fomenta la innovación, que puede adaptarse o exportarse más allá del contexto local.
- Es transformador, puesto que desarrolla el capital humano.
- Tiene una misión social y aborda valores sociales fundamentales.
- Fomenta el desarrollo de habilidades y competencias para futuros empresarios sociales, así como la creatividad y el pensamiento crítico.
- Fomenta el desarrollo de nuevos campos de conocimiento y conceptos que hay que modelar y debatir.
- Incluye a todos los sectores educativos y etapas de la vida educativa.
- Da prioridad al aprendizaje comunitario y a las actividades extraescolares.
- Apoya e integra los conocimientos y las tecnologías autóctonos.

B. ¿En qué contribuye el aprendizaje al desarrollo sostenible?

AYB-SD y el informe titulado *Social Entrepreneurship in the Middle East* contribuyen al desarrollo sostenible en los siguientes aspectos:

- Social: el modelo socioempresarial adoptado demuestra un compromiso con los valores y con una misión social. Proporciona respuestas a comunidades que han sido marginadas o excluidas por los actuales agentes del mercado y las instituciones ajenas a éste. Este proyecto ofrece oportunidades alternativas y empodera a los jóvenes que se encuentran en una situación de exclusión social. A modo de ejemplo, los programas culturales y de salud de AYB-SD destinados a las comunidades y familias pobres están financiados por Tafariin, que fomenta la responsabilidad social mediante el arte y la cultura. Tafariin aborda los problemas de las comunidades a través de campañas de responsabilidad social y ofrece oportunidades de comercialización a las empresas y los negocios.
- Educativo: el espíritu socioempresarial fomenta la innovación, la creatividad, la colaboración y la inclusión. Además, promueve el aprendizaje en colaboración y comunitario para afrontar las cuestiones relacionadas con la sostenibilidad. El aprendizaje siempre está relacionado con la búsqueda de ideas nuevas y alternativas y su posterior aplicación.
- Medioambiental: el espíritu socioempresarial intenta crear tecnologías innovadoras, nuevos productos y prácticas empresariales alternativas que se puedan comercializar a escala mundial y sean respetuosos con el medio ambiente. Los empresarios sociales son conscientes de los efectos medioambientales que tienen sus actividades y buscan formas creativas de reducirlos.
- Económico: el proyecto se basa en un modelo de negocio socioempresarial que demuestra que es posible ser competitivo desde el punto de vista financiero y, al mismo tiempo, estar comprometido con la justicia social. Además, ofrece oportunidades a muchos jóvenes procedentes de contextos o en situaciones tanto de exclusión como de no exclusión. Por ejemplo, AYB-SD forma a los miembros de comunidades pobres de la parte antigua de El Cairo para que aprendan a coser, trabajar el cuero y elaborar productos de artesanía, y Zaytoona, que se convirtió en una empresa social en 2007, contrata a los participantes más competentes del programa de formación de AYB-SD.

Estudio de caso 5.5

“Criterios de calidad de la EDS para las escuelas”, Red Internacional ENSI³⁶

Este proyecto propone “criterios de calidad” para la Educación para el Desarrollo Sostenible en las escuelas. Se difunde a través de una publicación³⁷ que ha sido traducida a 17 idiomas y adaptada por escuelas en varios países europeos.

El proyecto “Criterios de calidad de la EDS” partió de las investigaciones realizadas en el marco del SEED³⁸, un proyecto COMENIUS III facilitado por la red ENSI³⁹. El punto de partida fue un conjunto de informes nacionales procedentes de 13 países de la OCDE⁴⁰ y dedicados a los criterios implícitos y explícitos que orientaban los procesos de desarrollo de ecología escolar que intentan introducir cambios a nivel institucional. Para seleccionar los criterios de calidad, se compilaron y analizaron 28 “programas” que se aplicaban en más de 3.500 escuelas⁴¹.

El proyecto propone tres grandes “hipótesis” para la enseñanza y el aprendizaje del desarrollo sostenible:

- a. Hipótesis 1: “*un futuro basado en la ciencia y la tecnología*”, en el que el aprendizaje se define como la transferencia de conocimientos.
- b. Hipótesis 2: “*un futuro basado en nuevas relaciones con la naturaleza*”, en el que el aprendizaje se considera, sobre todo, un reto y la enseñanza, un proceso de facilitación.
- c. Hipótesis 3: “*un futuro basado en los cambios sociales*”, en el que el aprendizaje se considera un proceso social y la enseñanza, una introducción al diálogo democrático. Esta tercera hipótesis se considera la más pertinente para la EDS.

La Hipótesis 3 se apoya en la publicación y presenta una *filosofía educativa* para el desarrollo de las escuelas en el marco de la EDS.

36. Estudio de caso elaborado por la Dra. Michela Mayer, de la Comisión Italiana de la UNESCO para el Decenio de las Naciones Unidas de la Educación para el Desarrollo Sostenible, y el Dr. Finn Mogensen, del University College South Denmark.

37. Breiting, Mayer y Mogensen (2005), “Quality Criteria for ESD-Schools”.

38. School Development through Environmental Education (Desarrollo de la Escuela a través de la Educación ambiental).

39. Las publicaciones citadas pueden descargarse del sitio web www.ensi.org.

40. Once informes procedentes de países europeos, uno de Australia y otro de la República de Corea.

41. Mogensen y Mayer (2005).

A. ¿Qué procesos de aprendizaje son adecuados para la EDS?

El proyecto propone procesos de aprendizaje de EDS **centrados en los estudiantes, la colaboración y la participación**.

El proyecto fomenta estrategias de aprendizaje en las que los educandos realicen los siguientes procesos:

- a. Reflexión sobre los futuros: se pide a los niños que imaginen los efectos a largo plazo de sus decisiones y los comparen;
- b. Reflexión sobre sistemas y complejidad: se es consciente de la nueva cultura de la “complejidad”, por lo que tanto los estudiantes como los docentes se preparan para “esperar lo inesperado y afrontarlo”;
- c. Reflexión crítica: se solicita una reflexión crítica abierta al lenguaje de las posibilidades; y
- d. Aclaración de valores: el proyecto invita a aclarar los valores propios y a aceptar otros valores y culturas, lo cual exige una actitud personal activa.

El proyecto fomenta **“la transformación del sistema en su conjunto”**. La Hipótesis 3 no sólo concierne a los estudiantes, sino también a los docentes, los directores, la comunidad escolar y los educadores de la EDS, por lo cual se les solicita que inicien un proceso de aprendizaje reflexivo. El objetivo es tener claros los siguientes pasos que se han de realizar para mejorar la calidad de la enseñanza y el aprendizaje para la sostenibilidad.

Los criterios de calidad sirven de puntos de partida para el diálogo con los interesados a fin de implicar a los padres, los docentes, los alumnos, los organismos gubernamentales, los organismos privados y las comunidades en planes de transformación para el desarrollo sostenible.

B. ¿Cómo fomenta la EDS el desarrollo sostenible?

Uno de los pilares de este proyecto sobre criterios de calidad es la idea de que el desarrollo sostenible es una cuestión no tanto de cumplimiento de normas y modificación de comportamientos como de ciudadanía democrática.

El proyecto concibe la EDS como un proceso de aprendizaje a lo largo de toda la vida y ayuda a los participantes a transformar sus escuelas y comunidades.

El proyecto sobre criterios de calidad pretendía obtener “resultados visibles en la escuela y en la comunidad local” que demostraran que se estaba aplicando la Educación para el Desarrollo Sostenible. Para ello, había que introducir cambios pequeños pero visibles en la toma de decisiones y la adopción de medidas relacionadas con la sostenibilidad:

En la República de Corea, los alumnos y los maestros lideraron un proyecto en el que también participaron los padres y toda la comunidad local. El proyecto consistía en recuperar un bosque abandonado situado cerca de la escuela. El bosque se transformó para ser usado con fines educativos y comunitarios, y se crearon zonas de deporte, un jardín botánico, itinerarios señalizados y zonas de picnic.

En Austria, un grupo de alumnos del primer ciclo de la enseñanza secundaria analizó las tendencias del consumo de energía en las escuelas y elaboró un conjunto de recomendaciones para mejorar el uso y el consumo de la energía. Estas recomendaciones fueron aceptadas tanto por la dirección de la escuela como por las autoridades locales y desembocaron en la modificación de determinadas prácticas.

En Italia, la necesidad de reformar y mantener los edificios y patios de las escuelas se consideró una oportunidad para que los estudiantes participasen en la reflexión sobre la EDS. Los alumnos y sus profesores colaboraron con los arquitectos para reconstruir la escuela de modo más sostenible. Para ello, no sólo tuvieron en cuenta la gestión sostenible de los recursos, sino que intentaron diseñar espacios que fomentasen la colaboración y la participación a través del aprendizaje.

El proyecto solicita a las escuelas que “se conviertan en instituciones activas en la sociedad”, reconocidas como partes interesadas pertinentes en el desarrollo de la comunidad. Las escuelas que han seguido los criterios han participado activamente en actividades de la comunidad, como la evaluación del agua y el aire, la comercialización de productos biológicos y de comercio justo y campañas para la reducción de las emisiones de CO₂.

Estudio de caso 5.6

“La integración de la educación sobre el medio ambiente y la sostenibilidad en las universidades de África: un programa de colaboración”⁴²

La asociación para la integración del medio ambiente y la sostenibilidad en las universidades de África (MESA)⁴³ ha sido concebida como la contribución del PNUMA al Decenio de las Naciones Unidas de la Educación para el Desarrollo Sostenible. Esta asociación colabora con la Asociación de Universidades Africanas, la UNESCO y una amplia red de asociaciones para introducir la preocupación por el medio ambiente y la sostenibilidad en las universidades africanas. Esta iniciativa surge de distintos compromisos relativos al desarrollo sostenible contraídos en África, incluidos los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM), la Conferencia Ministerial Africana sobre el Medio Ambiente (AMCEN) y la Nueva Alianza para el Desarrollo de África (NEPAD).

Desde su creación en 2004, el proyecto MESA ha adoptado una concepción amplia de la EDS y el aprendizaje. Por un lado, el programa MESA promueve la EDS como proceso de aprendizaje por sí mismo (es decir, se trata de una visión de metaaprendizaje de la EDS), mientras que, por otro lado, introduce nuevos enfoques del aprendizaje en el marco de la EDS (por ejemplo, innovaciones pedagógicas).

A. ¿Qué procesos de aprendizaje son adecuados para la EDS?

- La asociación MESA es una iniciativa transdisciplinaria en la que participan docentes universitarios de todas las disciplinas académicas, que fomenta la comprensión de cómo puede contribuir cada disciplina concreta a la EDS. Sin embargo, el aspecto más importante de esta asociación tal vez sea el de facilitar la comprensión de cómo

42. Elaborado por Akpezi Ogbui-gwe (PNUMA) y Heila Lotz-Sisitka (Universidad de Rodas, Sudáfrica).

43. Véase www.unep.org/training.

se pueden generar conocimientos transdisciplinarios en la práctica, que es donde se experimentan los problemas de sostenibilidad en las comunidades, las escuelas y las prácticas cotidianas de producción y consumo en la sociedad.

- El proyecto MESA fomenta activamente el desarrollo de asociaciones y redes entre las universidades, las empresas, los gobiernos, la sociedad civil y los asociados de la comunidad, puesto que se es consciente de que el aprendizaje para la sostenibilidad exige una amplia variedad de puntos de vista y distintas modalidades de conocimiento en la sociedad.
- El aprendizaje en el marco del proyecto MESA también tiene en cuenta la dinámica local y mundial de la generación de conocimientos y prácticas de sostenibilidad. Además, anima activamente a los docentes universitarios a entrar en contacto con el conocimiento local y autóctono, así como con la información más reciente publicada en informes científicos y otros recursos de información.
- El proyecto MESA aplica un modelo de aprendizaje y desarrollo profesional reflexivo que coloca el aprendizaje de los docentes, los estudiantes que participan y los directivos de las universidades en el contexto de sus propios “proyectos de transformación”. Este modelo fomenta el aprendizaje situado en relación con la integración del medio ambiente y la sostenibilidad en las universidades africanas.

Estas cuatro estrategias de aprendizaje desarrollan la capacidad del proyecto MESA para aprender de nuevas formas, formas que amplíen la construcción de los conocimientos, tengan en cuenta la naturaleza transdisciplinaria del aprendizaje para la sostenibilidad y utilicen varias fuentes y modalidades de conocimiento en el proceso de aprendizaje.

B. ¿De qué modo el aprendizaje ha fomentado y facilitado el desarrollo sostenible?

- El proyecto MESA reconoce que la EDS contribuye a la **sociedad del aprendizaje**, en la que las personas aprenden de las demás y con las demás. De este modo, estarán mucho más preparadas colectivamente para resistir los contratiempos y afrontar la inseguridad, la complejidad y los riesgos relacionados con la sostenibilidad (una visión de la EDS desde la perspectiva del aprendizaje social).

- La EDS se considera y se aplica como un **proceso de cambio reflexivo** que implica una transformación en la manera de considerar, generar y utilizar el conocimiento en las universidades, además de cambiar la función actual de las mismas en la sociedad para transformarlas en centros de aprendizaje, ofreciendo la posibilidad de participar y comprometerse con los riesgos y cuestiones de la sostenibilidad.
- El proyecto MESA se basa en una concepción de las innovaciones en la EDS. Todas sus actividades facilitan a los docentes universitarios un mayor conocimiento del desarrollo sostenible y la EDS de distintos modos (por ejemplo, difundiendo la opinión de que no hay una única “receta”).
- El proyecto pretende estimular a los docentes y dirigentes universitarios para que lleguen a la conclusión de que una sociedad sostenible exigirá nuevas formas de reflexionar sobre la docencia, el aprendizaje y el conocimiento en las universidades. Asimismo, deben llegar a la conclusión de que las universidades deben fomentar los procesos de aprendizaje social, en lugar de centrarse exclusivamente en las formas tradicionales de aprendizaje académico (si bien éstas también son importantes para establecer los cimientos del conocimiento sobre los que se desarrollarán la capacidad de reflexión y los cambios).

