
II Congrés UPC Sostenible 2015

SDPROMO: CONSTRUYENDO RED PARA EDUCAR EN SOSTENIBILIDAD

J. Segalas*, A. Motrel** y L. Gallon*** D. Ferrer-Balas**

*Càtedra UNESCO de Sostenibilitat

Universitat Politècnica de Catalunya

** Centre per a la Sostenibilitat (CITIES)

Universitat Politècnica de Catalunya

*** Profesor Titular,

Universidad Pontificia Bolivariana, Colombia

didac.ferrer@upc.edu**, jordi.segalas@upc.edu*, ana.paula.motrel@upc.edu*,
luciano.gallon@upb.edu.co***

Palabras clave: educación para la sostenibilidad, gestión universitaria, transformación educativa, redes colaborativas.

RESUMEN

Se presentan los resultados del proyecto SDPromo - Promoting European Education in Sustainable Development, adelantado a través del trabajo en red de Instituciones de Educación Superior (IES) Europeas. SDPromo se desarrolla dentro de la Acción 4 del Programa Erasmus Mundus y sus socios son: Royal Institute of Technology, KTH, Suecia (Coordinador), Universidad Politècnica de Catalunya, UPC, España, y Universidad Técnica de Delft, TU Delft, Holanda. Los principales objetivos de SDPromo son: promover la educación Europea en Desarrollo Sostenible (DS); facilitar la introducción del concepto de DS en la formación de tomadores de decisiones, investigadores y profesores; fomentar actitudes, habilidades y pautas de comportamiento conscientes ambientalmente, así como un sentido de responsabilidad ética en la Unión Europea y más allá de sus fronteras; y alentar y facilitar a titulados y académicos altamente cualificados de todo el mundo para que se cualifiquen en desarrollo sostenible en la Unión Europea facilitando su movilidad académica. Con una duración de 25 meses en su primera etapa, SDPromo enfocó sus actividades en tres regiones: Antigua Unión Soviética, América Latina y China. En su próxima, planea hacerlo en: África, Caribe, Golfo, MEDA y Sudeste de Asia. En el marco del Decenio de las Naciones Unidas de la Educación con miras al Desarrollo Sostenible (DEDS) 2005-2014, SDPromo permite avanzar en la comprensión de cómo lograr sinergia entre diferentes regiones y culturas del planeta para detectar, establecer y mantener alianzas que permitan conformar redes de trabajo colaborativo para investigar la educación sobre y para la sostenibilidad. Los resultados presentados analizan las capacidades, potencialidades, obstáculos y recomendaciones detectadas para construir y mantener en funcionamiento esas redes.



Los nuevos retos de la educación

Existe una diferencia importante entre la educación sobre Desarrollo Sostenible (DS) y educación para el DS. La primera es una lección para despertar conciencia, o una discusión teórica, mientras que la segunda es el uso de la educación como herramienta para lograr la sostenibilidad¹.

El DS se debe entender como una aproximación integral a la realidad. Su propósito es comprender que cualquier transacción es una actividad compleja y sistémica que debe incluir, y puede tener efectos, sobre la naturaleza y dinámica del clima, la vida, las poblaciones, los individuos, las comunidades, las organizaciones, en fin, sobre la mayor cantidad posible de elementos individuales y colectivos.

Hablar de necesidades formativas y perfiles profesionales adecuados para la Educación para el Desarrollo Sostenible (EDS) será entonces hablar de entonos de enseñanza, aprendizaje y acción que entiendan las transacciones de conocimiento a partir del reto de lo integral, lo complejo y lo sistémico, o en otras palabras más simples y contundentes, de entornos que vuelvan a considerar que lo más importante está en cada persona y en su relación con el entorno.

Los nuevos consensos sobre la educación

Existe ya un camino recorrido^{2,3}, documentado y debatido sobre educación y desarrollo que se puede descubrir en tres programas estratégicos de la Organización de las Naciones Unidas (ONU) a través de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), a saber:

- Educación para Todos 2015 (EPT 2015)
- Decenio de las Naciones Unidas para la Alfabetización (DA 2003-2012)
- Decenio de las Naciones Unidas de la Educación para el Desarrollo Sostenible (DEDS 2005-2014)

En los tres est n los elementos medulares teóricos y prácticos de la educación para lograr el DS pero apenas empiezan a tomar fuerza en los debates comunitarios y políticos públicos locales, regionales y globales en lo que se abordan preguntas como  Qu  capacidades se requieren para enfrentar con éxito las exigencias del DS? o  Qu  capacidades se necesitan para desarrollar procesos de EDS?

