

## Artículo de Actualización

### **Buenas prácticas hacia el cumplimiento del ODS 7 “Energía Asequible y No Contaminante”** ***Good practices towards the fulfillment of SDG 7 “Affordable and Clean Energy”***

\*Pecci Oviedo, M. E.<sup>1</sup> 

<sup>1</sup>Universidad del Cono Sur de las Américas (UCSA). Dirección de Investigación  
Asunción, Paraguay

#### **RESUMEN**

La energía es fundamental para casi todos los grandes desafíos y oportunidades en el mundo: atender las necesidades de las mismas en el empleo, seguridad, el cambio climático, producción de alimentos, infraestructura, tecnología; y por, sobre todo, como una necesidad básica humana, para el progreso social tiene una visión multisectorial integrado a nivel regional. Para el cumplimiento del ODS 7 y sus metas, desde la academia, las acciones hacia las buenas prácticas del ODS 7 se enfocan en la meta: “De aquí a 2030, aumentar la cooperación internacional para facilitar el acceso a la investigación y la tecnología relativas a la energía limpia, incluidas las fuentes renovables, la eficiencia energética y las tecnologías avanzadas y menos contaminantes de combustibles fósiles, y promover la inversión en infraestructura energética y tecnologías limpias”.

**Palabras clave:** Agenda 2030; Objetivos de Desarrollo Sostenible; Energía Renovable; Investigación; Desarrollo e Innovación (I+D+I); Naciones Unidas.

#### **ABSTRACT**

Energy is essential for almost all the great challenges and opportunities in the world: meeting their needs in employment, security, climate change, food production, infrastructure, technology; and above all, as a basic human need, for social progress it has a multisectorial vision integrated at the regional level. For the fulfillment of SDG 7 and its goals, from the academy, the actions towards the good practices of SDG 7 are focused on the goal: “By 2030, increase international cooperation to facilitate access to research and technology related to clean energy, including renewable sources, energy efficiency, and advanced and cleaner fossil fuel technologies, and promote investment in energy infrastructure and clean technologies”

**Keywords:** Agenda 2030; Sustainable Development Goals; Renewable energy; Investigation; Development and Innovation (R + D + I); United Nations.

#### **INTRODUCCIÓN**

La Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible busca sostenibilidad económica, social y ambiental en los países que firmaron el acuerdo. De esta

---

\* Realizado en el Postgrado de Especialización en Evaluación y Auditoría Ambiental de la Dirección de Postgrado y Relaciones Internacionales, Universidad Nacional de Asunción

**Autor Correspondiente:** Pecci Oviedo, M. E. Universidad del Cono Sur de las Américas (UCSA). Asunción, Paraguay  
Correo electrónico: [mpecci@ucsa.edu.py](mailto:mpecci@ucsa.edu.py)

Fecha de recepción: junio 2020 Fecha de aceptación: agosto 2020



manera, el rol de la academia juega un papel primordial, ya que debe generar una masa crítica de docentes investigadores y alumnos capaces, con conocimiento científico dentro del área de Investigación, Desarrollo e Innovación (I+D+I) con sólidos fundamentos teóricos y experimentales para la innovación en las áreas de las energías renovables y la eficiencia energética, que se debe perseguir y debe estar dirigido a los diferentes estamentos de la sociedad.

En la actualidad, el rol de la academia de realizar un aporte al conocimiento de las nuevas tecnologías para contar con energía no contaminante, es sumamente importante hacia el cumplimiento del Objetivo 7 de los ODS, ya que prioriza soluciones energéticas frente a las diversas situaciones que a través de un nivel país, tanto en distribución de la energía eléctrica como en eficiencia energética, especialmente para las comunidades aisladas, fuera de la red eléctrica nacional. La energía renovable descentralizada responde a este desafío en las comunidades aisladas, dichas comunidades, generalmente, son vulnerables.

Al perseguir el cumplimiento del ODS 7, estas acciones contribuyen transversalmente en otros ODS: Educación de Calidad (ODS 4) y Producción y consumo responsable (ODS 12). Esto significa, que los proyectos académicos se deben diseñar con desafíos que involucren las otras dimensiones de los ODS. Desde la academia es fundamental intensificar esfuerzos para contribuir con respuestas en I+D+I frente al desafío.