A través de estas actividades educativas, se realizan algunas contribuciones tangibles a las prácticas de sostenibilidad a nivel local. Los docentes universitarios indican que algunas de sus iniciativas de investigación a nivel de la comunidad han generado resultados prácticos, y las intervenciones de los estudiantes y de los responsables universitarios están mejorando la gestión de los campus. A continuación, se indican algunos resultados que se están observando:

- Compromiso con el aprendizaje situado.
- Compromiso con el aprendizaje en red.
- Compromiso con el aprendizaje en las comunidades.
- Compromiso para fomentar el diálogo y el aprendizaje a lo largo de toda la vida que promueve la solidaridad mundial, en lugar de la competitividad internacional.

Pese a todo, el principal interés del proyecto MESA es contribuir socialmente a largo plazo al desarrollo sostenible mediante la integración del conocimiento y la aplicación del desarrollo sostenible en distintas prácticas sociales.

Estudio de caso 5.7

“Proyecto de Responsabilidad Social Empresarial”, Centro de Investigación sobre la EDS, Universidad Rikkyo

Tokio (Japón)⁴⁴

Una de las tareas importantes que hay que llevar a cabo consiste en reorientar las prácticas empresariales para fomentar modalidades de desarrollo más sostenibles. Para ello, hay que generar conocimientos empresariales que permitan afrontar la complejidad de las cuestiones relacionadas con la sostenibilidad. El “Proyecto de Responsabilidad Social Empresarial” en la EDS, dirigido por el Centro de Investigaciones sobre la EDS de la Universidad Rikkyo, intenta satisfacer esta necesidad utilizando enfoques innovadores de la EDS en una amplia variedad de empresas.

El proyecto comprende las siguientes tareas: i) identificar actividades innovadoras de responsabilidad social empresarial en el seno de las empresas japonesas y extranjeras, y ii) una serie de sesiones, debates y encuentros participativos que ayuden a las empresas a mejorar su planificación y sus habilidades en el ámbito de la responsabilidad social empresarial. Los procesos de aprendizaje de la EDS constituyen la base de este proyecto, que suscita el interés de ejecutivos de empresas, accionistas y empleados. Éstas son las principales empresas que participan en el proyecto: Kumagai gumi (una importante empresa del sector de la construcción), Panasonic (dispositivos eléctricos), Shiseido (cosméticos), Tokyo Electric Power Company (energía), Hakuholdo (agencia de publicidad) y Kosaido (impresión/TI). Uno de los resultados clave del proyecto es la publicación *Guidelines for Sustainability Education within a CSR Context* (2010)⁴⁵.

44. Estudio de caso elaborado por el Dr. Ko Nomura, Universidad de Nagoya (Japón) y Alex Ryan, Universidad de Gloucestershire (Reino Unido).

45. Estas directrices se encuentran disponibles (en japonés) en la siguiente dirección: <http://www.rikkyo.ac.jp/research/laboratory/ESD/csrkyouikujisedai.pdf>.

A. ¿Qué procesos de aprendizaje son adecuados para la EDS?

- Aprendizaje participativo: el aprendizaje participativo es uno de los pilares de la totalidad de las actividades clave del simposio interactivo y la serie de talleres. Los objetivos son evitar la transferencia unidireccional de conocimientos, maximizar el fortalecimiento de capacidades y compartir la experiencia. Este enfoque ayuda a los participantes a desarrollar una comprensión amplia de los principios de la EDS y el desarrollo sostenible, así como a aumentar sus capacidades al introducirlos en la variedad más amplia posible de planes y estrategias de responsabilidad social empresarial.
- Participación de múltiples interesados: adoptar un enfoque en el que participen distintos interesados es vital, puesto que las actividades empresariales implican, influyen y dependen de una amplia variedad de agentes y organizaciones de la sociedad. En el proceso de elaboración de directrices en el marco del proyecto se han utilizado las contribuciones de una amplia variedad de grupos interesados, de modo que se han incluido opiniones diversas sobre los objetivos y prioridades de los agentes implicados en el mundo de los negocios.
- Aprendizaje aplicado: el proyecto consiste en poner en contacto experiencias reales de negocio con cuestiones relacionadas con el desarrollo sostenible y la responsabilidad social empresarial. Este proceso fue diseñado para proporcionar oportunidades de aprendizaje aplicado a los participantes y formular mejores directrices, incluyendo las contribuciones de distintos ejemplos de responsabilidad social empresarial aplicada en estrategias, funciones y contextos reales de negocio. Un participante que hasta entonces había considerado tanto la EDS como la responsabilidad social empresarial demasiado idealistas afirmó que, gracias a estos talleres, había podido reflexionar sobre estos ámbitos de forma concreta.

B. ¿De qué modo el aprendizaje ha fomentado y facilitado el desarrollo sostenible?

El proyecto utilizaba enfoques de EDS para fomentar y mejorar el desarrollo sostenible en las empresas abordando varios aspectos y desafíos:

- Educativo: el simposio inicial, al igual que todas las actividades que se encuentran en curso, difundió los objetivos y el valor de la EDS entre los participantes para que comprendiesen de qué modo estos procesos de aprendizaje pueden ayudar a aplicar los principios del desarrollo sostenible en un contexto de responsabilidad social empresarial y en las prácticas comerciales en general.
- Práctico: la elaboración de directrices durante el proyecto proporciona modos concretos de prestar apoyo a los agentes empresariales para que puedan establecer relaciones e incorporar el desarrollo sostenible en sus ámbitos de trabajo. Dado que se tuvo en cuenta la naturaleza abstracta y compleja del concepto de desarrollo sostenible, las directrices se elaboraron con una estructura clara y sencilla para facilitar su uso.
- Integrado: las directrices se crearon a partir de siete pilares: un objetivo, tres puntos de vista y tres enfoques. El objetivo era “generar oportunidades en una época compleja trabajando activamente para dirigirnos hacia la sostenibilidad”. Los tres puntos de vista destacados fueron la justicia/equidad intergeneracional, la justicia/equidad intrageneracional y una relación justa entre las personas y la naturaleza. Los tres enfoques a los que se dio prioridad fueron la creación de valores a través del diálogo entre distintos interesados, el aprendizaje participativo y el reconocimiento del conocimiento local y autóctono.

Se trata de un proyecto que todavía está en marcha y existen planes para celebrar, en los próximos años, talleres de formación a mayor escala basados en las directrices elaboradas. Aunque aún es demasiado pronto para evaluar formalmente el impacto del proyecto, los participantes han señalado que se han producido mejoras reales en su comprensión de los conceptos del desarrollo sostenible, el modo de aplicarlo en relación con la responsabilidad social empresarial y la manera de fomentar el aprendizaje de los empleados en este ámbito.

Estudio de caso 5.8

“EnviWiki: el conjunto de herramientas multimedia checo para la Educación para el Desarrollo Sostenible”⁴⁶

La República Checa se encuentra situada en Europa Central, una zona con un considerable pasado de problemas medioambientales debidos al régimen totalitario comunista, que optó por la industria intensiva sin prácticamente pararse a pensar en el desarrollo sostenible. La situación ha cambiado rápidamente: i) después de la Revolución de Terciopelo de 1989, a raíz del diálogo democrático mantenido con los representantes de la sociedad civil, y ii) posteriormente, con motivo de la adhesión a la Unión Europea (UE) en 2004 y la consiguiente inversión en nuevas tecnologías.

El diálogo democrático es la clave para prestar apoyo a los programas de EDS centrados en el pensamiento crítico, un enfoque constructivista y estrategias de aprendizaje activo. El proyecto EnviWiki, iniciado en 2005, aspira a fomentar este diálogo. EnviWiki es un conjunto de herramientas interdisciplinario y multimedia que se encuentra disponible en Internet (<http://www.enviwiki.cz>).

Este conjunto de herramientas se utiliza como material didáctico en cursos de la Universidad Técnica Checa, la Facultad de Economía, la Universidad Carolina de Praga, la Universidad de Agricultura y el Instituto de Tecnología Química⁴⁷, y cuenta con la participación de expertos procedentes de distintos ámbitos del conocimiento, incluidos los ámbitos económico, medioambiental, social y político.

A. ¿Qué procesos de aprendizaje son adecuados para la EDS?

El conocimiento sobre las cuestiones relacionadas con el desarrollo sostenible se adquiere a través de la exploración activa de dichas cuestiones por parte de los estudiantes. A través del trabajo independiente y la implicación con

46. Estudio de caso elaborado por la Dra. Jana Dlouhá, Centro del Medio Ambiente de Praga, Universidad Carolina.

47. Estas cinco universidades, situadas en Praga, han firmado el Acuerdo sobre Cooperación en la Educación para el Desarrollo Sostenible.

este conjunto de herramientas multimedia, los estudiantes aprenden sobre temas relacionados con el desarrollo sostenible y adquieren las competencias necesarias para participar en procesos de desarrollo sostenible.

Más en concreto, los estudiantes realizan las siguientes actividades:

- Aprenden a buscar información relevante respecto de los temas de interés y contribuyen a la base de conocimientos.
- Desarrollan una visión “holística” basada en la exploración de las perspectivas de las distintas disciplinas.
- Desarrollan el pensamiento crítico e investigan distintas perspectivas.
- Aprenden a formular preguntas y reformular ideas, además de utilizarlas como punto de partida y modificarlas aportando su contribución personal.
- Desarrollan habilidades de trabajo en equipo y aprenden a intercambiar experiencias con estudiantes procedentes de distintos contextos.
- Aprenden a entender la complejidad y a abordar el desarrollo sostenible a través de la comprensión de las tendencias y factores principales en un contexto mundial.
- Aprenden un enfoque multidimensional: la atención se centra en el estudio de las interrelaciones (lectura no lineal de la realidad).

Esta herramienta también fomenta el **diálogo disciplinario** en distintos niveles: varios tipos de interesados pueden aprovechar y contribuir a la base de conocimientos académicos, así como participar en debates relacionados con los temas tratados, y los estudiantes de distintas disciplinas se reúnen en un espacio virtual y tienen la oportunidad de aprovechar las contribuciones de sus compañeros. En un curso, los estudiantes comentan y analizan el trabajo de otros estudiantes y consideran el trabajo como el desarrollo de una comunidad implicada en un proyecto común.

B. ¿De qué modo fomenta y facilita la EDS el desarrollo sostenible?

El principio de un sitio web social basado en wiki contribuye al desarrollo de un pensamiento interdisciplinario y participativo en el que toman parte distintos interesados y favorece el fortalecimiento de la comunidad a través de la implicación en el proceso de creación de conocimiento.

Más concretamente, el proceso de EDS utilizado por esta herramienta multimedia contribuye a obtener los siguientes resultados:

Económicos: se destacan los términos y conceptos económicos básicos de manera que resulten comprensibles para el público no versado en la materia. De este modo, se pueden utilizar como base para el diálogo entre disciplinas y los docentes los pueden usar en los niveles inferiores del sistema educativo. Se presta atención sobre todo a la economía medioambiental, el transporte medioambiental y los principios de la producción y el consumo sostenibles. Los estudiantes de la Facultad de Ciencias Económicas contribuyen a la base de conocimientos y establecen relaciones entre sus contribuciones al aspecto medioambiental y social de la misma.

Medioambientales: también se destacan términos y conceptos básicos relacionados con el medio ambiente, con la contribución de estudiantes del Instituto de Ciencias Medioambientales. Los estudiantes de la Facultad de Pedagogía tienen a su disposición un wikilibro de educación ambiental. Dichos estudiantes analizaron conceptos educativos como las escuelas verdes o la pedagogía forestal.

Sociales: se describen los procesos de globalización y su impacto sobre la vida humana y social. Este aspecto de la base de conocimientos se utiliza en los cursos sobre la globalización destinados a estudiantes de las cinco universidades de Praga.

Educativos: se cuestionan las prácticas educativas dominantes para reorientarlas en pos del desarrollo sostenible, sobre todo a través del uso de estrategias de aprendizaje activo y un enfoque constructivista en la educación de nivel universitario. De este modo, los estudiantes tienen la oportunidad de familiarizarse con los conceptos básicos de los pilares medioambientales, económicos y sociales del desarrollo sostenible y aplicarlos para fomentar la comprensión y las consideraciones prácticas interdisciplinarias en el seno de procesos de formulación de políticas en distintos niveles (local, regional y mundial).

Estudio de caso 5.9

“EDS para la paz: un programa de desarrollo comunitario”

San José (Costa Rica)⁴⁸

Rincón Grande de Pavas es una de las comunidades urbanas marginales con mayor densidad de población de San José (Costa Rica), y tiene fama de ser una de las comunidades más violentas de la zona. El programa aquí descrito intentó combatir estos problemas a través del aprendizaje y el desarrollo comunitarios. El programa formaba parte del “Programa para la cultura de la paz y la democracia en Centroamérica⁴⁹ de la Universidad para la Paz de las Naciones Unidas y contó con la colaboración de los siete gobiernos de América Central.

En este programa participaron 15 comunidades de toda América Central.

Estas comunidades habían sufrido guerras civiles y/o exclusión socioeconómica y debían afrontar una gran cantidad de retos sociales y de desarrollo. El programa⁵⁰ prestó apoyo a estas comunidades a través de distintas actividades educativas y culturales y posteriormente compartió las prácticas que tenían un valor educativo ejemplar a través de redes de comunicadores.

A. ¿Qué procesos de aprendizaje utilizados en el proyecto contribuyeron a su éxito?

- Un marco conceptual holístico. El programa se basó en un modelo integral de educación para la paz que fomentaba los derechos humanos y, más concretamente, el derecho a la paz, el derecho al desarrollo y el derecho a un medio ambiente sano. En el año 2000, se utilizó la Carta de la Tierra como expresión integral de la interrelación holística de estas tres esferas.

48. Estudio de caso elaborado por el Dr. Abelardo Brenes, asesor especial de la Iniciativa de la Carta de la Tierra.

49. El proyecto se llevó a cabo de 1997 a 2001.

50. El trabajo realizado en Rincón Grande de Pavas también formó parte de una iniciativa gubernamental de fomento del desarrollo de las comunidades marginadas que contaba con el apoyo de ONU Hábitat.