Para responderlas, todos los trabajos de la UNESCO repiten una y otra vez estas cuatro capacidades:

- *Aprender a conocer* para reconocer el desafío
- *Aprender a vivir juntos* para tener responsabilidad colectiva y asociación constructiva
- *Aprender a hacer* para actuar con determinación
- *Aprender a ser* para garantizar la indivisibilidad de la dignidad humana

La declaración de Bonn

Al cumplirse la mitad de la DEDS, y como parte del seguimiento que se le hace a su desarrollo, se realizó la reunión de Bonn en 2009 en la que su declaración final⁴ hace apuntes particulares de interés para el propósito del proyecto SDPromo. Cabe resaltar los siguientes apartados:

[...] Los impactos del desarrollo, las prioridades, las responsabilidades y la

capacidad insostenibles son diferentes entre regiones y entre países desarrollados y en desarrollo. Todos los países necesitarán trabajar colaborativamente para asegurar el desarrollo sostenible ahora y en el futuro. La inversión en educación para el desarrollo sostenible (EDS) es una inversión en el futuro, y puede ser una medida salvavidas, especialmente en países menos desarrollados o en situación de post conflicto. [...]

[...] Reconocemos que la educación es un factor significativo para mejorar el bienestar humano. Ya disponemos del conocimiento y de la experiencia para mejorar perceptiblemente el contenido, los métodos y los propósitos de la educación. Sabemos cómo comenzar a reorientar sistemas educativos para acentuar el aprendizaje de por vida. Mediante la EDS estamos aprendiendo cómo mejorar los acoplamientos entre la educación formal, la no-formal y la informal. Sabemos la importancia de fortalecer y de compartir conocimiento de procesos de cambio educativos. [...]

[...] **Una llamada a la acción**

El progreso de la EDS sigue desigualmente distribuido y requiere diversas aproximaciones en diversos contextos. En los años venideros, hay una clara necesidad para que tanto los países en vías de desarrollo como los desarrollados, la sociedad civil y las organizaciones internacionales hagan esfuerzos significativos para: [...]

[...] **Desarrollar y fortalecer internacional, regional y nacionalmente los mecanismos habilitadores y de cooperación existentes de EDS que respeten la diversidad cultural.** Establecer comités regionales y de nivel país, redes y comunidades de práctica para EDS que consoliden las relaciones local-nacional y nacional-global, y que realcen la cooperación **Norte-Sur-Sur** y **Sur-Sur**. [...]

[...] **Desarrollar conocimiento a través de redes de EDS.** Identificar y apoyar escuelas, universidades y otras instituciones de educación e investigación superior, centros educativos y redes educativas que podrían servir como centros de experiencia e innovación que desarrollen y compartan conocimiento y creen recursos para la EDS. Explorar el potencial de sitios geográficos y bioregionales específicos que puedan servir como 'laboratorios' espacialmente definidos para la EDS. [...]

[...] Fomentar y realzar la **excelencia científica**, la **investigación** y el **desarrollo de nuevo conocimiento** para la EDS mediante la implicación de las redes de **instituciones de educación superior** y de **investigación** en EDS. [...]

El asunto local y global y la propuesta SDPromo

El proyecto SDPromo, en el cual participan las universidades, Royal Institute of Technology, KTH, Suecia (Coordinador), Universidad Polit cnica de Cataluña, UPC, España, y Universidad Técnica de Delft, TU Delft, Holanda, establece como áreas de estudio de su primera etapa tres regiones específicas: China, América Latina y Antigua Unión Soviética. Los países de estas regiones presentan un alto nivel de crecimiento económico evidenciado por la acelerada demanda de consumo de productos y servicios. Ello demuestra la necesidad imperiosa de especialistas en DS capaces de prevenir errores de experiencias como los de la Europa industrial a lo largo de la historia y sus impactos negativos al medio ambiente. Ante esta acelerada demanda, es necesario contar con profesionales capaces de planificar un desarrollo de acuerdo con las necesidades locales tanto a corto como a largo plazo de manera eficiente y en equilibrio con el ambiente.

