



José L. Pantoja (Herausgeber)

## Educación Superior Basada en Competencias y los Objetivos del Desarrollo Sustentable



<https://cuvillier.de/de/shop/publications/8143>

Copyright:

Cuvillier Verlag, Inhaberin Annette Jentsch-Cuvillier, Nonnenstieg 8, 37075 Göttingen, Germany

Telefon: +49 (0)551 54724-0, E-Mail: [info@cuvillier.de](mailto:info@cuvillier.de), Website: <https://cuvillier.de>



## PRESENTACIÓN

La primera jornada del Seminario contó con la presentación de siete ponencias, relatadas por Marco Rieckmann, Marcelo Almeida, Wilson Bolívar Buriticá, Belkis C. Sulbarán, Virgilio Zuñiga, Lukas Scherak y Ricardo Muñoz Cisternas. Abrió la jornada de la mañana la ponencia *Competencias de educación para el desarrollo sustentable para educadores: Perspectivas de un proyecto internacional* de Marco Rieckmann, quien señaló a los educadores como agentes cruciales que incorporan competencias para llevar adelante la gestión de procesos para el logro de los objetivos para el desarrollo sustentable en la formación del estudiante.

Luego Marcelo Almeida, en su tema *Propuestas de 1995 y 2003 del Banco Mundial para reformar la educación superior y modificar la relación universidad-sociedad*, ofreció una mirada crítica de las políticas educativas del Banco Mundial y su impacto en la relación universidad-sociedad, poniendo énfasis en la contribución de la educación en la formación profesional y también en la responsabilidad asumida para el desarrollo sostenible.

Wilson Bolívar Buriticá, en su presentación *La cuarta revolución industrial y los retos para la formación de profesionales en los sistemas educativos contemporáneos*, ofreció un enfoque que trata de la necesidad de establecer características nuevas como efecto de la rapidez con que los cambios tecnológicos han interpuesto en la sociedad actual. Señaló el rol de la actividad de vinculación universitaria en el desarrollo de competencias en los estudiantes y reflexiona sobre una necesaria flexibilidad de los procesos para validar competencias, derivado de los intereses formativos de los estudiantes y la variada oferta de formación.

Belkis C. Sulbarán, en su exposición *Responsabilidad social dentro y fuera del aula orientada a la sustentabilidad en las Instituciones Universitarias con enfoque en competencias*, describió la responsabilidad social desde la mirada de la sustentabilidad de la entidad universitaria al utilizar como análisis de caso el programa Integral de sustentabilidad (PISACUT) que lleva adelante seis líneas estratégicas de acción, observando en cada caso, el cómo la entidad universitaria se hace cargo y lleva adelante la relación de la responsabilidad social con el aprendizaje y el desarrollo de competencias.

Virgilio Zuñiga, en su tema *El rol de las tecnologías de la información en la educación basada en competencias*, describió una variada batería de herramientas de tecnologías de información (TIC's) que se utilizan para el aprendizaje en los estudiantes de la Universidad de Guadalajara; además, ofreció una mirada de las necesidades crecientes de los profesores para desarrollar sus competencias sobre la base de uso de tales herramientas para la formación del estudiantado.

Lukas Scherak, en su tema *Desafíos y enfoques innovadores de aprendizaje para la implementación de los ODS en el sector de la agricultura y la producción de alimentos*, revisó y relató las actividades de investigación de un proyecto que busca respuestas a los desafíos de sostenibilidad en el sector de las empresas de agronegocios y de alimentos, observando que los objetivos del desarrollo sustentable son una oportunidad para que las innovaciones empresariales puedan garantizar el desarrollo sostenible de ese sector.

Finalizó la jornada del primer día Ricardo Muñoz Cisternas con su tema *Viabilizando un modelo que integre atributos de política sectorial, de acreditación y de sostenibilidad, de*



*competencias y de planes formativos*, en que describió un modelo o herramienta que permite ensamblar competencias, elementos curriculares y aspectos internos y externos como protocolos de acreditación, desarrollo sostenible y dimensiones de la política de desarrollo sectorial. El modelo es viable para su uso como herramienta visual de análisis de situación y evaluación, y para interpretar de manera no compleja las brechas comparativas o competitivas.