- La pedagogía, un triángulo educativo. A nivel local, las actividades de aprendizaje se llevaron a cabo con tres agentes principales: a) miembros de la comunidad; b) escuelas de enseñanza primaria y secundaria, y c) periodistas de prensa, radio y televisión. Algunas de las actividades pretendían fomentar las relaciones de colaboración entre estos grupos para promover el “Plan de desarrollo de Rincón Grande de Pavas”, transformar la imagen social negativa del lugar, promover entre sus habitantes la conciencia de que su exclusión era responsabilidad de todos los ciudadanos de Costa Rica y difundir expresiones de la cultura de la paz y la democracia que se está desarrollando en Rincón Grande de Pavas a través de los medios de comunicación.
- Un **modelo integral de educación para la paz**. Este modelo es un marco conceptual centrado en las personas que considera la “paz” como una situación de integridad, seguridad, equilibrio y armonía, es decir, las condiciones necesarias para la autorrealización. El modelo da por supuesto que cada persona vive en tres contextos de relaciones: a) con uno mismo; b) con otras personas, y c) con la naturaleza. En cada uno de estos contextos se puede vivir de modo violento o pacífico. Es necesario edificar una cultura de la paz simultáneamente en estos tres contextos en los niveles ético, mental, emocional y activo. Los agentes de la educación reflexionan sobre los procesos de globalización y sus repercusiones para el desarrollo local. Se han introducido en el plan estrategias para contrarrestar las dificultades que genera la globalización y aprovechar su potencial constructivo para elaborar modelos de desarrollo personal y comunitario basados en estilos de vida pacíficos, democráticos y sostenibles.

B. ¿Cómo fomentó y facilitó la EDS el desarrollo sostenible?

Durante el año 1997, el programa colaboró con distintas instituciones gubernamentales de Costa Rica y aplicó el modelo integral de educación para la paz en talleres de desarrollo del Plan estratégico de desarrollo local para Rincón Grande de Pavas. En enero de 1998, el programa también ayudó a la comunidad a comprometerse con el plan a través de foros comunitarios. Este compromiso con el Plan estratégico de desarrollo local generó una transformación profunda de la cultura política de las comunidades marginales urbanas de Costa Rica que, sin embargo, permanecen divididas por un sistema de patrocinio por los partidos políticos en el que los líderes de las comunidades actúan como representantes del partido ganador y, a cambio, éste les proporciona alojamiento y otros servicios.

Durante los años 1998 y 1999, el trabajo se centró en la colaboración con la comunidad para el desarrollo de estrategias de acción no violentas. Para ello se contó con el apoyo de varios periodistas con el objetivo de presionar al nuevo gobierno para que cumpliera los compromisos adquiridos respecto del plan de desarrollo. Gracias a estas actividades, Rincón Grande de Pavas se convirtió en la primera comunidad urbana marginal de Costa Rica donde se aplicó la nueva política social denominada "Triángulo de la Solidaridad". En el marco de esta política, los representantes de una comunidad, del gobierno central y de la administración municipal correspondiente (en este caso, el municipio de San José) negocian proyectos y subvenciones públicas. En estas negociaciones se aplicó la formación sobre negociación y estrategias no violentas proporcionada a los dirigentes de la comunidad, gracias a lo cual se alcanzó un acuerdo para elaborar 10 proyectos sociales y de infraestructuras. Los dirigentes de la comunidad afirmaron que esto les había hecho darse cuenta de que, en último término, el uso de estrategias no violentas era más efectivo que el uso de la violencia, que hasta entonces había sido el método tradicional para presionar a los gobiernos. Varios de estos proyectos tenían un importante componente medioambiental, por ejemplo, el proyecto de instalación de canalizaciones para una cloaca al aire libre que cruzaba San José y finalizaba en Rincón Grande de Pavas, incluyendo la creación de un parque donde antes estaba la cloaca abierta, así como el tratamiento adecuado de las aguas residuales.

Buena medida del impacto local y nacional del proyecto la dio un incidente que se produjo en octubre de 2000, a saber, un enfrentamiento entre grupos de jóvenes y la policía. Los dirigentes de la comunidad que habían recibido formación en el marco del programa actuaron como mediadores, y se produjo un cambio radical en el modo de informar sobre este tipo de incidentes en los medios de comunicación. A modo de ejemplo, *La Nación*, el diario más importante de Costa Rica, no estigmatizó a los grupos de jóvenes y a la comunidad como venía siendo habitual hasta entonces, sino que se centró en las causas estructurales de la violencia que afectaba a la juventud en Rincón Grande de Pavas y comunidades parecidas. Asimismo, el diario apeló a la responsabilidad compartida de todos los sectores de la sociedad costarricense, comprendidas las autoridades nacionales y locales, para encontrar soluciones para los habitantes de Rincón Grande de Pavas y otras comunidades marginadas similares.

Estudio de caso 5.10

“Aprendizaje sobre eficiencia energética en el sistema de educación técnica superior de Kazajstán”⁵¹

El proyecto “Educación para el desarrollo sostenible y la eficiencia energética”, destinado al sistema de educación técnica superior de Kazajstán, fue ejecutado en 2008-2009 por el Centro Regional de Medio Ambiente para Asia Central, en colaboración con la empresa Chevron y el Programa de Pequeñas Subvenciones del FMAM del PNUD. El proyecto fomentó la EDS en la universidad piloto, a saber, la Universidad Técnica Nacional de Kazajstán⁵² (KazNTU), introduciendo un curso de licenciatura en EDS y elaborando recomendaciones para la integración de temas relacionados con el desarrollo sostenible en los distintos programas de estudios de la KazNTU.

A raíz del rápido desarrollo industrial de Kazajstán, ha sido necesario contar con una nueva generación de ingenieros con conocimientos sobre tecnologías energéticas sostenibles. En Asia Central, se concede una importancia estratégica a la educación como instrumento clave para combatir la degradación del medio ambiente y el agotamiento de los recursos. La “Concepción de la transición de Kazajstán para el desarrollo sostenible 2007-2024” (2006), refleja los principios y los enfoques de la EDS y los considera imprescindibles para cumplir las prioridades gubernamentales sobre el cambio climático y la eficiencia energética. La posición geopolítica única de la que goza Kazajstán significa que también se beneficia de las iniciativas de EDS surgidas en la Comisión Económica de las Naciones Unidas para Europa (CEPE) y la Región de Asia y el Pacífico.

A. ¿Qué procesos de aprendizaje son adecuados para la EDS?

El objetivo global del proyecto era integrar los principios de la EDS y promover nuevos enfoques tecnológicos en la KazNTU como institución de educación técnica superior piloto.

51. Estudio de caso elaborado por Tatyana Shakirova, Directora del Programa de EDS del Centro Regional de Medio Ambiente para Asia Central.

52. La universidad se denomina KazNTU en homenaje a Kanysh Satpayev.

- Los enfoques de aprendizaje de la EDS se utilizaron durante la ejecución del proyecto:
 - Aprender en la práctica.
 - Aprender juntos.
 - Aprender mutuamente.
 - Aprender para un futuro mejor.
 - Aprender para la sostenibilidad.
- Responsabilidad personal: desde el principio, los profesores de universidad se implicaron plenamente en las actividades del proyecto, participaron en la preparación del nuevo curso y su libro de texto electrónico, elaboraron la guía metodológica para profesores y participaron en la presentación del curso en la KazNTU.
- Sensibilización y construcción de capacidades: los profesores y los estudiantes de la KazNTU se implicaron más activamente en las cuestiones relacionadas con el desarrollo sostenible, el cambio climático y la energía sostenible a través de una serie de actividades de formación.
- Vinculación de la teoría y la práctica: en este proyecto, se combinaron eficazmente los conocimientos teóricos (seminarios y formación sobre desarrollo sostenible, cambio climático y eficiencia energética destinados a docentes y estudiantes) con actividades prácticas (concurso *in situ* de proyectos piloto de estudiantes sobre ahorro de energía y eficiencia energética).
- Creación de redes de interesados nacionales y regionales: la red de EDS del Centro Regional para el Medio Ambiente de Asia Central facilitó la difusión de los resultados de los proyectos en el sistema de educación técnica superior de Kazajstán (a través de un seminario metodológico adicional para universidades técnicas) y en Asia Central en general (a través de la Octava Conferencia Subregional sobre la EDS, organizada por el Centro en 2009).
- Apertura a todo el mundo: el proyecto contó con la participación de una amplia variedad de interesados de Kazajstán, que van desde los ministerios de Educación y Ciencia y el Ministerio de Protección del Medio Ambiente hasta los docentes y estudiantes de la universidad piloto, las ONG Baiterek, EcoObraz, EcoCenter-Karaganda y Otrazhenie, organizaciones internacionales como el Centro Regional de Medio Ambiente para Asia Central y el

Programa de Pequeñas Subvenciones del FMAM del PNUD, además del sector empresarial de Kazajstán, a través de la empresa Chevron.

B. ¿Cómo fomenta y facilita la EDS el desarrollo sostenible?

Educación: la nueva asignatura “Eficiencia energética y desarrollo sostenible” recibió la aprobación del Ministerio de Educación y Ciencia de Kazajstán y actualmente se está introduciendo en el sistema de educación técnica superior del país. Las experiencias de este proyecto piloto se han difundido en el sistema de educación técnica superior de Kazajstán a través del Seminario Metodológico de la República. Asimismo, gracias a la participación en el proyecto, se ha observado una mejora en la cooperación entre los sectores de la educación (Ministerio de Educación y Ciencia) y el medio ambiente (Ministerio de Protección del Medio Ambiente). Finalmente, se continúa profundizando en la sensibilización y el fortalecimiento de las capacidades de los docentes y estudiantes de la KazNTU: se han concebido nuevos modos de reflexión basada en la sostenibilidad y orientaciones para la toma de decisiones destinadas a las futuras generaciones de directivos e ingenieros kazacos.

Medio ambiente: los estudiantes del sistema de educación técnica superior de Kazajstán serán los futuros directivos e ingenieros de los sectores petrolífero, gasífero y metalúrgico de la industria kazaka. Sus nuevos conocimientos y competencias generarán cambios en el comportamiento y las decisiones sobre cuestiones relacionadas con la energía sostenible, la eficiencia energética y la introducción de fuentes de energía renovables en Kazajstán. Esto permitirá tomar decisiones fundamentadas y contribuirá a reducir los efectos negativos sobre el medio ambiente.

Sociedad: las oportunidades educativas capacitan a los jóvenes como agentes del cambio para la sostenibilidad. En los próximos años, los jóvenes mostrarán su liderazgo y su capacidad de sensibilización para combatir el cambio climático y fomentar la eficiencia energética en las universidades, las oficinas y los hogares, además de contribuir a transformar las concepciones y las acciones para fomentar el ahorro de energía.

Economía: una vez aplicadas en el desarrollo de la formación en ingeniería y en las distintas industrias, las habilidades y la comprensión generadas por este proyecto contribuyen a realizar un ahorro considerable.

El efecto inmediato y más importante de este proyecto es contribuir a animar a los ciudadanos de Kazajstán para que se reduzca la explotación de los recursos naturales del medio ambiente, como el petróleo y el gas, y se introduzcan y fomenten fuentes de energía más sostenibles y tecnologías eficientes desde el punto de vista energético que favorezcan el bienestar de las generaciones futuras.

Estudio de caso 5.11

“Programa neerlandés de aprendizaje para el desarrollo sostenible”⁵³

El “Programa de aprendizaje para el desarrollo sostenible” es una iniciativa fruto de la colaboración de seis ministerios del gobierno nacional, la asociación de organismos provinciales y la asociación de juntas de abastecimiento de agua. El Programa, iniciado en el año 2004, contó con una base muy sólida: la colaboración entre el Gobierno neerlandés y otros grupos profesionales preocupados por cuestiones relacionadas con el medio ambiente y el desarrollo.

El Programa ayuda a los profesionales y a los ciudadanos en general a identificar y tomar decisiones sostenibles a lo largo de su vida. Para ello se utiliza el aprendizaje social, un enfoque que reúne las siguientes características:

- Implica a los interesados en una exploración del concepto de “desarrollo sostenible”.
- Reúne a los interesados para que participen en cuestiones relacionadas con el desarrollo sostenible (por ejemplo, a través de talleres, redes y sitios web para compartir y colaborar en la creación de conocimientos).
- Proporciona formación, preparación individual y examen por colegas para fomentar la reflexión y la práctica en pos de la sostenibilidad (por ejemplo, ofrece apoyo para integrar la sostenibilidad en la estructura y las organizaciones de la administración).

A. ¿Qué procesos de aprendizaje son adecuados para la EDS?

El Programa se sustenta en tres pilares:

Primer pilar: ***sujetos del aprendizaje***. Su objetivo es garantizar que todos los egresados y diplomados contribuyan activamente

⁵³. Estudio de caso elaborado por Machtelij Brummel, Programa de aprendizaje para el desarrollo sostenible, Agentschap NL.

al desarrollo sostenible. El Programa se dirige a instituciones educativas, docentes y administradores de todos los sectores de la educación: primaria, secundaria, superior y profesional (en el sector de la educación) y organizaciones que prestan apoyo al sector de la educación en el ámbito del desarrollo sostenible (ajenas al sector educativo).

Segundo pilar: **organizaciones de aprendizaje**. Ayuda a los funcionarios a adquirir la comprensión y las habilidades necesarias para tomar decisiones ecológicas, sociales y económicas responsables y evitar que se deriven o se declinen las responsabilidades (dimensión mundial). El principal grupo al que va dirigido es el sector público (nacional y regional).

Tercer pilar: **sociedad del aprendizaje**. Este pilar se centra sobre todo en las provincias. El trabajo para conseguir una sociedad sostenible debe realizarse en todos los niveles, incluidos el provincial y el regional. Las autoridades locales (consejos provinciales, consejos municipales, juntas de distrito encargadas del agua), las empresas, las organizaciones de la comunidad y los ciudadanos participan en procesos interactivos de formulación de políticas. La red provincial de directores del Programa asigna recursos (dinero y conocimientos) para facilitar esta experiencia de descubrimiento y poner los resultados a disposición de terceros.

Se adoptan enfoques como la investigación orientada a la acción, la narración de historias y el aprendizaje centrado cada vez más en experiencias directas, proyectos reales y trayectorias laborales y de aprendizaje.

B. ¿En qué contribuye el aprendizaje al desarrollo sostenible?

Desde el año 2008 se está aplicando una estrategia nacional para el desarrollo sostenible. El “Enfoque del desarrollo sostenible del Gabinete” (KADO) se divide en tres elementos interrelacionados:

1. Obtener mejoras en distintos ámbitos temáticos: la adaptación agua/clima, las energías renovables, los biocombustibles y el desarrollo, la captura y el almacenamiento de CO₂, la biodiversidad, la carne y otros alimentos y, por último, la construcción y la renovación sostenibles.

