

# **Título: “Desarrollo sostenible en universidades iberoamericanas como punto de partida para aplicación en UTN”**

Bravo, Héctor Marcelo; Gareca, Claudia del Carmen; Espain Ruiz, María del Rosario; Velázquez, Elga<sup>a</sup>; Santucci, Agustín; Zoppini, Leandro

a UTN Facultad Regional Córdoba

b UTN Facultad Regional Córdoba

c UTN Facultad Regional Córdoba

d UTN Facultad Regional Córdoba

e UTN Facultad Regional Córdoba

f UTN Facultad Regional Córdoba

bravohm@gmail.com

## ***Resumen***

En la Agenda 2030 de las Naciones Unidas, se enuncian 17 objetivos de desarrollo sostenible (ODS) para erradicar la pobreza, proteger el planeta y asegurar la prosperidad para todos. Los ODS muestran en América Latina el desafío de territorializar su accionar y la educación puede ser un medio para lograrlo. El objetivo del presente trabajo fue realizar un estudio exploratorio de revisión bibliográfica sobre modelos de responsabilidad social universitaria, buenas prácticas en diferentes instituciones de América Latina y España sobre la aplicación de los ODS y conceptos de desarrollo sostenible en la educación superior.

Los primeros resultados demuestran que el concepto de desarrollo sostenible en las instituciones universitarias es incipiente, pero tiene potencial para lograr cambios sustanciales en el accionar de los futuros profesionales.

Las instituciones relevadas muestran que los planes de estudio están desactualizados y deberían correlacionarse con los nuevos desafíos y estrategias de la Agenda 2030. La implementación de los ODS y conceptos de sostenibilidad en el currículo universitario representa desafíos y oportunidades, para lo cual es fundamental contar con apoyo institucional del más alto nivel.

Conociendo el contexto en el que se encuentra la Universidad Tecnológica Nacional, es muy enriquecedor analizar las experiencias de universidades e instituciones de educación superior en Iberoamérica, de modo de adelantar los desafíos y oportunidades que se podrán encontrar en este aspecto, e incorporar buenas prácticas de otras instituciones de educación superior.

## ***Abstract***

In the United Nations 2030 Agenda, 17 sustainable development goals (SDGs) are set out to eradicate poverty, protect the planet and ensure prosperity for everyone. The SDGs show in Latin America the challenge of territorializing its actions and education can be a way to achieve it. The objective of this research is to carry out an exploratory study of bibliographic review on models of university social responsibility, good practices in different institutions in Latin America and Spain on the application of the SDGs and concepts of sustainable development in higher education.

The first results show that the concept of sustainable development in university institutions is incipient but has the potential to achieve substantial changes in the actions of future professionals.

The researched institutions show that the study plans are behind schedule and must be correlated with the new challenges and strategies of the 2030 Agenda. The implementation of the SDGs and concepts of sustainability in university curricula represents challenges and opportunities so it is essential to have institutional support of the highest level.

Knowing the context in which the National Technological University finds itself, it is very enriching to analyze the experiences of universities and higher education institutions in Ibero-America in order to anticipate the challenges and opportunities that can be found in this aspect and incorporate good practices from other higher education institutions.

***Palabras claves:*** Educación, desarrollo sostenible, ingeniería

## **INTRODUCCIÓN**

En la Agenda 2030 de las Naciones Unidas, se enuncian 17 objetivos de desarrollo sostenible (ODS) y sus 169 metas, los cuales fueron adoptados por líderes mundiales para erradicar la pobreza, proteger el planeta y asegurar la prosperidad para todos como parte de una nueva agenda de desarrollo sostenible. Estos ODS son: Fin de la Pobreza, Hambre cero, Salud y bienestar, Educación de calidad, Igualdad de género, Agua limpia y saneamiento, Energía asequible y no contaminante, Trabajo decente y crecimiento económico, Industria, innovación e infraestructura, Reducción de las desigualdades, Ciudades y comunidades sostenibles, Producción y consumo responsable, Acción por el clima, Vida submarina, Vida de ecosistemas terrestres, Paz, justicia e instituciones sólidas y Alianza para lograr los objetivos.