Las tres universidades europeas participantes de este proyecto establecen lazos de

cooperación con las regiones antes mencionadas. En el análisis elaborado para las regiones destaca la importancia de educar profesionales en DS con el fin de solventar problemáticas complejas como son el alivio de la pobreza o la generación de bienes sociales particulares de los países, destacando la importancia de crear y fortalecer redes de trabajo.

Por este motivo, una importante misión y compromiso de las Universidades de la Unión Europea es la de compartir las mejores experiencias introduciendo el DS como teoría y práctica inexcusable y como estrategia global comprometida en la búsqueda de soluciones al desarrollo económico el cual, simultáneamente, tiene que ofrecer mejoras ambientales y beneficios sociales equilibrados.

Para desarrollar una EDS en los países de las tres regiones es necesario crear una masa crítica de profesionales, profesores e investigadores capaces de introducir conceptos de DS en los planes de estudios y en el currículo universitario. Al mismo tiempo, muchas universidades europeas ofrecen programas de postgrado en DS (Master y Doctorados).

Se reconoce así la importancia de avalar esta nueva educación en China, América Latina y Antigua Unisi n Soviética y estimulando la promoción de los programas europeos relacionados (especialmente los de nivel superior de posgraduados) para la formación de futuros profesionales y profesores de esas regiones en instituciones europeas y en la red de universidades establecida.

Estos son los objetivos de SDPromo

- Promover la educación europea en DS a nivel de postgrado (programas de maestrías y doctorados)
- Facilitar la introducción del DS como teoría en la formación de líderes sociales, investigadores y profesores; fomentando actitudes, habilidades y patrones de comportamiento sostenibles, así como un sentido de la responsabilidad  tica dentro de la unión europea y más allá de sus fronteras.
- Ofrecer y avalar graduados altamente cualificados y expertos de todo el mundo en estudios europeos en DS.
- Facilitar la movilidad académica (estudiantes, profesores, investigadores) entre la Unión Europea y las instituciones de terceros países que realizan actividades de educación e investigación en DS.
- Destacar el interés y el conocimiento mutuos, y ayudar a consolidar la presencia cultural de Europa en China, América Latina y Antigua Unión Soviética.
- Global Network Sustainable Development (GNSD) est  abierto a todos aquellos individuos relacionados a Instituciones de Educación Superior.

Y estas sus actividades

- Sondear las mejores prácticas en universidades de la UE para la introducción del concepto de DS y la ambientalización del currículo en la educación superior.
- Recolectar y analizar información de Maestrías y Doctorados en DS así como de cursos de entrenamiento en DS para autoridades locales, industrias y otras organizaciones públicas o privadas, disponibles en la UE.
- Publicar un folleto sobre las mejores prácticas y las Maestrías, Doctorados y cursos de entrenamiento disponibles y que atraen estudiantes a realizar sus estudios en Europa y a facilitar el intercambio académico y la cooperación en DS.

El contraste entre la estrategia de SDPromo y la declaración de Bonn confirma que si se pueden determinar escenarios simples, claros y diferenciados de acción. En particular, el proyecto SDPromo ha ayudado a tener nuevas aproximaciones para

comprender mejor los asuntos locales y globales del problema de la EDS en particular en la educación superior. Cada región ha desarrollado sus propias dinámicas de organización y ejecución del proyecto de manera que fluyan hacia unos reportes con estructuras iguales, respetando siempre las culturas locales.

  Quién debe o puede educar en sostenibilidad?