2. Transformar los gobiernos y mostrar que los organismos pueden asumir el liderazgo para que se conceda prioridad a la sostenibilidad y permiten avanzar hacia una gestión operativa sostenible.
3. Fomentar el diálogo y el compromiso públicos respecto del desarrollo sostenible.

En este enfoque se hace explícito el papel de la educación y el aprendizaje. La inversión en la educación, las habilidades profesionales sostenibles y la capacidad de aprendizaje de la sociedad en general se considera un factor clave para que la sociedad funcione de manera más sostenible. El Programa del aprendizaje para el desarrollo sostenible se cita en la estrategia del KADO como un ejemplo de éxito reciente. Sin embargo, hay que realizar esfuerzos adicionales en los ámbitos del desarrollo del conocimiento, las habilidades y las competencias para materializar las ambiciones existentes y transmitir el mensaje.

Para ello, se necesita aprendizaje social y la participación de la sociedad civil, y hay que proporcionar formación y facilidades a los profesionales de los gobiernos y el sistema educativo para iniciar la transición hacia una Holanda sostenible.

Estudio de caso 5.12

A. Academia de Sostenibilidad y Educación (SEdA)

Canadá⁵⁴

Uno de los mayores impedimentos para el avance de la EDS en la educación formal es la falta de comprensión de la EDS por parte de los dirigentes y los encargados de tomar decisiones en el ámbito de la educación. Al iniciarse el Decenio de las Naciones Unidas de la Educación para el Desarrollo Sostenible en 2005, se hizo evidente que el movimiento de la EDS en Canadá se había quedado estancado en el enfoque de escuela en su conjunto. Para resolver este problema, en 2006 se creó la Academia de Sostenibilidad y Educación (SEdA).

La SEdA es un programa de colaboración entre la Escuela de Empresariales Schulich⁵⁵, la Facultad de Pedagogía de la Universidad de York, la Cátedra UNESCO de Educación para el Desarrollo Sostenible, y Learning for Sustainable Future (LSF) en Canadá. Este programa de formación de ejecutivos ha sido concebido para *“Inspirar a los dirigentes a crear una cultura del desarrollo sostenible integrada en todos los aspectos del sistema educativo, desde la enseñanza primaria hasta la secundaria: políticas, programas de estudios, docencia, aprendizaje, desarrollo profesional y gestión sostenible de los recursos humanos, físicos y financieros”*⁵⁶.

El principal instrumento de la SEdA son los seminarios para dirigentes de la educación⁵⁷. Cada seminario, de 2 días y medio de duración, es un evento intensivo, de carácter informativo y motivacional y con alojamiento, en el que pueden participar unos 50 dirigentes expertos del ámbito de la educación. En estos seminarios, se proporcionan a los participantes los modelos, las herramientas y las estrategias necesarios para transformar la cultura de los consejos directivos de las escuelas y de los ministerios y adaptarla a la EDS. Los siguientes grupos destinatarios han participado en los seminarios para dirigentes de la educación:

54. Este estudio de caso fue elaborado por el Profesor Charles Hopkins, cofundador de la SEdA, y el Dr. Brian Kelly, copresidente de la misma.

55. Que recientemente ha sido considerada la mejor escuela de empresariales del mundo a la hora de enseñar sostenibilidad.

56. Declaración de misión de la SEdA: 2010, pág. 1.

57. Además, la SEdA está desarrollando nuevos conceptos a fin de disponer de más recursos para su grupo destinatario, por ejemplo, un taller en el centro de trabajo para los titulados del seminario de la SEdA, una reunión de control para los representantes de la junta, estudios de casos de las jurisdicciones más importantes, una red de ex alumnos para facilitar los intercambios entre colegas, seminarios especializados para grupos concretos, como los educadores de First Nation, y un portal web para acceder a distintos recursos.

- Consejos directivos de las escuelas: directores; subdirectores; supervisores de zona; supervisores de los planes de estudios; directores de empresas, finanzas y edificios; directores de escuela; administradores y otros cargos importantes.
- Ministerios de educación provinciales: viceministros, ayudantes de los viceministros, asesores especiales y directores de planes de estudios.
- Facultades universitarias de pedagogía: decanos, vicedecanos y profesores.

B. ¿Cómo contribuye la EDS al desarrollo sostenible?

La SEdA está intentando transformar los sistemas y la práctica de la educación para que ésta pueda contribuir a “preparar a los estudiantes de hoy en día para ocupar su lugar como ciudadanos, consumidores, trabajadores y líderes versados en ecología, sociedad y economía, tanto en Canadá como en el resto del mundo”⁵⁸.

La mayoría de los dirigentes de la educación son conscientes de la necesidad de reformar la educación, y ya se habían planteado la posibilidad de reorientarla para abordar cuestiones relacionadas con la sostenibilidad. La aspiración de que los dirigentes del proceso general de la educación realicen un examen sistémico y apliquen cambios integrados pretende facilitar el cumplimiento de los siguientes objetivos:

- Reorientar el sistema educativo, para que de estar centrado en el desarrollo, pase a estar centrado en el desarrollo sostenible.
- Generar un público con mayores conocimientos que entienda las cuestiones que puedan surgir y esté más dispuesto a introducir los cambios necesarios para resolverlas.
- Crear un conjunto de valores y una comprensión básica de los principios de la sostenibilidad que sirva como base para los procesos de aprendizaje a lo largo de toda la vida.

Además, la SEdA contribuye directamente al desarrollo sostenible en los siguientes sentidos:

- Reduce la huella ecológica de los sistemas escolares.

58. Visión de la SEdA: 2010, pág. 1.

- Elabora modelos de prácticas sostenibles para el público y para otros organismos gubernamentales.
- Utiliza su enorme poder adquisitivo para facilitar el acceso del público en general a los productos y procedimientos verdes.
- Forma a los trabajadores locales de la construcción en prácticas de construcción sostenible. Por ejemplo, uno de los nuevos edificios fue considerado la escuela con mayor eficiencia energética de todo Canadá.

Estudio de caso 5.13

“Literatura y Educación para el Desarrollo Sostenible: un curso para egresados”, Universidad de las Indias Occidentales

Jamaica⁵⁹

“Literatura y Educación para el Desarrollo Sostenible” es un curso optativo que se ofrece a los egresados de la Facultad de Pedagogía de la Universidad de las Indias Occidentales (Jamaica). El curso empieza con un examen del concepto de Educación para el Desarrollo Sostenible y un análisis de las cuestiones relacionadas con la sostenibilidad más importantes a nivel local y mundial. Partiendo de la literatura, el curso estudia y analiza distintas preocupaciones relacionadas con la sostenibilidad. En él se enseña a los estudiantes a leer distintos tipos de textos adoptando un espíritu ecológico crítico y, a partir de ahí, a identificar una preocupación relacionada con la sostenibilidad presente en su comunidad y a elaborar y aplicar un plan para gestionarla. Entre estos proyectos de acción a través de la comunidad figuran la lucha contra la violencia a través de la alfabetización, el aprendizaje sobre gestión de residuos y la creación de espacios verdes y huertos escolares. Además, los estudiantes exploran las pedagogías de EDS orientadas al cambio.

El curso pretende fomentar los siguientes elementos:

- i) La sensibilización y el conocimiento de las cuestiones relacionadas con la sostenibilidad (de la esfera local a la esfera mundial).
- ii) Una perspectiva basada en la EDS a través de la cual se analizan los textos.
- iii) Un mayor reconocimiento de la importancia de la documentación para la sostenibilidad.
- iv) La sensibilización a las pedagogías de la EDS entre los nuevos estudiantes de pedagogía que posteriormente se convertirán en profesores.

59. Este estudio de caso fue elaborado por la doctora Lorna Down, profesora de pedagogía de la Universidad de las Indias Occidentales (Jamaica).

- v) El desarrollo del pensamiento sistémico, el pensamiento crítico y la habilidad para resolver problemas que se suelen atribuir a la EDS.
- vi) La interacción más estrecha entre los estudios académicos y las comunidades a las que atienden.
- vii) Los proyectos de acción en las comunidades (por ejemplo, la alfabetización para la paz o los huertos escolares).

A. ¿Qué procesos de la EDS constituyen la base del programa y contribuyen a su éxito?

- El análisis y la reflexión constantes sobre el concepto de sostenibilidad.
- El fomento de la comprensión básica de los sistemas: i) para reconocer la literatura como un elemento que forma parte del capital cultural y está relacionado con todos los aspectos del ecosistema (capital construido, institucional, humano y natural), y ii) comprender la interrelación existente entre lo físico, lo social y lo económico.
- El desarrollo de habilidades literarias clave de interpretación de textos a través de lecturas críticas desde el punto de vista ecológico o con una perspectiva basada en la EDS. La lectura de los textos literarios incluye la exploración de las representaciones del entorno físico en relación con sus aspectos socioeconómicos y culturales. Asimismo, se amplía el concepto de "texto" para incluir textos físicos, sociales y económicos "reales y cotidianos".
- La identificación del valor añadido al programa de estudios que proporciona la literatura y su uso para alcanzar la sostenibilidad (por ejemplo, haciendo hincapié en lo afectivo, en las actitudes y los valores y en las múltiples interpretaciones de cada cosa).
- La vinculación del estudio de textos con la adopción de medidas. Las publicaciones proporcionan una buena oportunidad para profundizar en las relaciones entre el mundo académico y la comunidad. El contacto entre el mundo académico y la sociedad aumenta a medida que los límites entre las aulas y las comunidades se vuelven más flexibles. Los proyectos de acción en la comunidad son la base para conseguir este objetivo.

B. ¿Cómo contribuye la EDS al desarrollo sostenible?

- Aumenta la sensibilización al desarrollo sostenible (y sus complejidades) y a lo que hace que las sociedades sean sostenibles.
- Establece pedagogías para el cambio que permiten abordar los problemas relacionados con la sostenibilidad.
- Desarrolla habilidades de lectura e interpretación críticas (comprensión de la crítica ecológica, es decir, de la lectura crítica desde un punto de vista ecológico) y el pensamiento crítico relacionado con ellas.
- Promueve una mayor interacción entre el mundo académico y la sociedad, ampliando la capacidad de respuesta de las universidades a las necesidades de la sociedad.
- Profundiza en el aprendizaje basado en proyectos y el aprendizaje a partir del servicio a la comunidad.
- Replantea la educación para dar más importancia a la transformación de las comunidades.
- Aclara el concepto de docentes como agentes del cambio.
- Garantiza que la acción comunitaria forme parte del programa de estudios.
- Fomenta una ética de la responsabilidad social⁶⁰ introduciendo a la escuela y otras comunidades en prácticas sostenibles (relacionadas con las dimensiones física, social y económica de la sostenibilidad) como por ejemplo:
 - Crear espacios verdes en las escuelas. Por ejemplo, se transformó un espacio central yermo y con frecuencia lleno de basura en un espacio verde. Con ese fin, una estudiante egresada vino a colaborar con la clase de la escuela secundaria donde estudió.
 - Fomentar la paz mediante la alfabetización. Un estudiante egresado dio lecciones sobre la paz a través de la alfabetización a alumnos de primaria en una comunidad del centro de la ciudad.
 - Realizar un pequeño huerto en una escuela. Un estudiante egresado colaboró con los padres y los alumnos para crear un pequeño huerto de hortalizas en la escuela.

60. Down, L. (2009).

- Reciclar el plástico. Un estudiante egresado explicó a la comunidad de la escuela en qué consiste el reciclaje de botellas y bolsas de plástico.
- Proporcionar educación sobre el VIH y el SIDA a los feligreses jóvenes de una iglesia. Pese a las "restricciones" impuestas por la Iglesia, se realizó un minicurso en el que un estudiante egresado expuso las actitudes y los valores que van ligados a las relaciones, así como conocimientos prácticos sobre el VIH y el SIDA.



06
Comentarios
 finales

Uno de los objetivos principales de este análisis de publicaciones es reunir información para facilitar la elección de las herramientas y las preguntas concretas que es necesario formular para orientar la edición de 2011 del informe de seguimiento y evaluación del Decenio de las Naciones Unidas de la Educación para el Desarrollo Sostenible. En este apartado final, se enuncian sugerencias derivadas del presente examen para contribuir al diseño y la realización del análisis de los progresos de los procesos y el aprendizaje de la EDS en la Fase II.

Procesos y aprendizaje

El proceso de seguimiento y evaluación de la Fase II pretende evaluar los progresos realizados en la EDS mediante el examen de los procesos y las oportunidades de aprendizaje en el marco de la EDS.

En el presente examen se han detectado varios procesos clave en los que se sustentan los marcos y las prácticas de la EDS. Entre ellos figuran los siguientes:

- Procesos de colaboración y diálogo (incluido el diálogo intercultural y entre múltiples interesados);
- procesos que implican al sistema en su conjunto;
- procesos que innovan tanto en cuestiones relacionadas con los planes de estudio como en experiencias de docencia y aprendizaje; y
- procesos de aprendizaje activo y participativo.

En relación con la EDS, “aprendizaje” es aquello que han aprendido y están aprendiendo las personas que participan en la EDS, incluidos los educandos, los mediadores, los coordinadores y las fuentes de financiación. Con frecuencia, se concibe el aprendizaje como la adquisición de conocimientos, valores y teorías relacionados con el desarrollo sostenible, pero tal y como se desprende de este examen, el aprendizaje de la EDS también incluye las siguientes actividades:

- Aprender a formular preguntas críticas;
- aprender a aclarar los propios valores;
- aprender a plantearse futuros más positivos y sostenibles;
- aprender a pensar de modo sistémico;
- aprender a responder a través del aprendizaje aplicado; y
- aprender a estudiar la dialéctica entre tradición e innovación.

La información proporcionada por el presente examen puede utilizarse para determinar los lugares del mundo donde se está aplicando la EDS y evaluar el contenido y los procesos de las iniciativas correspondientes. Suele existir una tendencia a inventariar únicamente las cuestiones tratadas por las iniciativas de EDS, cuando también es necesario examinar los procesos en los que se basan estas actividades.

En este estudio, se han expuesto ejemplos de procesos y oportunidades de aprendizaje que se presentan en distintos contextos y entornos del mundo mediante la consulta de la documentación existente y, sobre todo, el análisis comparativo de temas y enfoques utilizados en estudios de caso específicos de las iniciativas de EDS.