Los ODS muestran en América Latina el desafío de territorializar su accionar en las distintas estructuras institucionales, y la educación puede ser un medio para lograrlo.

## **DESARROLLO**

### **Objetivo**

El objetivo del presente trabajo es analizar la situación de la educación superior Iberoamérica, analizando modelos de responsabilidad social universitaria y buenas prácticas en diferentes instituciones acerca de los ODS y conceptos de desarrollo sostenible, de modo de tener un estado de situación que sirva de referencia para comenzar a trabajar en este sentido en la Universidad Tecnológica Nacional - Facultad Regional Córdoba (UTN FRC).

### **Metodología**

Para realizar la investigación se realizó un estudio exploratorio de revisión bibliográfica de más de 40 artículos y estudios, sobre modelos de responsabilidad social universitaria y buenas prácticas en diferentes universidades de países de América Latina como Perú, Chile, Colombia, Ecuador, Brasil, y de España sobre la aplicación de los ODS y estudios de la relación de carreras de ingeniería con el desarrollo sostenible.

Las categorías definidas para la búsqueda de información fueron las siguientes: Objetivos de desarrollo sostenible, ODS, Agenda 2030, modelos educativos, medio ambiente, ingeniería para la sustentabilidad, educación ambiental, educación para

el desarrollo sostenible, responsabilidad social universitaria.

Para tal búsqueda se hizo utilizando las bases de datos Scielo (Scientific Library Online); la Biblioteca Electrónica de Ciencia y Tecnología del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación; la página web oficial de Naciones Unidas y buscadores como Google. Luego de depurarlos se realizó la interpretación y análisis de información con 20 de ellos.

## **Desarrollo sostenible en la educación superior**

La educación superior es un potenciador de la innovación y de profesionales con sentido humano. Para que esto se lleve a cabo, los ODS deberían ser abordados de forma transversal en todas las áreas de la vida universitaria: desde la formación, la investigación y el extensionismo. Las universidades desempeñan un papel fundamental en la formación de la ciudadanía global y existe una necesidad urgente de acelerar los procesos para lograr una transformación en las sociedades del mundo.

A nivel internacional se encuentran diversas iniciativas, programas, asociaciones y redes internacionales para promocionar la sostenibilidad en la educación superior, como Sustainable Development Solutions Network (SDSN), apoyado por Naciones Unidas (UN); International Sustainable Campus Network (ISCN) y Association for the Advancement of Sustainability in Higher Education (AASHE), en EEUU; Environmental Association for Universities and Colleges (EAUC), en Reino Unido, Crue-Sostenibilidad en España.

## **Ingeniería y desarrollo sostenible**

Es importante destacar que la aplicación de la ingeniería y la tecnología han permitido el desarrollo de la humanidad, y son fundamentales para cubrir las necesidades básicas de la sociedad de hoy, pero para que sea motor del desarrollo sostenible, debe aplicarse con una visión integral económica, social y ambiental. Esto hace más importante una adecuada formación de los profesionales de nuestra casa de estudios.

En palabras del informe de la UNESCO “Ingeniería: problemas, desafíos y oportunidades para el desarrollo” (2010) [1]:

“La ingeniería tiene una inmensa capacidad para ayudar a proporcionar beneficios a la sociedad, pero también tiene una capacidad igualmente grande para ser utilizada para causar daños. Ayuda a satisfacer necesidades básicas como agua, alimentos, refugio y energía, y lo hace en la escala necesaria para el

funcionamiento de la sociedad industrial. Pero también ha contribuido al enorme aumento del potencial destructor del armamento y la guerra a lo largo de los siglos, al aumento de la desigualdad, y al daño global infligido a los ecosistemas del mundo. Como ingeniero, es fundamental comprender esta naturaleza dual de la profesión y estar atento a su propio papel y al de sus empleadores, de modo de maximizar las posibilidades de una contribución positiva a la sociedad. En esencia, esto es lo que significa ser un ingeniero socialmente responsable.”

## **Casos de estudio en Iberoamérica**

En los últimos años se han sucedido iniciativas alrededor de Iberoamérica y el mundo para incorporar la sustentabilidad en el ámbito universitario. A tal efecto se han creado grupos de universidades para compartir buenas prácticas, con comisiones para abordar distintos aspectos, con el fin de crear sinergia y fomentar las alianzas.