La UNESCO² señala que la EDS debe figurar en el temario de los planes de estudio, en todos los niveles y tipos de educación, y estar fundamentada en la ciencia. Pero dar al ciudadano más educación no es suficiente para crear sociedades sostenibles. El reto es elevar los niveles de educación sin crear una demanda cada vez mayor de recursos y bienes de consumo y la consecuente producción de contaminantes. Ese es el reto de la EDS: *lograr que se reorienten todos los planes de estudio y los ámbitos del ejercicio laboral garantizando una producción y unos patrones de consumo sostenibles.*

Sin embargo, y según hallazgos del proyecto SDPromo, son tan diversas las aproximaciones y percepciones a la EDS según los estados de desarrollo e industrialización de las regiones o países, así como de los actores, sean estos estudiantes, profesores o gestores universitarios o trabajadores de empresas públicas o privadas, o colaboradores de ONG, que es necesario dar un paso atrás y pensar que son indispensables actividades que planeen, ejecuten y evalúen la transformación hacia la sostenibilidad, desde redes de diversidad para que todos los educadores puedan integrar a sus programas el gran panorama de preocupaciones de acuerdo con los objetivos del DS y de la EDS.

Actividades de creación de red

Para el proyecto se conformó una red de trabajo que desarrolló actividades autónomas pero sincronizadas en cada región. De esta manera se respet  la cultura regional desde una estrategia global. Contar con herramientas TIC como el portal www.sdpromo.info además de las herramientas estándar de conectividad informática, permitió el desarrollo de las diferentes actividades, siempre utilizando al inglés como idioma de encuentro.

De esta manera, se logró un contacto consolidado con actores del proceso de EDS en el que se obtuvieron 485 respuestas, 132 de China, 161 de América Latina y 192 de la Antigua Unión Soviética respectivamente, a partir de la aplicación de los instrumentos de captura de información.

Lo anterior permitió conformar una base de datos de contactos como materia prima para la construcción de red, que se consolidó mediante la realización de conferencias regionales así:

- Promoting Research & Education on Sustainable Development in China
October 30-31, 2008, Shandong University, Jinan, P.R. China
- Encontro Latino Americano de Universidades Sustentáveis (ELAUS)
Sustainable Universities: opportunities and challenges
September 1-3, 2008, University of Passo Fundo, RS, Brazil
- Promoting European Education in Sustainable Development in cooperation with the XI International conference Ecology. Human. Society

May 13-15th, 2008, National Technical University of Ukraine, Kiev, Ukraine

Finalmente, y como catalizador para la dinámica estudiantil, se realizó un concurso de video en cada región cuyo lema era: "Deja oír tu voz" y en que se invitaba a los estuadiates a responder, con un corto video, dos preguntas relacionadas con la EDS:

-  D nde, cómo o cuándo aprendió prácticas de sostenibilidad que aplica en su vida diaria?
-  C mo piensa que puede la universidad mejorar la EDS?

Experiencia de SDPromo

En el primer proyecto SDPromo se trabaj  en tres regiones como objetos de investigación: China, América Latina y Antigua Unión Soviética (O Estados Post-Soviéticos). El trabajo tuvo dos productos básicos para cada región, uno, sobre los retos del desarrollo sostenible y otro sobre la demanda en EDS.

En resumen, los retos generales de cada región son:

*China*⁵. El Desarrollo Sostenible trae tanto oportunidades como retos para China, que tiene que alimentar a alrededor del 20% de la población mundial contando con 6.4% de la tierra, 7.2% de la tierra cultivada y alrededor del 25% de los recursos mundiales de agua per cápita del planeta. En las décadas recientes, China está experimentando rápido crecimiento económico, industrialización y urbanización. Desde 1978, China ha logrado una rata promedio anual de crecimiento económico del 9.7%. Se han logrado impresionantes progresos en reformas políticas, culturales y sociales y hay resultados sobresalientes en sus factores de modernización. Al mismo tiempo, el rápido crecimiento económico y la transformación social han causado algunos desafíos como la utilización excesiva de energía y de recursos naturales, contaminación del aire y del agua, escases de agua, degradación ecológica severa, cambio climático así como injusticia social y desarrollo rural. Estos asuntos, si se gestionan mal, pueden obstaculizar el logro de un DS. Además, con la población más grande del planeta, el desarrollo futuro de China tendrá impactos fundamentales en el mercado global, la base de recursos y el ambiente para desarrollar soluciones "gana-gana" en todos los niveles. El gobierno de China ha hecho del DS una estrategia nacional y de la protección del medio ambiente una política básica del estado. No hay duda de que China está comprometida con sostener el desarrollo económico. Sin embargo, en la última década, el desarrollo económico rápido ha sido criticado por insostenible porque no considera los costes sociales y ambientales. Así, desde 1992, el gobierno chino ha liderado acciones importantes con objeto de alentar la puesta en práctica de la agenda 21. En 1994, el gobierno chino publicó La Agenda 21 de la China, un estudio de la población, el ambiente, y el desarrollo de China en el siglo XXI. Con la entrada del nuevo siglo, China est  decidida a cambiar la práctica de contaminar primero y limpiar después, y se est  esforzando en construir una sociedad que ahorra recursos y es ambientalmente amigable. El decimo primer plan quinquenal (2005-2010) de la economía nacional y el desarrollo social presenta a un modelo para el desarrollo armonioso de la economía, de la sociedad y del ambiente de China. Sin embargo, la capacidad nacional para alcanzar el DS es crucial y se puede realzar substancialmente mediante programas apropiados de EDS.