Una de las conclusiones clave del proceso de examen es que resulta difícil acceder a los datos sobre los procesos y las oportunidades de aprendizaje de la EDS, puesto que en las publicaciones raramente se documentan de modo suficientemente detallado. Existe una gran cantidad de información disponible sobre los objetivos y resultados concretos de los proyectos, pero al mismo tiempo hay una evidente falta de datos sobre la manera en que se alcanzan estos objetivos y resultados. Este campo, aún relativamente nuevo, se encuentra en las fases iniciales del desarrollo de una visión global comparativa y evaluativa que proporcione una idea de los procesos y enfoques que resultan eficaces. Es por ello que este estudio recomienda que, durante la Fase II: i) los procesos de recopilación de datos no se centren exclusivamente en el examen de la documentación, sino en experiencias reales, y ii) las herramientas de recopilación de datos se basen en preguntas muy específicas que permitan percibir en mayor detalle los procesos y las oportunidades de aprendizaje.

En el estudio se han individualizado varios procesos y enfoques de aprendizaje comunes relacionados con la EDS que se observan en contextos de todo el mundo y en iniciativas sumamente variadas. Esta comprensión de las tendencias existentes en la EDS servirá de orientación para el análisis de la información recabada durante el proceso de seguimiento y evaluación de la Fase II. Asimismo, los análisis de prácticas que se realicen no deben limitarse únicamente a los programas e iniciativas clasificados como EDS. Con frecuencia, la EDS puede tener lugar en contextos o iniciativas no clasificados como "educación" o no percibidos como procesos de aprendizaje. Sin embargo, los efectos de los proyectos que comparten estos enfoques y objetivos comunes suelen ir mucho más allá de los públicos destinatarios tradicionales de las intervenciones educativas. De hecho, muchas iniciativas de desarrollo sostenible incluyen elementos de aprendizaje que no se han recogido en publicaciones hasta la fecha, lo cual ofrece una lección importante para futuros exámenes de las prácticas eficaces.

Uno de los temas clave de este examen tiene que ver con el alcance y la profundidad de la relación entre la selección de los procesos de las iniciativas de EDS y las contribuciones reales al desarrollo sostenible. En otras palabras, ¿existe una relación directa entre los procesos y los resultados en la EDS? Teniendo en cuenta que en la documentación el nivel de evaluación se encuentra en una fase muy temprana y que los resultados son muy variados y se presentan en numerosos niveles, resulta complicado ofrecer respuestas concluyentes a partir del examen de la misma. Sin embargo, el examen externo de los resultados de los estudios de caso, los datos empíricos procedentes de evaluaciones de programas concretos y las reflexiones de los directores de los programas parecen indicar que existen vínculos que habría que explorar con mayor profundidad.

Contribución al desarrollo sostenible

Quizá sea prematuro hacer afirmaciones sobre el posible impacto global del Decenio de las Naciones Unidas de la Educación para el Desarrollo Sostenible. No obstante, este examen proporciona una buena oportunidad para analizar los ámbitos en que se están produciendo cambios y el modo en que la EDS parece estar contribuyendo de forma efectiva al desarrollo sostenible.

Los estudios de caso examinados en el presente documento sugieren que es posible inventariar una amplia variedad de contribuciones realizadas por la EDS en materia de cambios económicos, ambientales, sociales (incluidos los culturales) y educativos. El examen de la documentación identifica y clasifica las posibles contribuciones y algunos temas y prioridades destacados en el conjunto de estas iniciativas clave, pero hasta la fecha no se han intentado documentar ni validar los cambios reales.

El Apartado 4 incluye varios Recuadros (véase 4.2, 4.3, 4.4 y 4.5) en los que se cartografían y clasifican por temas las distintas contribuciones realizadas por las iniciativas de EDS analizadas. Estos recuadros pueden adaptarse y utilizarse como plantillas para ordenar y analizar la información que se obtenga en el futuro y servir como base para analizar en profundidad los estudios de caso que se elaborarán durante la Fase II del Decenio de las Naciones Unidas de la Educación para el Desarrollo Sostenible.

La investigación sobre la EDS es escasa y las pruebas de que se dispone, bastante endebles. Este examen de la documentación ha tomado como base principalmente estudios de investigación sobre programas o contextos específicos, además de evaluaciones de programas, pero faltan tanto los estudios metaanalíticos como la investigación longitudinal. Esto significa que no existen pruebas suficientes para ofrecer respuestas concluyentes a

las preguntas básicas de este examen y otras investigaciones parecidas sobre el valor de la EDS como ámbito de investigación y práctica. Estos problemas también se plantearán en el informe de seguimiento y evaluación de la Fase II, que intentará proporcionar pruebas coherentes y significativas del impacto de la iniciativa del Decenio en conjunto.



07

Bibliografía

Bibliografía⁶¹

- Abdou, E. *et al.* (dir.). *Social Entrepreneurship in the Middle East: Toward Sustainable Development for the Next Generation*. Middle East Youth Initiative, Wolfensohn Center for Development, Dubai School of Government and Silatech, 2010.
- ACCU. *ESD Journey of HOPE: Final Report of the Asia-Pacific Forum for ESD Educator and Facilitators*. Tokyo, Asia/Pacific Cultural Centre for UNESCO (ACCU), 2010.
- Álvarez, A. y Rogers, J. *Going Out There: Learning about Sustainability in Place*. International Journal of Sustainability in Higher Education, 7(2), págs. 176-188, 2006.
- Anderberg, E., Nordén, B. y Hansson, B. *Global Learning for Sustainable Development in Higher Education: Recent Trends and Critique*. International Journal of Sustainability in Higher Education, 10 (4), págs. 368-378, 2009.
- APCEIU. *Partnerships for Peace and Sustainability in Asia and the Pacific: A report of the International Symposium on a Culture of Peace*. Seúl, Asia-Pacific Centre of Education for International Understanding (APCEIU), 2005.
- Balzaretti-Hyem, K., *Women's Actions Towards Responsible Consumerism; Guadalajara's experience*. Instituto de Medio Ambiente y Comunidades Humanas. Guadalajara, México, 2002.
- Banh, T.L., *Giao duc Dai hoc Vietnam voi Thap ky Giao duc vi su Phat trien ben vung* [La enseñanza superior en Viet Nam con el Decenio de las Naciones Unidas de la Educación para el Desarrollo Sostenible]. Exposición ante la Conferencia de Viet Nam sobre la Educación para el Desarrollo Sostenible. Viet Nam, 2010.
- Barratt Hacking, E., Scott, W.A.H. y Lee, E. *Evidence of the Impact of Sustainable Schools*. DCSF, 2010.
- Bateson, M.C. *Steps to an Ecology of Mind*. University of Chicago Press. Chicago, 2000. (Prefacio en Bateson G., 1972, nueva edición en 2000).
- Bhandari, B. y Osamu. A. (dirs.). *Education for Sustainable Development in Nepal: Views and visions*. Japón, International Institute for Global Environmental Strategies (IGES), 2003.

61. Se recogen los documentos en que se ha basado este estudio o que se citan directamente en él. El autor recibió centenares de documentos de diferentes países, pero no todos resultaron pertinentes para las cuestiones fundamentales que se tratan en el estudio.

- Blewitt, J. y Cullingford, C. (dir.). *The Sustainability Curriculum: The challenge for Higher Education*. Londres, Earthscan, 2004.
- Blum, N. *Ethnography and Environmental Education: Understanding the Relationships between Schools and Communities in Costa Rica*. *Ethnography and Education*, 3 (1), págs. 33-48, 2008.
- Bormann, I., y de Haan, G. (dirs.), *Kompetenzen für Bildung für nachhaltige Entwicklung. Operationalisierung, Messung, Rahmenbedingungen, Befunde*, Wiesbaden, Verlag für Sozialwissenschaften, 2008 [http://www.amazon.de/Kompetenzen-Bildung-nachhaltige-Entwicklung-Operationalisierung/dp/3531155296/ref=sr_1_1?ie=UTF8&s=books&qid=1273485276&sr=8-1].
- Breiting, S, Mayer, M. y Mogensen, F. *Quality Criteria for ESD-Schools: Guidelines to enhance the quality of Education for Sustainable Development*. Austria, SEED, Socrates Comenius, 2005.
- Brenes, A. y Rojas, A. *Serie Didáctica "Construyendo la Cultura de Paz en nuestra comunidad"*. Programa Cultura de Paz y Democracia en América Central. Uruguay, CIIP/UPAZ, 2002.
- Brenes, A. *Educación para la Paz y la Carta de la Tierra*. *Educação*, 2 (59), págs. 255-283, 2006 [<http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/pdf/848/84805902.pdf>].
- Brenes, A. *An Integral Model of Peace Education*, en A.L. Wenden (dir.). *Educating for a Culture of Social and Ecological Peace*. Albany, State University of New York Press, págs. 77-98, 2004.
- CAREC, Shakirova, T. y expertos de Asia central. *Achievements and New Challenges on Education for Sustainable Development in Central Asia*. Almaty, Conferencia científico-práctica internacional de Asia central y Kazajstán sobre la Educación para el Desarrollo Sostenible, 2007.
- CAREC, Shakirova, T. y expertos de Kazajstán. *Experience of Introduction of Education for Sustainable Development in Pavlodar State Pedagogical University (guía metodológica)*. Almaty, CAREC, Centro de la OSCE, 2007.
- CAREC, Shakirova, T. y expertos de Asia central. *Guía metodológica sobre la implantación de una nueva asignatura "Energy Efficiency and Sustainable Development" in the system of technical education of Kazakhstan*. Almaty, CAREC, Chevron, Programa de pequeños subsidios del FMAM, PNUD y CE, 2009.

- CAREC, Shakirova, T. y expertos de Asia central. *Module on Sustainable Development & Education for Sustainable Development for Governmental Officials*. Almaty, CAREC, CE y Oficina multipaís de la UNESCO en Almaty, 2009.
- CAREC, Shakirova, T. y expertos de Asia central. *Progress Review on Situational Analysis of Education for Sustainable Development in the Central Asian Sub Region*. Almaty, CAREC, UNESCO y CE, 2006.
- CAREC, Shakirova, T. y expertos de Asia central. *Progress Review on Education for Sustainable Development in Central Asia: Achievements, Good Practices and Proposals for the future*, Conferencia Ministerial de Belgrado sobre “El medio ambiente para Europa”. Almaty, CAREC y Comisión Europea, 2007.
- CAREC, Shakirova, T. y expertos de Asia central. *Situational Analysis of Education for Sustainable Development in the Central Asian Sub Region*. Almaty, CAREC, UNESCO y CE, 2005.
- CAREC, Shakirova, T. y expertos de Asia central. *Situational Analysis of Education for Sustainable Development in the Asia-Pacific Region, UN Decade of Education for Sustainable Development (2005-2014)*. Edición revisada, Bangkok, Oficina de la UNESCO en Bangkok, 2005.
- CAREC, Shakirova, T. y expertos de Asia central. *The best practices on Education for Sustainable Development in Central Asia: Review*. Almaty, CAREC y Comisión Europea, 2009.
- CAREC, Shakirova, T. y jurisperitos de Asia central. *Legal Acts, Programmes and Regulatory Frameworks of Education for Sustainable Development in Central Asian Region: Review*. Almaty, CAREC y Comisión Europea, 2009.
- Centro de Medio Ambiente de la Universidad Carolina. *EnviWiki (encyclopaedia and environment for active learning strategies and mutual communication (teachers, students, experts))*, en Helen Beetham, Lou McGill y Allison Littlejohn. *Thriving in the 21st century: Learning Literacies for the Digital Age (LLiDA project)*, 2009 [<http://www.caledonianacademy.net/spaces/LLiDA/index.php?n= Main.CharlesUniversityEnvironmentCentre>].
- Charbel, J. y Chiappetta, J. *Greening of Business Schools: a Systemic View*. International Journal of Sustainability in Higher Education, 11(1), págs. 49-60, 2010.
- Cohen, J., James, S., y Blewitt, J. *Learning to Last: Skills, sustainability and strategy*. Londres, Learning and Skills Development Agency, 2002.

Comisión Económica de las Naciones Unidas para Europa (CEPE). *Estrategia de la CEPE de Educación para el Desarrollo Sostenible*. CEP/AC/.13/2005/3/Rev.1. Vilnius, Consejo Económico y Social de las Naciones Unidas, 2005.

Comisión Económica de las Naciones Unidas para Europa (CEPE). *UNECE Annotated Agenda for the Fifth Meeting*, ECE/CEP/AC/.13/2010.1. Ginebra, Consejo Económico y Social de las Naciones Unidas, 2010a.

Comisión Económica de las Naciones Unidas para Europa (CEPE). *UNECE ESD Competencies for Educators: First Draft for Consultation*. Inédito. Ginebra, Consejo Económico y Social de las Naciones Unidas, 2010b.

Cotton, D.R.E. y Winter, J. *It's not just Bits of Paper and Light Bulbs. A review of Sustainability Pedagogies and their Potential for use in Higher Education*. En Jones, P., Selby, D. Y Sterling, S. (dirs.) *Sustainability Education: Perspectives and Practice Across Higher Education*. Londres. Earthscan, 2010.

Cotton, D.R.E., Warren, M.F., Maiboroda, O. y Bailey, I. *Sustainable Development, Higher Education and Pedagogy: A study of Lecturers' Beliefs and Attitudes*. Environmental Education Research, 13 (5), págs. 579-597, 2007.

Davis, J., Miller, M., Boyd, W. y Gibson, M. (dirs.). *The Impact and Potential of Water Education in Early Childhood Care and Education Settings. A Report of the Rous Water Early Childhood Water Aware Centre Program*. Brisbane, QUT, 2008 [http://www.rouswater.nsw.gov.au/content/uploads/QUT_report_Oct_08.pdf].

Davis, J. *Revealing the Research 'Hole' of Early Childhood Education for Sustainability: A Preliminary Survey of Literature*. Environmental Education Research, 15, (2), págs. 227-241, 2009.

Delgado, L., Cerone, F. y Tilbury, D. *Mentoring Local Government in Sustainability*. Canberra, Australian Research Institute in Education for Sustainability, Gobierno de Australia, 2007.