La segunda jornada contó con la presentación de seis ponencias, relatadas por Ítala M. Paredes, Erick Rendon Schneir, Miguel A. Méndez Ferrada, Gustavo A. Mórtoła, Robinson Cardona Cano y Patricia M. Aguirre. La jornada inició con Ítala M. Paredes, con el tema *Desarrollo de competencias investigativas en la educación superior*, en el que analizó la formación integral con relación al enfoque de las competencias; además, describió los elementos de la ruta de la investigación y estableció elementos centrales que hacen necesario la formación de la competencia investigativa de los estudiantes como una forma de disponer profesionales con sentido social para responder a los desafíos actuales.

Erick Rendón Schneir expuso sobre las *Competencias en la formación e investigación en recursos hídricos en el desarrollo sustentable en el Perú: Antecedentes y perspectivas*, e indicó las limitaciones del recurso agua para este país e indicó las necesidades de formación de competencias profesionales con vistas a fortalecer el manejo integral y eficiente de los recursos de los ecosistemas, procesos hidrológicos, cuencas hidrográficas y seguridad del agua potable.

Miguel A. Méndez Ferrada, con su tema *Validación de aprendizajes previos para continuidad de estudios superiores: Reconociendo trayectorias de vida como fuente de competencias relevantes*, en el que el eje central fueron las experiencias en el procedimiento de Reconocimiento de Aprendizajes Previos (RAP) como sistema de ingreso a la educación superior; indicó que es posible implementar RAP bajo el enfoque por competencias.

Gustavo A. Mórtoła expuso el tema *Desafíos curriculares para la formación de competencias genéricas en la carrera de Kinesiología y Fisiatría*, con un enfoque de estudio comparativo, centrándose en las competencias de tipo genéricas, las cuales comprenden los saberes, habilidades y actitudes de un profesional; señaló la necesidad de estudiar los procesos para conocer si se enseñan en forma efectiva.

Robinson Cardona Cano expuso el tema *La ambidestreza y la competencia del liderazgo en la transferencia tecnológica en integrantes de grupos de investigación de la Universidad de Antioquia*, con el que analizó diversos estilos de liderazgo con relación a la ambidestreza organizacional en grupos universitarios de investigación; manifestó la necesidad de estudiar factores como los modelos de transferencia que afectan la ambidestreza de los grupos de investigación.

Para finalizar, Patricia M. Aguirre cerró las presentaciones con el tema *Necesidades de educación formal en la educación basada en competencias en la educación superior: El caso de la maestría en la Universidad Técnica del Norte – UTN*. En un marco de innovación docente institucional se analizó el enfoque de la maestría en pedagogía y didáctica en la formación de los docentes del sistema educativo; el programa tiene como objetivo que el postgraduado sea capaz de construir conocimientos significativo vinculados con la investigación cualitativa y cuantitativa en una mirada metodológica, de forma tal que permita identificar problemas y plantear soluciones desde el paradigma del



enfoque de competencias, de manera tal que se contribuya al proceso de transformación educativa en un contexto social, histórico y cultural.

Patricia M. Aguirre y Ricardo Muñoz Cisternas



## PROGRAMA DEL EVENTO

**Objetivo:** Intercambiar experiencias en la aplicación de la educación superior basada en competencias y profundizar las alianzas de cooperación en proyectos de investigación entre las universidades.

### Primer día

25 de septiembre

Moderadores: Dra. Patricia M. Aguirre (mañana)  
Marcelo Almeida (tarde)

Hora	Actividad / Tema	Responsable(s)
8:00-8:30	Registro de participantes	Equipo de apoyo
08:30	Bienvenida	Directora IP
08:45	Inauguración	Rector de la UTN
09:00	Competencias de educación para el desarrollo sustentable para educadores: Perspectivas de un proyecto internacional	Marco Rieckmann
10:00	Propuestas de 1995 y 2003 del Banco Mundial para reformar la educación superior y modificar la relación universidad-sociedad	Marcelo Almeida
<i>Break</i>		
11:00	La cuarta revolución industrial y los retos para la formación de profesionales en los sistemas educativos contemporáneos	Wilson Bolívar Buriticá
11:45	Responsabilidad social dentro y fuera del aula orientada a la sustentabilidad en las Instituciones Universitarias con enfoque en competencias	Belkis C. Sulbarán
<i>Almuerzo</i>		
14:00	El rol de las tecnologías de la información en la educación basada en competencias	Virgilio Zúñiga
14:45	Desafíos y enfoques innovadores de aprendizaje para la implementación de los ODS en el sector de la agricultura y la producción de alimentos	Lukas Scherak
15:30	Viabilizando un modelo que integre atributos de política sectorial, de acreditación y de sostenibilidad, de competencias y de planes formativos	Ricardo Muñoz Cisternas
16:15	Resumen y cierre	Marco Rieckmann