*América Latina*⁶. Es la región con la mayor diversidad de especies en el planeta, y seis de sus países se consideran como megadiversos: Brasil, Colombia, Ecuador, México, Perú y Venezuela. Se ha alcanzado mucho en la región desde la conferencia de

Naciones Unidas sobre Ambiente y Desarrollo (UNCED) de Río de Janeiro en 1992. A pesar de los serios problemas a los que todavía hace frente la región, y a la urgencia de ocuparse de ellos, se han logrado importantes progresos en el área del DS. El nivel de conciencia pública ha aumentado, y los asuntos del DS han pasado de ser de preocupación de pocos, a asuntos de discusión pública amplia. Sin embargo, el DS no se alcanza de la noche a la mañana. Las convenciones globales han generado ciertamente una serie de cambios institucionales importantes así como mecanismos innovadores para la cooperación internacional y, a este respecto, la región ha consolidado o creado un sistema de procesos y de mecanismos regionales y sub-regionales para la cooperación. En un mundo cada vez más globalizado, todos los países en la región están sujetos a una variedad de influencias políticas y económicas externas a través la inversión, el comercio, la deuda externa, la transferencia de tecnología, la ayuda al desarrollo y otros factores que confirman que la región todavía enfrenta un número de desafíos importantes que atender para alcanzar mejores resultados de DS.

*Antigua Unión Soviética*⁷. Es la región de países independientes que se separaron de la Unión de las Repúblicas Socialistas Soviéticas (URSS) luego de su desintegración en 1991. El colapso de la Unión Soviética dio lugar una desaceleración dramática del desarrollo económico y a trastorno total de la bien desarrollada red de seguridad social de la URSS. Después de años de transformación, la región todavía experimenta cambios políticos, económicos y sociales dando como resultado declinaciones agudas en estándares de vida, conflictos étnicos y migración interna de gran escala. Sin embargo, al enfrentar esos asuntos, los países de la región están intentando determinar el estado de su ambiente y determinar los planes de acción para el DS. Se debe resaltar que algunas mejoras se han alcanzado desde la conferencia de Naciones Unidas sobre el ambiente y el desarrollo (UNCED) en Río de Janeiro en 1992. Una de las razones de la participación de los países de la región era su impaciencia de reconocimiento por parte de la comunidad internacional como países independientes nuevamente establecidos. Esperaban hacerse conocer adquiriendo las obligaciones del DS formuladas en esa cumbre, permitiendo a los países integrarse en el sistema internacional y colaborar en los asuntos de las preocupaciones económicas, ambientales y sociales. Desafortunadamente esto no sucedió como se esperaba, los países de la región no se movieron suficientemente para la puesta en práctica de los compromisos de Río para luchar contra la pobreza y promover la estabilidad política en parte debido al conjunto inadecuado de medidas para la rápidamente cambiante situación económica, ambiental y política de la región, pero las tendencias recientes del PIB abogan porque la amenaza de la pobreza absoluta en la renta en sus países est  retrocediendo. La noción de DS en la región se interpreta generalmente desde la estrecha perspectiva de la protección del ambiente. Los aspectos económicos, sociales y políticos del DS tienen una prioridad secundaria en el mejor de los casos, aunque muchos países han logrado importantes avances que contribuyen activamente a las asociaciones globales para el DS, completando sus primeros pasos para cumplir las metas del desarrollo del milenio (MDG).