Department for Education and Skills. *Learning for the Future. The DfES Sustainable Development Action Plan 2005/06*, 2006 [<http://publications.education.gov.uk/eOrderingDownload/Learning%20For%20The%20Future.pdf>].

Department for Education and Skills. *Sustainable Development Action Plan for Education and Skills*. Gobierno del Reino Unido, 2003 [<http://www.dfes.gov.uk/aboutus/sd/>].

- Dlouhá, J. *EnviWiki – the Czech Multimedia Toolkit for Education for Sustainable Development (ESD)*. *Envigogika*, 2008 [http://www.envigogika.cuni.cz/envigogika-2008-iii-1/enwiki-the-czech-multimedia-toolkit-for-education-for-sustainable-development-esd-reviewed-text_cs].
- Domask, J. *Achieving Goals in Higher Education: An Experiential Approach to Sustainability Studies*. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 8(1), págs. 53-68, 2007.
- Doppelt, B. *Leading Change toward Sustainability. A Change-Management Guide for Business, Government and Civil Society*, Sheffield, Greenleaf Publishing Limited, 2003.
- Down, L. *Extending the constructivist paradigm. A new approach to learning and teaching for sustainable development*. *Caribbean Journal of Education*, 30 (1), 2008.
- Down, L. *The Community Action Project. Learning in and for the Community*. IOE Publication Series, 5, págs. 1-18, 2009.
- Education for Sustainable Development Research Centre. *Jisedai CSR ni Okeru Sustainability Kyoiku Shishin* [Directrices para la educación en materia de sostenibilidad en el marco de un centro de investigaciones sobre el desarrollo]. Tokio, ESDRC, Universidad de Rikkyo, 2010.
- Education for Sustainable Development Research Centre. *CSR Seminar Roku* [Informe sobre los seminarios del Centro de Investigaciones sobre el Desarrollo]. Tokio, ESDRC, Universidad de Rikkyo, 2009.
- Education for Sustainable Development Research Centre. *CSR Chousa Report: Sweden* [Informe de los estudios del Centro de Investigaciones sobre el Desarrollo: Suecia]. Tokio, ESDRC, Universidad de Rikkyo, 2009.
- Education for Sustainable Development Research Centre. *CSR Chousa Report: USA* [Informe de los estudios del Centro de Investigaciones sobre el Desarrollo: Estados Unidos]. Tokio, ESDRC, Universidad de Rikkyo, 2009.
- Education for Sustainable Development Research Centre. *CSR Chousa Report: UK* [Informe de los estudios del Centro de Investigaciones sobre el Desarrollo: Reino Unido]. Tokio, ESDRC, Universidad de Rikkyo Tokyo: ESDRC, Universidad de Rikkyo, 2009.
- Elias, D. y Sachathep, K. (dirs.). *ESD Currents: Changing Perspectives from the Asia-Pacific*. Bangkok, Oficina de la UNESCO en Bangkok, 2009.

- Elliott, S. *Essential, not Optional @ Education for Sustainability in Early Childhood Centres*. Education for Sustainability Exchange Magazine, marzo-abril, págs. 34-37, 2010.
- Environment Australia. *Environmental Education for a Sustainable Future. National Action Plan*. Canberra, Environment Australia y Departamento de Medio Ambiente y Patrimonio del Gobierno de Australia, 2000.
- Ferriera, J., Ryan, L. y Tilbury, D. *Planning for Success: Factors Influencing Change in Teacher Education*. Australian Journal of Environmental Education, 23, págs. 45-55, 2007.
- Ferriera, J., Ryan, L., Davis, J., Cavanagh, M. y Thomas, J. (dirs.). *Mainstreaming Sustainability into pre-service Teacher Education in Australia*. Canberra, ARIES y Departamento de Medio Ambiente y Patrimonio del Gobierno de Australia, 2009.
- Fien J., Scott, WAH. y Tilbury, D. *Education & Conservation: an evaluation of the contributions of education programmes to conservation within the WWF Network*. Gland /Washington, WWF International y WWF-US, 1999.
- Fien, J. *Educating for a Sustainable Future* en Campbell, J. (dir.). *Creating Our Common Future. Educating for Unity in Diversity*. Londres, UNESCO y Berghahn Books, 2001.
- Fien, J., Maclean, R. y Park, M.G. *Work, Learning and Sustainable Development. Opportunities and Challenges*. UNEVOC y Springer, 2009.
- Gadotti, M. (dir.). *Educar para a sustentabilidade. Uma contribuição à Década da Educação para o Desenvolvimento Sustentável*. Livraria Instituto Paulo Freire, 2009 [<http://www.paulofreire.org/Publicacoes/Publicacaolt0094>].
- Galkute, L. y Shakirova, T. *Implementing ESD in Central Asian countries: Indicators as a Learning tool*. Viena, Conferencia Europea sobre Investigaciones en materia de Educación, ponencia del simposio, 2009.
- Gayford, C. *Learning for Sustainability: from the pupil's perspective*. Godalming, Surrey, World Wide fund for Nature, 2009.
- GHK y Danish Technology Institute Technopolis. *European Commission DG Education and Culture. Inventory of innovative practices in education for sustainable development. Final Report, 2008* [http://ec.europa.eu/education/more-information/doc/sustdev_en.pdf].

- Girandot, N.J. (dir.). *Daoism and Ecology. Ways within a Cosmic Landscape (Religions of the World and Ecology)*. Center for the Study of World Religions, 2001.
- González-Gaudio, E. *Education for Sustainable Development: Configuration and Meaning. Policy Futures in Education*, 3 (3), 2005.
- Gutiérrez, J., Benayas, J. y Calvo, S. *Educación para el desarrollo sostenible: evaluación de retos y oportunidades del decenio 2005-2014* en Organización de Estados Iberoamericanos (OEI). *Revista Iberoamericana de Educación*. Madrid, OEI, 2006.
- Gutiérrez, J. y Pozo, T. *Stultifera Navis: institutional tensions, conceptual chaos, and professional uncertainty at the beginning of the Decade of Education for Sustainable Development*. *Policy Futures in Education*, 3 (3), págs. 296-308, 2005.
- Haigh M.J. *Promoting Environmental Education for Sustainable Development: The Value of Links between Higher Education and Non-Governmental Organizations (NGOs)*. *Journal of Geography in Higher Education*, 30 (2), págs. 327-349, 2006 [<http://www.informaworld.com/smpp/title~db=all~content=t713430794>].
- Haslett, S.K., France, D. y Gedye, S. (dirs.). *Pedagogy of Climate Change*. York, Higher Education Academy, 2010.
- Henderson, K. y Tilbury, D. *Whole-School Approaches to Sustainability. An International review of Sustainable School Programs*. Canberra, Departamento de Medio Ambiente y Patrimonio del Gobierno de Australia y Australian Research Institute in Education for Sustainability, 2004.
- Hernández, M.J. y Tilbury, D. *Educación para el desarrollo sostenible: ¿nada nuevo bajo el sol? Consideraciones sobre cultura y sostenibilidad*. *Revista Iberoamericana de Educación*, Madrid, OEI, 2006.
- Hesselink, F., van Kempen, P.P. y Arjen E.J. Wals. *ESDebate: International Online Debate on Education for Sustainable Development*. Gland, Suiza, Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN), 2006.
- Hope, M. *The Importance of Direct Experience. A Philosophical Defense of Fieldwork in Human Geography*, *Journal of Geography in Higher Education*, 33 (2), págs. 169-182, 2009.

- Hopkins, C. *Road to Ahmedabad. Embedding Environmental Wisdom in Our Cultural DNA*. Journal of Education for Sustainable Development, 3 (1), págs. 41-44, marzo de 2009.
- Huckle, J. *Education for Sustainable Development in the Schools Sector: a review of the ESD Panel's report written for Catch*. Reaching Out (boletín de WWF), 1999.
- Hunting, S. y Tilbury, D. *Shifting Towards Sustainability. Insights into Successful Organizational Change for Sustainability*. Canberra, Departamento de Medio Ambiente y Patrimonio del Gobierno de Australia y Australian Research Institute in Education for Sustainability, 2006.
- International Alliance of Leading Education Institutes. *Climate Change and Sustainable Development. The Response from Education. The recommendations from the International Alliance of Leading Education Institutes*, International Alliance of Leading Education Institutes, 2009.
- IUCN Commission in Education and Communication (CEC) [Comisión de Educación y Comunicación de la UICN]. *What is Education for Sustainable Development?* [<http://www.iucn.org/themes/cec/education/whatis.htm>].
- Jensen, B. B. y Schnack, K. *The Action Competence Approach in Environmental Education*. Environmental Education Research, 3 (2), págs. 163-178, 1997.
- Jickling, B. *Why I don't want my children to be educated for Sustainable Development*. Journal of Environment Education, 23 (4), págs. 5-8, 1992.
- Jickling, B. y Spork, H. *Education for the environment: A critique*. Environmental Education Research, 4 (3), págs. 309-327, 1998.
- Jickling, B. *Environmental education and environmental advocacy: revisited*. Journal of Environmental Education, 34 (2), págs. 20-27, 2003.
- Jickling, B. *The Decade of Education for Sustainable Development: A useful platform? Or an annoying distraction?* Australian Journal of Environmental Education, 22(1), págs. 99-104, 2006.
- Jones, V. *Young People and the Circulation of Academic Knowledges*. Departamento de Geografía, Universidad de Aberystwyth, 2003.
- Kasimov, N.S., Malkhazova, S. M. y Romanova, E. P. *Environmental Education for Sustainable Development in Russia*. Journal of

- Geography in Higher Education, 29 (1), págs. 49-59, 2005
[<http://www.informaworld.com/smpp/title~db=all~content=t713430794>].
- Kearins, K. y Springett, D. *Educating for Sustainability: Developing critical skills*. Journal of Management Education, 27 (2), págs. 188-204, 2003.
- Keen, M., Brown, V. y Dyball, R. (dirs.). *Social Learning in Environmental Management. Towards a Sustainability Future*. Londres, Earthscan, 2005.
- Læssøe, J., Schnack, K., Breiting, S. y Rolls, S. (dir.). *Climate Change and Sustainable Development. The Response from Education. A Cross-National Report*. Denmark, International Alliance of Leading Education Institutes, 2009.
- Lee, C.K. y Williams, M. *Environmental Education and Geographical Education for Sustainability: Cultural contexts*. Nova Science Publishers, 2006.
- Lee, C.K., Lin, P. y Kwan, Y.L. *Environmental and Geographical Education for Sustainability in Hong Kong and China: Trends and Issues* en Lee, CK y Williams, M. *Environmental Education and Geographical Education for Sustainability: Cultural contexts*, Nova Science Publishers, págs. 229-246, 2006.
- Lipscombe, B. *Exploring the Role of the Extra-Curricular Sphere in Higher Education for Sustainable Development in the United Kingdom*. Environmental Education Research, 14 (4), págs. 455-468, 2008.
- Lipscombe, B. *Extra-curricular Education for Sustainable Development Interventions in Higher Education*, tesis doctoral. Universidad de Liverpool, diciembre de 2009.
- Liu, Y. C. *Gongsheng Gongrong - Fojiao Shengtai Guan* [Convivir-prosperar juntos. Panorama de la ecología budista]. China, China Religion and Culture Publishing House, 2002.
- Liu, Y.C. *Critical Thinking and Educational Ideal*. US-China Education Review, 4 (21), págs. 45-47, 2007.
- Liu, Y.H. y Constable, A. *ESD and Lifelong learning: a case study of the Shangri-la Institute's current engagement with Bazhu community in Diqing China*. International Review of Education, 2010 (en prensa).
- Liu, Y. H. y Constable, A. *Earth Charter Ethics and ESD*, Journal of Education for sustainable development. 2010 (en prensa).
- Liu Y. H. *Shangri-la Institute for Sustainable Communities Annual Project Report to Oxfam Novib*. 2009.

- Liu Y.H. *Shangri-la Institute for Sustainable Communities Annual Project Report to Oxfam Novib*. 2010.
- Lotz Sisitka, H. *Enabling Environmental and Sustainability Education in South Africa's National Curriculum. Context, culture and learner aspirations for agency* en Lee, C.K. y Williams, M. *Environmental Education and Geographical Education for Sustainability. Cultural contexts*, Nova Science Publishers, 2006.
- Mayer, M., Mogensen, F. y Varga, A. *Un approccio istituzionale all'Educazione Ambientale e allo Sviluppo Sostenibile. Una ricerca internazionale su linee di tendenza e possibili scenari per le 'ecoscuole'. Culture della sostenibilità. Forme e processi per l'educazione sostenibile*. 4, págs. 11-32, 2008.
- Mayer, M. y Tschapka, J. *Impliquer les jeunes dans le développement durable*. ENSI y Consejo de Europa, 2008.
- Mcnaughty, M. *Sustainable Development Education in Scottish Schools: The Sleeping Beauty Syndrome*. Environmental Education Research, 13 (5), págs. 621-638, 2007.
- Ministerio esloveno de Educación y Deporte. *Education for Sustainable Development: Examples of good practice in Slovenia, Ljubljana*. Ministerio de Educación y Deporte, Instituto Nacional de Educación de Eslovenia, 2007.
- Mogensen, F. y Mayer, M. *Eco-schools: trends and divergences*. Red SEED y Ministerio de Educación de Austria, 2005.
- Mogensen, F. *Preliminary descriptive analysis of the QC survey*. Actas de la Conferencia de la ENSI, Lovaina, 2009 (en prensa).
- Mogensen, F., Mayer, M., Breiting, S. y Varga, A. *Educació per el desenvolupament sostenible*. Barcelona, Editorial GRAO, 2007 (traducido al español en 2009).
- Mulà, I. y Tilbury, D. *A United Nations Decade of Education for Sustainable Development (2005-2014): What difference will it make?* Journal of Education for Sustainable Development, 3 (1), págs. 101-111, 2009.
- Mulà, I. y Tilbury, D. *Avancées et perspectives de la Décennie des Nations Unies de l'Éducation pour un Développement durable (EDD) dans les pays de l'Union européenne: Rapport réalisé par l'ENSI lors de la Conférence internationale de Bordeaux (France) (27-29 octobre 2009)*. Cheltenham, Reino Unido, ENSI, 2009.
- Musina, U., CAREC, Shakirova, T., y expertos kazajos. *E-Manual on Introduction of the new subject "Energy Efficiency and*

Sustainable Development” in the system of technical education of Kazakhstan. Almaty, CAREC, Chevron, Fondo de pequeños subsidios del FMAM, PNUD y CE, 2009.