Muchas universidades de Iberoamérica están empezando a revisar y rediseñar sus métodos de enseñanzas y planes de estudio para formar personas cada vez más comprometidas con un mundo sustentable y poder brindar aportes cada vez más valiosos para la sociedad.

Los métodos de análisis utilizados generalmente son bastantes similares, pudiéndose resumir en:

- Creación de indicadores en áreas claves como: organización, docencia, investigación, gestión y extensión universitaria.
- Utilización de métodos de análisis cualitativos (recolección de datos no numéricos) a través de encuestas y formularios de opinión. Esta forma se repitió en cada país analizado y siendo una de las variantes que utilizaremos nosotros. Para depurar los resultados, se han usado en varias universidades el software Atlas.ti que permite detectar patrones de comportamientos en base a las respuestas de las encuestas realizadas.
- Utilización de métodos cuantitativos- estadísticos con procesamientos de resultados por medio de software tales como Excel, Minitab o IBM SPSS
- Análisis de cada asignatura dictada y sus contenidos para encontrar relación con los conceptos de sustentabilidad y responsabilidad social.

## **Resultados obtenidos en los proyectos analizados**

España se encuentra trabajando hace varios años en lo referido a sustentabilidad en la educación. En el año

2004 se creó, en el seno de la Conferencia de Rectores de las Universidades Españolas (CRUE), un grupo de trabajo sobre calidad ambiental y desarrollo sostenible, para el fomento de la actuación por la sostenibilidad en las universidades españolas. Desde julio de 2008, este grupo se constituyó como la Comisión Sectorial de Calidad Ambiental, Desarrollo Sostenible y Prevención de Riesgos en las universidades (CADEP) y desde 2016 esta comisión se denomina CRUE-Sostenibilidad [2]. Dentro del trabajo de esta comisión, se destaca en particular el diagnóstico realizado de la sostenibilidad ambiental de las universidades españolas. En el mismo se tomó una muestra de 31 universidades españolas con una herramienta de autodiagnóstico desarrollada a tal fin, de modo de determinar el nivel de sostenibilidad ambiental implementado en la universidad. Esta herramienta está basada en indicadores distribuidos en tres áreas: Organización, Docencia e Investigación y Gestión.

En el análisis de las actividades en torno a la sustentabilidad, las universidades españolas han hecho un gran esfuerzo en el área de la gestión ambiental en campus, quedando aún un gran camino por recorrer en las áreas de docencia e investigación.

En lo que respecta a la implementación de los ODS en la Universidad de Catalunya, se destaca que “es requerida más investigación en el campo de la educación superior para superar las limitaciones asociadas a la implementación de los ODS a nivel universitario.” [3]

En el caso de la Universidad Tecnológica Metropolitana de Chile, se destaca que ha sido dificultosa la inclusión de las competencias en sustentabilidad en las diversas asignaturas, “siendo visto como un trabajo adicional para el docente”, con lo cual es necesario un trabajo conjunto para dar soporte a los docentes y para generar en ellos el compromiso para la implementación de estas acciones, siendo ellos un pilar fundamental de la educación. Para plasmar estas competencias en la malla curricular se diseñaron e implementaron 3 instancias de aprendizaje: la asignatura “Taller de principios de sustentabilidad”, la incorporación de conceptos de sustentabilidad en al menos una asignatura por semestre y la realización de un análisis de sustentabilidad en su trabajo de título y su práctica profesional. [4]

En Brasil se realizó un estudio de análisis de los 51 planes de estudio del curso de Administración de la UNESP situada en la ciudad de Tupã, interior del Estado de São Paulo, de modo de detectar la presencia de conceptos de sustentabilidad. Para la elaboración de la investigación, de manera similar al resto de los estudios, se utilizaron técnicas de análisis documental y de análisis cuantitativo-cualitativo. [5]

Para Colombia, su educación superior posee una “necesidad de construir espacios permanentes de reflexión, formación y actualización en las instituciones de educación superior, para promover la participación de las comunidades institucionales en acciones y proyectos que involucren los cinco ámbitos estudiados (Gobierno y participación; Docencia y formación; Investigación y tecnología; Extensión o proyección; Gestión y ordenamiento.)” [6]