La demanda de educación para el desarrollo sostenible se puede resumir para cada región así:

*China*⁸. Est  multiplicando sus esfuerzos para la construcción de una sociedad energéticamente eficiente y ambientalmente amigable, se han desarrollado muchas políticas encaminadas al DS. De las encuestas se pudo encontrar que la mayoría de las universidades tienen un desarrollo pobre de EDS y puede ser una gran oportunidad para las universidades de todos los niveles aumentar su EDS para el desarrollo de China. Por ejemplo, se deben diseñar nuevos cursos y programas específicos de DS,

se deben establecer redes entre universidades, gobiernos, industrias y ONG, se deben crear centros de investigación en DS, se deben dar más oportunidades a los estudiantes y los profesores e investigadores necesitan disponer de más ayuda económica y política. Mientras que casi todos los encuestados (estudiantes, universidades, gobierno y empresas) demostraron gran interés en el DS y una buena voluntad para hacer una cierta contribución lograrlo, la mayoría mostró una comprensión insuficiente de la EDS y sus actividades. Cómo hacer que la gente est  mejor enterada de la EDS podría ser uno de los trabajos más importantes para el futuro. Conseguir respuestas oportunas y completas fue uno de los trabajos más difíciles. Y de las obtenidas, algunas preguntas fueron dejadas en blanco o completadas menos pacientemente. Alrededor del 30% de las respuestas no se consideraron válidas.

*América Latina*⁹. Muchas IES de América Latina est  analizando las ideas y las tendencias más avanzadas para la educación en un mundo globalizado. Estas enriquecedoras discusiones conducen a la adopción de estrategias para promover el DS en sociedades latinoamericanas por medio de ofertas innovadoras y de prioridades estratégicas que pueden ayudar a superar la situación actual de crisis. Sin embargo, está claro que los desafíos actuales requieren de una respuesta que debe partir desde la base del sistema educativo latinoamericano. A pesar haber avanzado considerablemente, la mayoría de los países latinoamericanos tienen todavía serias desigualdades dentro de sus sistemas educativos superiores. Algunas IES han alcanzado alta calidad e importancia, mientras que otras están lejos de cumplir estándares internacionales. Este desafío se puede afrontar construyendo alianzas regionales e internacionales estratégicas que logren fortalecer e implementar la sostenibilidad en la educación, en las IES y en otros agentes sociales, de manera que se conforme una base de políticas públicas para el beneficio de la sociedad latinoamericana en su totalidad. La gran dificultad con la EDS es un desafío de tiempo: la presión para tratar los asuntos sociales, económicos y ambientales de la región requiere un compromiso a largo plazo del sistema educativo y de las autoridades de los sistemas públicos, pero su puesta en práctica debe ser rápida. Como un entrevistado señalaba, el cambio depende, literalmente, de la construcción de nuevos caminos, y no de transitar por los ya conocidos: 'Debemos innovar y mantener una mente abierta'.

*Antigua Unión Soviética*¹⁰. Como lección aprendida, en la actualidad la región de FSU ha comenzado a aumentar su esfuerzo hacia sostenibilidad a través de cambios en el consumo/eficiencia energética, el uso de recursos, la generación de basuras y otras más. Se ha hecho mucho en el ámbito gubernamental, como: la ley ambiental, el reconocimiento de políticas que se centran en el desarrollo sostenible y así sucesivamente. Pero como se veía en las entrevistas y las encuestas realizadas durante el proyecto, la mayoría de las universidades tiene un desarrollo pobre en cuenta a programas y cursos relacionados. Hay un potencial y una necesidad de nuevos cursos, programas específicos en DS y de redes entre universidades, gobiernos, industrias y ONG. Mientras que en casi todas las respuestas (de estudiantes, universidades, funcionarios gubernamentales y ONG) se mostró un gran interés en el desarrollo sostenible y en tener buena voluntad de trabajar hacia la sostenibilidad, se evidenció una comprensión insuficiente de EDS; así, uno de los pasos más importantes para el futuro es informar y hacer a la gente consciente de qué es EDS mediante una cooperación más cercana de las redes establecidas. Una de las dificultades del proyecto fue conseguir respuestas útiles y significativas tanto en las encuestas como en las entrevistas. De las obtenidas, el 85% se pueden considerar como válidas.