Naciones Unidas. *Declaración de Río, Programa 21, Capítulo 36, Fomento de la educación, la capacitación y la toma de conciencia.*

Naciones Unidas, 1992 [http://www.un.org/esa/dsd/agenda21_spanish/res_agenda21_36.shtml].

Naciones Unidas. *Informe de la Cumbre Mundial sobre el Desarrollo Sostenible.* Naciones Unidas, 2002c. [<http://www.un.org/spanish/conferences/wssd/doconf.htm>] [Consultado el 10 de mayo de 2005].

Naciones Unidas. *Plan de Aplicación de las Decisiones de la Cumbre Mundial sobre el Desarrollo Sostenible.* Naciones Unidas, 2002b [http://www.johannesburgsummit.org/html/documents/summit_docs/2309_planfinal.htm] [Consultado el 6 de mayo de 2005].

Nordén, B. y Anderberg, E. *Sustainable Development through Global Learning and Teaching*, en Kuei, C-H. y Madu, C. N. (dirs.). *Handbook of Sustainable Management.* Nueva York, Kluwer Academic Publishers (presentado en 2010).

Nordén, B. *Youth Learning for Sustainable Development. Analysis of Experiences of Online Learning*, en *Learning Lund Report no 2.* Lund, Universidad de Lund, 2007.

Ogbuigwe, A. *Education for Sustainable Development. Perspectives and Case studies* [http://www.bne-portal.de/coremedia/generator/pm/en/Issue__001/Downloads/03__Country_20 Forums/Akpezi_20Ogbuigwe.pdf].

Ohman, J. y Ostman, L. *Clarifying the Ethical Tendency in Education for Sustainable Development Practice: A Wittgenstein-Inspired Approach.* Canadian Journal of Environmental Education, 13 (1), págs. 56-71, 2008.

Ouane, A. *Key Competencies for Lifelong Learning*, en Singh, M. (dir.). *Institutionalising Lifelong Learning. Creating Conducive Environments for adult learning in the Asian Context.* Hamburgo, Instituto de la UNESCO para la Educación, 2002.

Overwien, B. y Schleich, K. (dirs.). *Zukunftscamp. Future Now 2008. Auswertung von Grupp.eninterviews mit Jugendlichen zum Lernen im ZUKUNFTSCAMP in Nordrhein-Westfalen und Berlin-Brandenburg.* Berlín, DGB, 2008.

- Palmer, J. y Suggate, J. *Influences and Experiences affecting pro-Environmental Behaviour of Educators*. Environmental Education Research, Vol. 2, Nº 1, págs. 109-121, 1996.
- Parliamentary Commissioner for the Environment (PCE) de Nueva Zelanda. *See Change: Learning and education for sustainability*. Wellington: PCE, 2004.
- Prescott Allen, R. *Wellbeing of Nations*. Nueva York, Island Press, 2000.
- Rauch, F. y Steiner, R. *School Development through Education for Sustainable Development in Austria*. Environmental Education Research, 10 (1), págs.115-127, 2006.
- Raufflet, E. Dupre, D. y Blanchard, O. *Education to Sustainable Development. The experience of three practitioners*. ASAC, 2009.
- Ravindranath, M.J. *Environmental education in teacher education in India: experiences and challenges in the United Nation's Decade of Education for Sustainable Development*. Journal of Education for Training, 33 (2), págs. 191-206, 2007 [<http://www.informaworld.com/smpp/title~db=all~content=t713430265>].
- Remmers, T. (dir.). *Sustainable Development: Learning to Look Ahead. Core Curriculum Learning for Sustainable Development*, Países Bajos, SLO Netherlands Institute of Curriculum Development, 2008.
- Richardson, M. et al (dir.). *Environmental learning. Insights from Research into the Student Experience*. Springer, 2009.
- Riley, D.R., Thatcher, C.E. y Workman, E.A. *Developing and Applying Green Building Technology in an Indigenous Community. An Engaged Approach to Sustainability Education*. International Journal of Sustainability in Higher Education, 7(2), págs. 142-157, 2006.
- Rowe, D. *Environmental Literacy and Sustainability as Core Requirements: Success Stories and Models*, en Filho, L. (dir.). *Teaching Sustainability at Universities*. Nueva York, Peter Lang, 2002.
- Sauvé, L. y Berryman, T. *Challenging a "Closing Circle-Alternative research agendas for the ESD Decade*. Applied Environmental Education and Communication, número especial para el Decenio de la Educación para el Desarrollo Sostenible, dirigido por John Fien, Martha Monroe y Brian Day, 4 (3), págs. 229-232, 2005.
- Scoullos M., Alampei, A. y Malotidi, V. *The Methodological Framework of the Development of the Educational Package 'Water in the*

- Mediterranean'*. *Chemistry Education: Research and Practice*, 5(2) págs. 185-206, 2004.
- Scott, W. y Gough, S. *Sustainable Development and Learning: Framing the Issues*. Londres, Routledge, 2003.
- Shaimardanova, B. *Continuing Education for Sustainable Development: Local Experience*. *Environmental education in Kazakhstan*, 3, pág. 2, mayo-junio de 2007.
- Shakirova, T. *Case study presentation on the Current Status, Tasks and Priorities of Education for Sustainable Development in Central Asia*. Informe del taller sobre planificación estratégica en Asia y el Pacífico de la Educación para el Desarrollo Sostenible, Seúl, APCEIU, 2004.
- Shakirova, T. e Iskhakova, F. *Experience and Initiatives of Central Asian Region on Environmental Education and Education for Sustainable Development*, en *Ecological Culture and Education: Experience of Russia and Kazakhstan*. Almaty, págs. 316-322, 2006.
- Shakirova, T. y Shaimardanova, B. H. *Education for Sustainable Development: Experience in Central Asia*. Almaty, Conferencia internacional sobre procesos innovadores en el desarrollo de la educación ambiental, 2009.
- Shephard, K. *Higher Education's Role in Education for Sustainability*. *Australian Universities Review*, 52 (1), págs.13-22, 2010.
- Sherman, S. *Sustainability: What is the Big Idea? A Strategy for Transforming the Higher Education Curriculum*. *Sustainability*, 11 (3), págs. 188-195, 2008.
- Sivek, D.J. *Environmental sensitivity among Wisconsin high school students*. *Environmental Education Research*, Vol. 8, N° 2, págs. 155-170, 2002.
- Sterling, S. *Education in Change*, en Huckle. J. y Sterling, S. (dirs.). *Education for Sustainability*. Londres, Earthscan Publications, 1996.
- Sterling, S. *Sustainable Education. Re-visioning Learning and Change*. Devon, Green Books, 2001.
- Sterling, S. *Higher Education, Sustainability and the Role of Systemic Learning*, en *Higher Education and the Challenge of Sustainability, op. cit.* Págs. 49-70, 2004.
- Sterling, S. *Whole Systems Thinking as a Basis for Paradigm Change in Education: Explorations in the Context of Sustainability*, tesis

- doctoral. Centre for Research in Education and the Environment, Universidad de Bath, 2005.
- Stoltenberg, U. *Mensch und Wald. Theorie und Praxis einer Bildung für eine nachhaltige Entwicklung am Beispiel des Themenfeldes Wald*. Munich, ökom-Verlag, 2009.
- Stoltenberg, U. *Werteorientierung. Nachhaltigkeit als Bildungsziel. Bildung für eine nachhaltige Entwicklung*, en: Kinderzeit 4/2009. *Zeitschrift für Pädagogik und Bildung*. Das didacta Fachmagazin, nº 2009/4, Friburgo, Family Media GmbH & Co. KG, págs. 22–25, 2009.
- Stoltenberg, U. *Gegenwart und Zukunft gestalten beginnt im Kindergarten. Umwelt & Bildung*, nº 4/2009. Viena, Forum Umweltbildung, págs. 14 y 15, 2009.
- Stoltenberg, U. *Perspektivenwechsel angesagt. Zur Neuentdeckung des Waldes in der Bildung für eine nachhaltige Entwicklung. Umwelt & Bildung*, nº 1/2010. Viena, Forum Umweltbildung, págs. 6–9, 2010.
- Sustainable Development Education Panel. *Learning to Last: The government's sustainable education strategy for England*. Londres, borrador presentado a los Ministros, 2003.
- Sjerps-Jones. *New Media, an Effective Tool to Engage Students with the Sustainability Agenda*. Networks, 06, primavera de 2009, HEA-ADM, 2009.
- Sjerps-Jones. *Exploring Effective Ways of Engaging Students with the Sustainability Agenda*. Education for Sustainable Development: Graduates as Global Citizens. Actas de una conferencia internacional, Bournemouth, 2007.
- Tilbury, D. y Cooke, K. *Audit of Public Education Programs Relating to Ecological Sustainable Development. Scoping Paper*. Commissioner for Sustainability and Environment, Gobierno de Victoria, 2004.
- Tilbury, D. y Wortman, D. *Engaging People in Sustainability*, Gland, Suiza, y Cambridge, Reino Unido, Comisión de Educación y Comunicación de la UICN, 2004.
- Tilbury, D., Crawley, C. y Berry, F. *Education about and for Sustainability in Australian Business Schools: Stage 1*. Canberra, Departamento de Medio Ambiente y Patrimonio del Gobierno de Australia y Australian Research Institute in Education for Sustainability, 2005.

- Tilbury, D. y Cooke, K. *A National Review of Environmental Education and its Contribution to Sustainability in Australia: Frameworks in Sustainability*. Canberra, Departamento de Medio Ambiente y Patrimonio del Gobierno de Australia y Australian Research Institute in Education for Sustainability, 2005.
- Tilbury, D. y Ross, K. *Living Change. Documenting good practice in Sustainability*. Gobierno de Nueva Gales del Sur, Consejo de Conservación de la Naturaleza y Universidad Macquarie, 2006.
- Tilbury, D. (dir.). *A Global Monitoring and Evaluation Framework for the DESD: Phase I*. París, UNESCO, 2007.
- Tilbury, D. *Learning Based Change for Sustainability*, en Wals, A. y van der Leij, T. (dirs.). *Social Learning toward a more Sustainable World: Principles, Perspectives, and Praxis*. United Nations University Press, 2007.
- Tilbury, D. *Monitoring and Evaluation during the UN Decade in Education for Sustainable Development*. Journal of Education for Sustainable Development, 1 (2), págs. 71-86, 2007.
- Tilbury, D., Janousek, S. Elias, D., y Bacha, J. *Asia Pacific Guidelines for the Development of Education for Sustainable Development Indicators*. Bangkok, Oficina Regional de Educación de la UNESCO para Asia y el Pacífico, 2007.
- Tilbury, D. y Wortman, D. *Education for Sustainability in Further and Higher Education: reflections along the journey*. Journal for Planning in Higher Education, Society for College and University Planning US, 36 (4), págs. 5-16, 2008.
- Tilbury, D. *A Global Monitoring and Evaluation Framework for the UN DESD*. Journal of Education for Sustainable Development, artículo solicitado, 3 (2), págs. 92-101, 2009.
- Tilbury, D. y Mulà, I. *A Review of Education for Sustainable Development Policies from a Cultural Diversity and Intercultural Dialogue Perspective: Identifying gaps and opportunities for Future Action*. París, UNESCO, 2009.
- Tilbury, D. (dir.). *A Global Monitoring and Evaluation Framework: Phase II - Processes and Learning*. París, UNESCO, 2010.
- Tran, D.T. *Su mang cua cac truong Cao dang va Dai hoc Su pham trong Giao duc vi su Phat trien ben vung o Vietnam* [La función de las universidades pedagógicas en la Educación para el Desarrollo Sostenible en Viet Nam]. Exposición ante la Conferencia de Viet Nam sobre la Educación para el Desarrollo Sostenible, Viet Nam, 2010.

- Tu, W. *Beyond the Enlightenment Mentality*, en Tucker, M.E. y Berthrong, J. (dirs.). *Confucianism and Ecology: The Interrelation of Heaven, Earth and Humans*. Harvard University Press, 1998.
- UNESCO. *Creating a Sustainable Community: Hamilton-Wentworth's Vision 2020*. Canadá, 2003.
- UNESCO. *Decenio de las Naciones Unidas de la Educación para el Desarrollo Sostenible (2005-2014). Plan de aplicación internacional*. París, UNESCO, 2005.
- UNESCO. *Declaración de Bonn*. UNESCO, 2009.
- UNESCO. *Éducation pour un avenir viable. Enseignements tirés d'une décennie de travaux, depuis Rio de Janeiro jusqu'à Johannesburg*, París: UNESCO, 2002.
- UNESCO. *ESD on the Move: National and Sub-Regional ESD Initiatives in the Asia-Pacific Region*. Bangkok, Oficina de la UNESCO en Bangkok, 2008.
- UNESCO. *Natural Disaster Preparedness and Education for Sustainable Development*. Bangkok, Oficina de la UNESCO en Bangkok, 2007.
- UNESCO. *Pacific Education for Sustainable Development Framework*. Samoa, 2006 [<http://unesdoc.unesco.org/images/0014/001476/147621e.pdf>].
- UNESCO. *Strategy for the Second Half of the United Nations Decade of Education for Sustainable Development. Supporting Member States and other Stakeholders in Addressing Global Sustainable Development Challenges through ESD*. París, UNESCO, 2010.
- UNESCO. *The UN Decade of Education for Sustainable Development. Contributions from Germany*. 2007 [http://www.bne-portal.de/coremedia/generator/unesco/en/04_The_20UN_20Decade_20in_20Germany/06__Publications_20and_20documents/UNESCO_20today.pdf].
- Van der Waal, M.E. *UNESCO country report on ESD in the Netherlands*. París: UNESCO, 2010 (en prensa).
- Waldron, D. y Leung, P. *Strategic Leadership towards Sustainability: a Masters Programme on Sustainability*. Progress in Industrial Ecology, 6(3), págs. 307-313, 2009.
- Wals, A.E.J. (dir.). *Social Learning Towards a Sustainable World*. Wageningen, Países Bajos, Wageningen Academic Publishers, 2007.