Para México se debe trabajar en la clarificación del concepto de sostenibilidad, como un concepto integral, que tiene en cuenta sus tres dimensiones de manera equilibrada. La manera de poder lograrlo es con una “revisión a fondo de los planes de estudios para llevar a los estudiantes a una comprensión de la sustentabilidad como un quehacer sistémico que incluye aspectos tanto ecológicos como sociales y económicos y del rol que deben jugar las empresas específicamente en el último.” [7]

## CONCLUSIONES

Los primeros resultados del análisis demuestran que el concepto de desarrollo sostenible en las instituciones universitarias latinoamericanas y españolas es incipiente, pero tiene potencial para lograr cambios sustanciales en el accionar de los futuros profesionales. Algunas de las iniciativas que se destacan son las políticas de gestión ambiental en campus, la solidaridad. La responsabilidad social se torna una dimensión transversal para poder lograr las metas que propone los desafíos de la educación.

La materia pendiente es el cambio o adaptación del currículo. Las universidades relevadas muestran que los planes de estudio están retrasados y deben correlacionarse, son nuevos desafíos que enfrenta la Agenda 2030 respecto de la educación superior.

La implementación de los ODS y de conceptos de sostenibilidad en los planes de estudio universitarios representa desafíos y oportunidades, para lo cual es fundamental contar con apoyo institucional del más alto nivel.

Conforme al informe del grupo español GESU-CRUE-Sostenibilidad [8] “la incorporación de la sustentabilidad en el currículum es uno de los grandes desafíos que enfrentan hoy las universidades. A pesar de existir suficiente información respecto de los objetivos de la educación para la sustentabilidad, las competencias de egreso que deben poseer quienes terminan sus carreras, las metodologías pedagógicas apropiadas y las competencias necesarias en los profesores, las universidades iberoamericanas no han

sido capaces aún de institucionalizar la inclusión de la sustentabilidad en el currículum.”

Teniendo en cuenta el contexto en el que se encuentra la Universidad Tecnológica Nacional, se enfatiza la importancia que representa un proyecto como el presente, para lo cual es muy enriquecedor analizar las experiencias de universidades e instituciones de educación superior en Iberoamérica, de modo de adelantar los desafíos y oportunidades que se podrán encontrar en este proyecto, e incorporar buenas prácticas de otras instituciones de educación superior.

## REFERENCIAS

- [1]. UNESCO (2010). *Engineering: Issues Challenges and Opportunities for Development*, 44. Recuperado de: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000189753>
- [2]. GESU-CRUE-Sostenibilidad (2020) *Diagnóstico de la Sostenibilidad Ambiental en las Universidades Españolas. Informe 2019. Grupo de Evaluación de la Sostenibilidad Universitaria (DGESU) de Crue Sostenibilidad.*
- [3]. Albareda-Tiana S., Vidal-Raméntol S., Fernández-Morilla M. (2018) *Implementing the sustainable development goals at University level.* International Journal of Sustainability in Higher Education, Vol. 19 Issue: 3, pp.473-497
- [4]. Ormazábal M., Mercado O.. (s/f). *Innovación en sostenibilización curricular, caso Universidad Tecnológica Metropolitana.*
- [5]. Góis Morales A., Melo Colucci F.E., Tamires Santos J. (s/f). *Análisis del curso de Administración con foco en ambientalización curricular en una institución de enseñanza superior.*
- [6]. Callejas Restrepo M.M., Sáenz Zapata O., Plata Rangel A.M., Holguín Aguirre M.T., Mora Penagos W.M. (2018) *El compromiso ambiental de instituciones de educación superior en Colombia.*
- [7]. Monforte García G., Hartmann A.M., Farías Martínez G.M.. (2017). *Declaraciones*

*institucionales y percepciones individuales sobre la sustentabilidad en escuelas de negocios mexicanas.*

- [8]. GESU-Crue-Sostenibilidad (2020) *Diagnóstico de la Sostenibilidad Ambiental en las Universidades Españolas. Informe 2019. Grupo de Evaluación de la Sostenibilidad Universitaria (DGESU) de Crue Sostenibilidad.*