En términos contextuales, la línea de investigación de la Universidad del Cono Sur de las Américas: ***"Búsqueda de la eficiencia energética del país ya sea mediante el desarrollo de nuevas formas de energías renovables o la optimización de la energía hidroeléctrica"***, se alinea con el **ODS 7: ENERGÍA ASEQUIBLE Y NO CONTAMINANTE**.

En este contexto, desarrollar programas de I+D+I en el área de las energías renovables y eficiencia energética es un desafío que se propone para aportar acciones que contribuyan a las metas del ODS 7.

**Meta 1: De aquí a 2030, aumentar la cooperación internacional para facilitar el acceso a la investigación y la tecnología relativas a la energía limpia, incluidas las fuentes renovables, la eficiencia energética y las tecnologías avanzadas y menos contaminantes de combustibles fósiles, y promover la inversión en infraestructura energética y tecnologías limpias**, un indicador de cumplimiento esta meta tiene que ver con: "Corrientes financieras internacionales hacia los países en desarrollo para apoyar la investigación y el desarrollo de energías limpias y la producción de energía renovable, incluidos los sistemas híbridos". (*Resolución 70/1 de la Asamblea General titulada "Transformar nuestro mundo: la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible"*).

Desde el año 2019, a través de un Proyecto financiado por el CONACYT en su programa PROCICIENCIA, se ofrece esta maestría que busca generar capital humano calificado capaz de realizar aportes al estado en el sector energético, de impacto social a nivel nacional e internacional. Este programa académico denominado: "Maestría en Ingeniería Electrónica con énfasis en Energías Renovables y Eficiencia Energética", va dirigido a profesionales del área electrónica, mecatrónica, informática, electromecánica, electricidad, capaces de generar aportes a través de sistemas electrónicos basados en la eficiencia energética.

Dado que se trata de una maestría de investigación de tiempo completo, su objetivo es crear docentes investigadores capaces, con

conocimiento científico dentro del área de Investigación, Desarrollo e Innovación (I+D+I) basado en sólidos fundamentos teóricos experimentales para la innovación en las áreas de las energías renovables y la eficiencia energética.

La Cooperación Nacional e Internacional facilita el acceso a la investigación y tecnologías relativas a la energía limpia. Contar con alianzas y convenios internacionales, como la Universidad de Talca (Chile), Universidad de Sevilla (España), Universidad de Vigo (España) y la **École de technologie supérieure (ÉTS)** (Canada). Mediante esta cooperación, se dieron visitas de expertos internacionales en el tema de las energías renovables para el desarrollo de las asignaturas específicas, que gracias a ello han contribuido para que los profesionales e n formación publicaran trabajos y a vances e n investigación en importantes conferencias arbitradas e indexadas.

A nivel nacional, la alianza con la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de Asunción, FIUNA, resultó imprescindible; pues mediante ella, ha sido posible el uso de los Laboratorios de Sistemas de Potencia y Control (LSPyC en el CITEC FIUNA) así como la participación, como docentes-tutores, de investigadores de prestigio internacional de dicha casa de estudio; todo ello contribuyó en la formación de profesionales docentes investigadores de primer nivel tanto para la UCSA, como para otras universidades y para el país.

La ingeniería electrónica en el empleo de los convertidores electrónicos de potencia para garantizar la energía a través de sus nuevas fuentes es un área de estudio que gracias a la I+D+I se generan nuevos conocimientos que ayudarán a potenciar el uso de estas nuevas fuentes energía, dado que, en el país, las fuentes se centran en hidroeléctricas y biomasa.

Los nuevos conocimientos a través de los resultados de investigación adquiridos en la experimentación son reflejados en los artículos publicados por los alumnos, tanto en revistas y conferencias internacionales arbitradas e indexadas, dichas acciones aportan a la mejora de la tecnología para los servicios energéticos y sostenibles de estas energías no convencionales.

Con estas investigaciones se pretende aportar nuevos enfoques a las políticas públicas para la producción de energía viable, ininterrumpida, y suficiente para llegar a todas las regiones del país, incluyendo las comunidades aisladas y vulnerables. Con ello, como academia, se está dando un aporte significativo a la agenda energética del país.