- Wals, A.E.J. *Análisis de los Contextos y Estructuras de la Educación para el Desarrollo Sostenible*. París, UNESCO, 2009 [<http://unesdoc.unesco.org/images/0018/001849/184944e.pdf>] (en inglés).
- Wals, A.E.J. Van der Hooven, N. y Blanken, H. *The Acoustics of Social Learning. Designing learning processes that contribute to a more sustainable world*. Wageningen, Países Bajos, Wageningen Academic Publishers, 2009.
- Wang, M. y Wei, D. *ESD in the Curricula of Basic Education in China*. Actas del taller sobre enseñanza de la geografía, Bremen, 2006.
- Wang, M. y Wei, D. *Education for Sustainable Development in China*. Actas del simposio regional de la Comisión de Enseñanza de la Geografía de la Unión Geográfica Internacional celebrado en Lucerna, 2007.
- Warburton, D., Krishnarayan, V. y Christie, I. (dirs.). *Community Learning and Action for Sustainable Living. A Literature Review*. Surrey, Reino Unido, WWF-UK, 2005.
- Warburton, D. *Evaluation of WWF-UK's Community Learning and Action for Sustainable Living (CLASL)*. Surrey, Reino Unido, WWF-UK, 2008.
- Welsh Assembly Government, Department for Children, Education, Lifelong Learning and Skills [Gobierno de la Asamblea de Gales, departamento de la Infancia, Educación, Aprendizaje a lo largo de toda la vida y Competencias]. *Education for Sustainable Development and Global Citizenship: A Strategy for Action – Updates*, 2008.
- Wheeler, K. A. y Bijur, A. P. (dirs.). *Education for a Sustainable Future. A Paradigm of Hope for the 21st Century*. Nueva York, Boston, Dordrecht, Londres, Moscú, Kluwer Academic/Plenum Publishers, 2000.
- Wortman, D., Cooke, K. y Tilbury, D. *Assessing Provision and Effectiveness of Coastal Management Education*. Canberra: Departamento de Medio Ambiente y Patrimonio del Gobierno de Australia y and Australian Research Institute in Education for Sustainability, 2006.
- Yeneken, D. y Wilkinson, D. *Resetting the Compass. Australia's Journey Towards Sustainability*, Melbourne, CSIRO Publishing, 2001.
- Yoshiyuki, N. (dir.). *Tales of HOPE: Innovative Grassroots Approaches to Education for Sustainable Development (ESD) in Asia and the Pacific*. Tokio, Asia/Pacific Cultural Centre for UNESCO (ACCU), 2009.

Sitios web adicionales

Academia de Sostenibilidad y Educación (SEdA): <http://www.SustainableEnterpriseAcademy.org>

Asociación Alashanek Ya Balady para el desarrollo sostenible (AYB-SD): <http://www.ayb-sd.org/>

Centro de Investigación sobre la EDS (ESDRC), Universidad Rikkyo, Tokio (Japón): <http://www.rikkyo.ac.jp/research/laboratory/ESD/>; <http://www.rikkyo.ac.jp/research/laboratory/ESD/eng/project/index5.html> (Equipo del proyecto ESDRC)

ENSI (Iniciativas sobre el Medio Ambiente y la Escuela): www.ensi.org

EnviWiki: Conjunto de herramientas multimedia checo para la Educación para el Desarrollo Sostenible: <http://www.enviwiki.cz/>



Apéndices

Apéndice 1

FASE II del proceso mundial de seguimiento y evaluación

Se ha elaborado un Marco Mundial de Seguimiento y Evaluación para la Fase II, que comprende una fundamentación, establece métodos y proporciona estructuras para los procesos de acopio de datos, el análisis y la presentación de informes para el Decenio en el plano mundial. Este Marco de la Fase II aprovecha las experiencias, datos y lecciones aprendidas⁶² de la Fase I. Comparte con la Fase I las metas del proceso mundial de seguimiento y evaluación, que comprenden:

- a. Sensibilizar a las partes interesadas sobre el Decenio;
- b. ofrecer oportunidades para la reflexión y el aprendizaje;
- c. seguir los adelantos en diversos sectores (por ejemplo, educación formal, comunidad, gobierno, empresas);
- d. evaluar los cambios (en los procesos y el aprendizaje en la Fase II)⁶³;
- e. ofrecer un panorama regional y mundial de los progresos; y
- f. evaluar la contribución de la UNESCO al Decenio y las lecciones aprendidas en el proceso de ejecución.

Las Fases I y II del Marco Mundial de Seguimiento y Evaluación se apoyan en los cuatro aspectos principales de la EDS (véase el Apéndice 2) y en los hitos mundiales del Decenio (véase el Apéndice 3) indicados en el Plan de aplicación internacional del Decenio de las Naciones Unidas de la Educación para el Desarrollo Sostenible (2005). Entre otros antecedentes, los documentos se orientaron por la Declaración de Bonn (véase el Apéndice 4) en la cual se formula una clara visión de la EDS para los próximos años en el contexto del Decenio; y la Estrategia de la UNESCO para la Segunda Mitad del Decenio de las Naciones Unidas de la Educación para el Desarrollo Sostenible (2010) en la que se reconoce la función capital del seguimiento y la evaluación. En la última se destaca la importancia de las buenas prácticas y la necesidad de aumentar las capacidades regionales en materia de seguimiento y evaluación de la EDS.

62. Véase Tilbury (2010): en el Apéndice I se encontrará un resumen de las lecciones aprendidas de la Fase I del proceso mundial de seguimiento y evaluación realizado entre 2007 y 2009.

63. En la Fase I se evalúan los cambios en el contexto y las estructuras, y en la Fase III se dará cuenta de los resultados y el impacto.

El Informe de 2011 se centrará en los procesos y el aprendizaje en la EDS⁶⁴. El término “procesos” en este contexto se refiere a las oportunidades de participación, los enfoques pedagógicos o los estilos de enseñanza y aprendizaje adoptados para poner en práctica la EDS en diferentes niveles y entornos de la educación. “Aprender” en la EDS tiene que ver con lo que han aprendido y aprenden⁶⁵ los que participan en ella, comprendidos los educandos, los facilitadores, los coordinadores y los financiadores.

En su reunión de noviembre de 2009, el Grupo de Expertos encargado del seguimiento y la evaluación definió los objetivos de la Fase II de dicho proceso del siguiente modo:

CLARIFICACIÓN. Clarificar cuáles son los procesos de aprendizaje que deben promoverse para facilitar el aprendizaje en la EDS y detectar oportunidades de aprendizaje (proyectos, programas o actividades) en la EDS que a su vez promuevan y faciliten el desarrollo sostenible.

1. **ALCANCE Y DIVERSIDAD.** Aprehender la gama de niveles y entornos de educación (formal, no formal e informal) en los que tienen lugar los procesos y el aprendizaje relacionados con la EDS.
2. **PARTICIPACIÓN.** Individualizar a quienes participan en los procesos y el aprendizaje de la EDS (como proveedores, financiadores, receptores y beneficiarios) y determinar la manera en que esos interesados participan en los procesos y el aprendizaje de la EDS.
3. **INTENCIONES.** Determinar qué fines se proponen alcanzar los procesos para la EDS: si los procesos tienen metas normativas (por ejemplo, incluir los programas de estudio de EDS) y/o metas de aprendizaje (por ejemplo, aumentar y ampliar la sensibilización a la EDS y el aumento de capacidad de los interesados).
4. **CAMBIO.** Examinar: i) qué ha comenzado a cambiar; ii) qué se ha aprendido en el proceso de reorientación de los sistemas de educación hacia la EDS; iii) si han aumentado las oportunidades para la EDS fuera de los sistemas de educación; y iv) en qué medida está contribuyendo a la consecución del desarrollo sostenible específicamente en el contexto de los procesos y el aprendizaje.

Estos objetivos sustentan el marco propuesto. Otros aportes decisivos son las recomendaciones incorporadas en la Declaración de Bonn (2009), que también han sido consideradas principios rectores en la elaboración del Marco de la Fase II (véase el Apéndice 4). La Declaración de Bonn fue elaborada en consulta con múltiples interesados y por lo tanto constituye una buena base para la elaboración del Marco⁶⁶.

64. Se reconoce que a menudo la EDS no es un proyecto o esfuerzo aislado. La EDS puede ser un hilo conductor o un componente de una iniciativa de desarrollo sostenible.

65. Con frecuencia se interpreta el aprendizaje como la adquisición de conocimientos, valores y teorías relacionadas con el desarrollo sostenible, pero en el contexto de la EDS se refiere también a aprender a reflexionar de diferentes maneras; aprender a plantear preguntas críticas; aprender a clarificar los propios valores; aprender a pensar sistemáticamente; aprender a trabajar con otros para resolver problemas y tratar con cuestiones.

66. Con arreglo al parecer del Grupo de Expertos encargado del seguimiento y la evaluación consignado en su reunión celebrada el 20 de noviembre de 2009.

Apéndice 2

Componentes del Marco Mundial de Seguimiento y Evaluación

En su reunión de noviembre de 2009, el Grupo de Expertos encargado del seguimiento y la evaluación recomendó que la Fase II se basase más en la información cualitativa que en la cuantitativa, así como que se realizase un análisis más amplio y profundo de los procesos y el aprendizaje. Según el Grupo de Expertos, de este modo se iría dando forma al Marco y a los indicadores de la Fase II (Grupo de Expertos encargado del seguimiento y la evaluación de la UNESCO 2009, pág. 2).

Así pues, el Marco de la Fase II combina el seguimiento participativo, el análisis documental, la autoevaluación, las evaluaciones de expertos, los análisis de los informantes clave y los procesos de validación de los grupos interesados con el objetivo de aumentar las oportunidades de participación, así como de garantizar la representatividad y la validez de la información.

Los seis componentes que figuran a continuación constituyen los pilares de la Fase II del Marco Mundial de Seguimiento y Evaluación:

- Examen de documentación fidedigna.
- Un Portal de experiencias de EDS.
- Un compendio de estudios de caso de EDS.
- Un cuestionario breve para los Estados Miembros.
- Un análisis de los informantes clave.
- Una evaluación interna de la contribución de los organismos de las Naciones Unidas al Decenio de las Naciones Unidas de la Educación para el Desarrollo Sostenible.
- Examen de documentación fidedigna:

La función de este examen es cumplir el primer objetivo de la Fase II, para el que hay que aclarar dos cuestiones: i) cuáles son los procesos de aprendizaje comúnmente aceptados concordantes con la EDS y que deben promoverse

mediante las actividades de EDS, y ii) qué oportunidades de aprendizaje de EDS (proyectos, programas o actividades) fomentan y facilitan el desarrollo sostenible. Este examen debe elaborarse a partir de distintas fuentes bibliográficas fidedignas procedentes de todo el mundo y debe ser validado por los grupos interesados a través de un proceso en línea. Servirá de base para la recopilación de datos, así como para las evaluaciones que se emprendan en el contexto del análisis de estudios de caso correspondiente a la Fase II del Marco Mundial de Seguimiento y Evaluación.

Créditos de fotografías

Portada

Arriba a la izquierda: © UNESCO/Michel Setboun

Leyenda: Lamas con sombreros, vestimenta tradicional (Mongolia)

Abajo a la izquierda: © UNESCO/Dominique Roger

Leyenda: Clase de agricultura en el campo, frutas, especialista agrícola (Filipinas)

Arriba a la derecha: © UNESCO/Dominique Roger

Leyenda: Ciudad de las Ciencias y de la Industria, ciudad para los niños, divulgación científica (Francia)

Abajo a la derecha: © UNESCO/Sergio Santimano

Leyenda: Catarina Machalela de Cocomela escucha Radio Cascata (Mozambique)

Contraportada

Arriba a la izquierda: © UNESCO/Georges Malempré

Leyenda: Mujeres (Perú)

Abajo a la derecha: © UNESCO/Niamh Burke

Leyenda: Escolares jugando (Etiopía)

p. 10 © UNESCO/Sam Dhillon

Leyenda: Los niños samburu, cerca de Maralal (281 kilómetros al norte de Nairobi), se desarrollan gracias a los centros comunitarios de aprendizaje "Loipi". El Proyecto Loipi forma parte del programa nacional keniano de cuidado y educación de la primera infancia, financiado por el Kenya's Christian Childrens' Fund (Kenya).

p. 16 © UNESCO/Dominique Roger

Leyenda: Retrato de una mujer tunecina (Túnez)

p. 20 © UNESCO/Juris Lipsnis

Leyenda: Centro cultural de la comunidad suiti (Letonia)

p. 44 © UNESCO/Alberto Jonquières

Leyenda: Vida cotidiana, mujer tejiendo (Bolivia)

p. 64 © UNESCO/Brendan O'Malley

Leyenda: Un grupo de alumnos de 6 a 9 años de edad de la escuela pública Katha, en el sur de Delhi, prueba un telescopio como parte de su proyecto de astronomía de tres meses, en el que se abordan todos los temas mediante cuestiones relacionadas con la astronomía (India).

p. 110 © UNESCO/Michel Roget

Leyenda: Clase de adultos (México)

p. 116 © UNESCO/Joanna Pinkteren

Leyenda: Plaza de Armas (Cuba)

p. 136 © UNESCO/Juris Lipsnis

Leyenda: Centro cultural (Letonia)

La Educación para el Desarrollo Sostenible supone un cambio de paradigma en la educación y trasciende los postulados educativos tradicionales, al proporcionar a la población, tanto a niños como a adultos, los conocimientos prácticos necesarios para afrontar las complejas realidades de hoy y de mañana. En este sentido, el Decenio de las Naciones Unidas de la Educación para el Desarrollo Sostenible (2005-2014) ha generado grandes expectativas y brindado una oportunidad a los países y demás partes interesadas que se esfuerzan por promover y desarrollar la Educación para el Desarrollo Sostenible (EDS).

Este examen realizado por expertos, que forma parte del proceso de seguimiento y evaluación del Decenio, tiene por objetivo proporcionar información para dilucidar cuáles de los procesos de aprendizaje comúnmente aceptados son consonantes con la EDS y cuáles convendrá, por lo tanto, fomentar mediante actividades de Educación para el Desarrollo Sostenible. En el estudio también se intenta determinar cuáles son las oportunidades de aprendizaje ligadas a la EDS que contribuyen al desarrollo sostenible.

Mediante diversos análisis monográficos, el estudio brinda la posibilidad de cartografiar los lugares del planeta en los que se está haciendo efectiva la EDS y presentar así un panorama equilibrado de la teoría y la práctica en este ámbito.



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



Fondo Fiduciario
del Japón