## Segundo día

26 de septiembre

Moderador: Ricardo Muñoz Cisternas

Hora	Actividad / Tema	Responsable(s)
08:30	Introducción y resumen del día anterior	Ricardo Muñoz Cisternas
09:00	Desarrollo de competencias investigativas en la educación superior	Ítala M. Paredes
09:45	Competencias en la formación e investigación en recursos hídricos en el desarrollo sustentable en el Perú: Antecedentes y perspectivas	Eric Rendón Schneir
<i>Break</i>		
11:00	Validación de aprendizajes previos para continuidad de estudios superiores: Reconociendo trayectorias de vida como fuente de competencias relevantes	Miguel A. Méndez Ferrada
11:45	Desafíos curriculares para la formación de competencias genéricas en la carrera de Kinesiología y Fisiatría	Gustavo A. Mórtola
12:30	La ambidestreza y la competencia del liderazgo en la transferencia tecnológica en integrantes de grupos de investigación de la Universidad de Antioquia	Robinson Cardona
13:15	Necesidades de educación formal en la educación basada en competencias en la educación superior: El caso de la maestría en la UTN	Patricia M. Aguirre / Marco Rieckmann
13:45	Plenaria: ¿Cuál es la contribución de la EBC para alcanzar los ODS?	Marcelo Almeida
14:30	Resumen y cierre	Marco Rieckmann



## RESÚMENES DE PONENCIAS



## Competencias de educación para el desarrollo sustentable para educadores: Perspectivas de un proyecto internacional

Marco Rieckmann<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Depto. de Educación, Facultad de Educación y Ciencias Sociales, Universidad de Vechta. Alemania. E-mail: [marco.rieckmann@uni-vechta.de](mailto:marco.rieckmann@uni-vechta.de)

**Palabras clave:** Competencias, Educación para el desarrollo sustentable, Formación docente.

**Abreviaciones:** A Rounder Sense of Purpose (RSP), Educación para el Desarrollo Sustentable (EDS), Objetivos del Desarrollo Sustentable (ODS).

### Introducción

Los educadores son poderosos agentes de cambio para dar la respuesta educativa necesaria y lograr los Objetivos del Desarrollo Sustentable (ODS). Sus conocimientos y competencias son cruciales para reestructurar los procesos y las instituciones educativas hacia la sustentabilidad. La formación de docentes debe responder a este desafío reorientando su acción a la Educación para el Desarrollo Sustentable (EDS); como lo exigen las declaraciones internacionales, como la Estrategia de la UNECE para la Educación para el Desarrollo Sustentable (UNECE, 2005) y la Declaración de Bonn (UNESCO, 2009), así como diversos documentos de política educativa en el plano nacional. El seguimiento y la evaluación de la Década de las Naciones Unidas de la Educación para el Desarrollo Sustentable ponen de manifiesto que hay buenos ejemplos de integración de la EDS en la formación de docentes y que el apoyo de éstos ha sido una condición esencial para la adopción y aplicación exitosas de la EDS (UNESCO, 2014a).

Sin embargo, los esfuerzos por preparar a los docentes para aplicar la EDS no han avanzado lo suficiente. Por lo tanto, aún queda mucho por hacer para reorientar la formación de docentes a fin de que enfoquen la EDS en los contenidos y los métodos de enseñanza y aprendizaje. Por ello, el Plan de Acción Global, en su esfera de acción prioritaria 3, tiene por objeto fomentar la capacidad de los educadores. Una de las medidas propuestas en este ámbito es integrar la EDS en los programas de formación de docentes antes y durante el servicio (UNESCO, 2014b).

A fin de preparar a los docentes para facilitar la EDS, deben desarrollar competencias esenciales para la sustentabilidad (Wiek et al., 2011; Rieckmann, 2018). Sin embargo, además de las competencias de sustentabilidad, también necesitan competencias de la EDS, que pueden describirse como la capacidad de los docentes para ayudar a las personas a desarrollar competencias de sustentabilidad mediante una serie de prácticas innovadoras de enseñanza y aprendizaje (Bertschy et al., 2013). Algunos elementos de la competencia de EDS se describen en varios conceptos, como el modelo CSCT (Sleurs, 2008), el modelo de la UNECE (UNECE, 2012), el modelo KOM-BiNE (Rauch y Steiner, 2013), así como el enfoque de Bertschy et al. (2013).