Además de los artículos científicos, los alumnos están enfocados en sus Tesis de Postgrado, siguiendo las líneas de investigación de la Universidad y las del Programa Académico. Las Tesis son los resultados finales que aportan científicamente a la innovación y uso de las Energías Renovables. Las defensas de las Tesis se realizan de manera virtual a todo el público en general a través de videoconferencias con el fin de dar la máxima difusión de resultados de investigación contenidos en los trabajos de fin de Master.

Otra actividad realizada en el marco del cumplimiento del ODS 7, es la de fomentar el intercambio de conocimientos a través de seminarios con disertaciones aplicadas al ámbito de las Energías Renovables. En este contexto, este evento fue dirigido a profesionales, estudiantes, egresados, representantes de gremios y de instituciones públicas y a todos los estamentos de la sociedad civil interesados en el tema. Contó con el apoyo del CONACYT y la Rama Estudiantil IEEE UCSA. El objetivo del Simposio fue: "Abordar el eje temático de "Energías Renovables, sabiendo que uno de los principales retos de hoy en día es el de provisionar y manejar los recursos de manera sostenible, e estrategia

que enfoca el Plan Nacional de Desarrollo Paraguay 2030 (Valorización del Capital Ambiental, en su objetivo de aumentar las Energías Renovables)".

El simposio es una forma de articular acciones ante los innumerables desafíos que genera el cambio climático y la necesidad de "provisionar y manejar los recursos de manera sostenible". Con el fin de compartir con la comunidad científica, académica y la sociedad en general los últimos avances en el área de la ingeniería aplicada a las energías renovables y eficiencia energética, se propusieron los siguientes objetivos específicos:

1. Concientizar a la sociedad paraguaya en el uso de las energías renovables y la eficiencia energética.
2. Transferir conocimientos a la comunidad académica y científica del Paraguay en el área de la ingeniería aplicada a las energías renovables.

Fue un encuentro de investigadores, estudiantes, académicos y profesionales del área que se reunieron para el intercambio de las nuevas tendencias, líneas de investigación y mejoras en las prácticas de energías renovables que buscan innovaciones eficaces y sostenibles en el país, la región y Europa a través de presentaciones magistrales de expertos nacionales e internacionales.

## CONCLUSIONES

En el ámbito legal, Paraguay cuenta con una Política Energética promulgada por ley N° 6092/2016, por lo que los esfuerzos en garantizar la energía con responsabilidad socio ambiental en base a la provechamiento sostenible de los recursos naturales es un objetivo fundamental que también tendrá su influencia a nivel regional e involucrará a todos los estamentos de la sociedad (la academia, gremios, empresas, ONG, profesionales e investigadores del área, instituciones públicas y privadas) en el logro de sus objetivos como política.

En este contexto, fortalecer el intercambio e inversión en las I+D+I en el área de las Energías Renovables y Eficiencia Energética a través de la academia significa intervenir e invertir en la formación de profesionales altamente calificados que sean capaces de desarrollar modelos productivos empleando energías alternativas para el abastecimiento y el desarrollo de las nuevas fuentes de energía sin comprometer los recursos para las futuras generaciones (Desarrollo Sostenible).

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). *La Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible en el nuevo contexto mundial y regional: escenarios y proyecciones en la presente crisis (LC/PUB.2020/5)*, Santiago, 2020.
- Naciones Unidas. Asamblea General Objetivos de Desarrollo Sostenible. Resolución 70/1 de la Asamblea General titulada "Transformar nuestro mundo: la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible".  
<https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/energy/> 2015.
- Naciones Unidas (2018). *La Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible: una oportunidad para América Latina y el Caribe (LC/G.2681-P/Rev.3)*, Santiago.
- Ley N° 6092/2016. Política Energética del Paraguay. Asunción, Paraguay. 10 de octubre de 2016. Disponible:  
[https://www.itaipu.gov.py/sites/default/files/u51/Decreto\\_Nro\\_6092\\_0.pdf](https://www.itaipu.gov.py/sites/default/files/u51/Decreto_Nro_6092_0.pdf)