Conclusiones

Para construir redes universitarias que sirvan de apoyo para la EDS se deben tener en cuenta tanto las aptitudes como las actitudes individuales y colectivas institucionales. Una sola universidad es de por sí una organización compleja, una red de universidades, además internacional, es un reto para la gestión de proyectos en entornos de diversidad cultural y de intereses y necesidades de diversa índole y prioridad. Sin embargo, teniendo la capacidad de comunicar asertivamente los objetivos, alcances, metas y resultados de un proyecto, es posible construir y mantener el cauce del trabajo de manera que se logren avances tangibles.

La construcción de red se detecta como elemento catalizar de cambio de las dinámicas de EDS independiente de la región cultural o geográfica del planeta. Hay un espacio tanto de práctica como de investigación para determinar las causas de la dificultad para obtener respuestas y se espera que en la nueva etapa del proyecto SDPromo se corrijan puntualmente los instrumentos de captura de información para hacer mayor la participación y permitir una mejor gestión de las bases de datos de nodos.

Aún no hay un mecanismo explícito para determinar los nodos de la red. Sigue estando presente, y es válida, la capacidad implícita de formación de enlaces a través de eventos y encuentros de personas que, en buenas circunstancias de ambiente, permiten hacer transacciones de conocimiento que logran crear vínculos de confianza.

Por lo tanto el diseño de instrumentos de investigación debe tomar el tiempo necesario para que faciliten, como herramientas efectivas de investigación, la captura de transacciones explícitas e implícitas aunque aún no es claro como enlazarlos con las estrategias de creación de red. Si es claro, y la experiencia SDPromo lo comprob , la calidad de las herramientas TIC es importante, pero parece ser que lo fundamental para hacer red es la habilidad de las personas para interactuar y comunicarse mediante ellas.

Propiciar la participación efectiva sigue siendo un misterio. No hay mecanismos claros de castigo y recompensa para promover la participación que forma redes. Sigue siendo un asunto de actitudes, compromisos y gustos individuales, sin embargo, ese es precisamente el gran reto de la EDS, avanzar de manera simple, clara y urgente en una nueva cultura de participación que haga sostenible al desarrollo.

Referencias

1. Mckeown, R. en *Manual de Educación para el Desarrollo Sostenible* 178 (Centro para la Geografía y la Educación Ambiental, Universidad de Tennessee, Knoxville, Tennessee, USA, 2002).
2. Unesco. en *Comunicado 34  reunión de la Conferencia General de la UNESCO Mesa redonda ministerial sobre "Educación y desarrollo económico"* 4 (Unesco, Paris, 2007).
3. Unesco. en *El Decenio de las Naciones Unidas para la Educación con miras al Desarrollo Sostenible (enero 2005 – diciembre 2014) Marco de referencia para un esbozo del Programa de aplicación internacional para el Decenio* 18 (Unesco, Paris, 2003).
4. Unesco, en *BONN Declaration. UNESCO World Conference on Education for Sustainable Development* 6 (Unesco, Alemania, 2009).
5. Song, X. in *Challenges for Sustainable Development in China* 80 (SDPromo, Royal Institute of Technology, Sweden, 2007)

6. Cruz, I. Motrel, A. P., Ferrer-Balas, D., Buckland, H. & Segalas, J. in *Challenges for Sustainable Development Latin America and the Caribbean 75* (SDPromo, Universitat Politècnica de Catalunya, Spain, 2007).
7. Nikiforovich, E. in *Challenges for Sustainable Development in Former Soviet Union 77* (SDPromo, Kiev Polytechnic Institute, Ukraine, 2007).
8. Fuzhong, T. in *Demand of Education for Sustainable Development in China 41* (Joint Research Center for Industrial Ecology of SDU and KTH, China, 2008)
9. Ferrer-Balas, D., Gallón, L., Lobera, J., Motrel, A. P. & Segalas, J. in *Demand for Education for Sustainable Development in Latin America 44* (SDPromo, Universitat Politècnica de Catalunya, Spain, 2008).
10. Nikiforovich, E. in *Demand of Education for Sustainable Development in Former Soviet Union 26* (SDPromo, Kiev Polytechnic Institute, Ukraine, 2008)