Sobre la base de estos conceptos, en el proyecto europeo *A Rounder Sense of Purpose* (RSP) se ha especificado un modelo para las competencias de EDS (Vare et al., 2019). Desde septiembre de 2018, se está llevando a cabo una segunda fase del proyecto con la participación de la Universidad de Vechta.

### **Competencias de EDS según el proyecto “A Rounder Sense of Purpose”**

Lo ideal es que el educador tenga competencias de sustentabilidad y pueda desarrollarlas en sus estudiantes. Esto significa que el educador debe tener una comprensión crítica del desarrollo sustentable, por una parte, y del enfoque pedagógico de la EDS, por otra. Para implementar el modelo de RSP, el educador debe ser capaz de practicar una pedagogía orientada a la acción y transformadora que involucre a los estudiantes en procesos participativos, sistémicos, creativos e innovadores de pensamiento y actuación. También debe adoptar una postura crítica y ser capaz de valorar y evaluar el desarrollo de los estudiantes en este ámbito. También es importante reconocer que las competencias de EDS según el modelo RSP se apoyan de forma mutua y, por lo tanto, no deben considerarse de forma aislada.

El modelo RSP consiste en doce competencias de EDS (Tabla 1), lo que significa que pueden utilizarse como base de un programa de formación y/o para evaluar a los educadores que deseen mejorar su capacidad para contribuir a la EDS. Cada competencia tiene tres resultados de aprendizaje, debajo de los cuales hay una serie de componentes de apoyo. Una descripción detallada de estas competencias se encuentra en: [https://www.aroundersenseofpurpose.eu/uk/model\\_palette](https://www.aroundersenseofpurpose.eu/uk/model_palette).

Para facilitar el desarrollo de competencias de EDS en la formación de docentes, se deben introducir cambios en el contenido y la estructura de la formación inicial y continua de los docentes. La EDS debería proporcionar una orientación fundamental a los programas de formación de docentes. Todas las partes de la formación de docentes (como por ejemplo las ciencias de la educación, la didáctica, y los estudios orientados a la práctica) deben incluir los principios metodológicos y el conocimiento de las asignaturas de la EDS.

Como muchos docentes todavía no han aprendido sobre la EDS en su formación previa al empleo, necesitan tener acceso a la formación continua sobre la EDS. Por un lado, esto abriría oportunidades para desarrollar los conocimientos y competencias necesarios para participar en el proceso de desarrollo sustentable. Por otro lado, el desarrollo profesional es un requisito previo para reorientar los procesos y las instituciones educativas.

### **Uso y evaluación de las competencias de EDS según el proyecto “A Rounder Sense of Purpose”**

En el proyecto RSP, la formación en EDS se imparte en las universidades participantes sobre la base del marco de competencias de EDS. En la Universidad de Vechta, por ejemplo, se ofrece a los profesores y docentes formación adicional en EDS.

Con un enfoque de investigación acción, se analizará los efectos de utilizar el marco del RSP como base de la formación adicional y como herramienta de reflexión. Se formulan varias preguntas de investigación:

- ✓ ¿Qué efectos sobre el desarrollo de competencias se pueden identificar al aplicar el marco del RSP como herramienta de enseñanza y de reflexión?



- ✓ ¿Cuál es la utilidad del marco del RSP y sus recursos para el educador?
- ✓ ¿Qué hay que añadir al marco o qué hay que cambiar?

Se utilizarán encuestas y grupos focales para recopilar los datos empíricos correspondientes en los próximos meses.

### **Agradecimientos**

Se agradece al programa ERASMUS<sup>+</sup> de la Unión Europea por su apoyo en la ejecución de esta investigación.

### **Bibliografía**

- Bertschy, F., C. Künzli, y M. Lehmann. 2013. Teachers' Competencies for the Implementation of Educational Offers in the Field of Education for Sustainable Development. *Sustainability* 5(2071-1050):5067–5080.
- Rauch, F., y R. Steiner. 2013. Competences for education for sustainable development in teacher education. *CEPS J.* 3:9–24.
- Rieckmann, M. 2018. Chapter 2 – Learning to transform the world: Key competences in ESD. pp. 39–59. *In: Leicht, A., J. Heiss, and W. J. Byun (eds.): Issues and trends in education for sustainable development. United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization – UNESCO. Paris, France.*
- Sleurs, W. 2008. Competences for ESD (education for sustainable development) teachers: A framework to integrate ESD in the curriculum of teacher training institutes. Comenius<sup>2.1</sup> project 118277-CP-1-2004-BE-Comenius-C2.1. Brussels, Belgium. 90 p.
- United Nations Economic Commission for Europe – UNECE. 2005. UNECE strategy for education for sustainable development. CEP/AC.13/2005/3/Rev.1. Economic Commission for Europe, Committee on Environmental Policy. Vilnius, Lithuania. 15 p.
- United Nations Economic Commission for Europe – UNECE. 2012. Learning for the Future: Competences in education for sustainable development. Economic Commission for Europe, Strategy for Education for Sustainable Development. Geneva, Switzerland. 11 p.
- United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization – UNESCO. 2009. Bonn declaration (online). Available in: [http://www.desd.org/ESD2009\\_BonnDeclaration080409.pdf](http://www.desd.org/ESD2009_BonnDeclaration080409.pdf).
- United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization – UNESCO. 2014a. Shaping the future we want. UN Decade of education for sustainable development (2005-2014). Final report. Paris, France. 198 p.
- United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization – UNESCO. 2014b. UNESCO roadmap for implementing the global action programme on education for sustainable development. Paris, France. 37 p.
- Vare, P., G. Arro, A. de Hamer, G. Del Gobbo, G. de Vries, F. Farioli, et al. 2019. Devising a competence-based training program for educators of sustainable



development: Lessons learned. Sustainability 11(7)1890. DOI: 10.3390/su11071890.

Wiek, A., L. Withycombe, and C.L. Redman. 2011. Key competencies in sustainability: a reference framework for academic program development. sustainability science 6(2):203–218.

**Tabla 1.** Competencias de EDS.

Pensar de forma holística	Imaginando el cambio	Logrando la Transformación
<i>Integración</i>		
<p>Sistemas</p> <p>El educador ayuda a los estudiantes a desarrollar una comprensión del mundo como un todo interconectado y a buscar conexiones entre nuestros mundos sociales y naturales y a considerar las consecuencias de las acciones.</p>	<p>Futuros</p> <p>El educador ayuda a los estudiantes a explorar posibilidades alternativas para el futuro y a utilizarlas para considerar cómo los comportamientos deberían cambiar.</p>	<p>Participación</p> <p>El educador ayuda a los estudiantes a contribuir a los cambios que apoyarán el desarrollo sustentable.</p>
<i>Involvement</i>		
<p>Atención</p> <p>El educador ayuda a los estudiantes a comprender los aspectos insustentables de nuestra sociedad y la forma en que se está desarrollando y aumenta su conciencia de la urgente necesidad de cambio.</p>	<p>Empatía</p> <p>El educador ayuda a los estudiantes a desarrollar su conciencia de sí mismos y de los demás.</p>	<p>Compromiso</p> <p>El educador ayuda a los estudiantes a trabajar de manera responsable e inclusiva con los demás, permaneciendo conscientes de sus creencias y valores personales.</p>
<i>Práctica</i>		
<p>Transdisciplinariedad</p> <p>El educador ayuda a los estudiantes a actuar en colaboración tanto dentro como fuera de su propia disciplina, su rol, sus perspectivas y sus valores.</p>	<p>Innovación</p> <p>El educador fomenta la creatividad y la flexibilidad en sus estudiantes.</p>	<p>Acción</p> <p>El educador ayuda a los estudiantes a actuar de manera proactiva y considerada.</p>
<i>Reflexión</i>		
<p>Criticalidad</p> <p>El educador ayuda a los estudiantes a evaluar de forma crítica la relevancia y fiabilidad de las afirmaciones, fuentes, modelos y teorías.</p>	<p>Responsabilidad</p> <p>El educador ayuda a los estudiantes a actuar con transparencia y a aceptar la responsabilidad personal de su trabajo.</p>	<p>Decisividad</p> <p>El educador ayuda a los estudiantes a actuar de manera cautelosa y oportuna incluso en situaciones de incertidumbre.</p>