

TECNOLOGÍA, INNOVACIÓN Y SOSTENIBILIDAD

Por **Juliana Rivera Mejía**

Profesional de identificación de resultados de investigación

bloggers{OTRI^{MED}}

La innovación impulsa la creación de nuevos productos y servicios para mejorar la calidad de vida de la humanidad, por ejemplo, la creación de nuevos medicamentos y de sistemas de movilidad y de construcción eficientes y prácticos.

Sin embargo, la innovación también puede contribuir al uso desmedido de los recursos naturales y al consumo masivo. Durante décadas, el nivel de consumo de bienes y servicios ha crecido constantemente en los países industrializados y está aumentando de manera rápida y sostenida en países en desarrollo. Los gastos de consumo privado (el monto de bienes y servicios gastado en los hogares) se cuadruplicó entre 1960 y 2000, parcialmente debido al aumento de la población, pero más que nada debido al avance de la prosperidad en varias partes del globo¹.

La economía basada en el consumo genera mucha presión sobre los recursos naturales, sobrepasando su capacidad de tratar los residuos de la actividad productiva, lo que en la práctica acelera la degradación de los ecosistemas planetarios y aumenta la contaminación del aire y del agua, la deforestación, la pérdida de biodiversidad y el cambio climático.

Una creciente atención a los problemas ambientales ha conllevado a la creación de leyes ambientales, acuerdos internacionales y movimientos sociales dedicados a la protección y conservación del medio ambiente. El Protocolo de Kioto, vigente desde 2005², aborda el cambio climático y sus impactos a nivel global, establece objetivos, compromisos y marcos de acción para la mitigación de emisiones de gases efecto invernadero GEI y a la adaptación a los cambios climáticos que el planeta está enfrentando y seguirá experimentando en el futuro.

Por su parte, los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), fueron adoptados por las Naciones Unidas en 2015 como un llamamiento universal para poner fin a la pobreza, proteger el planeta y garantizar que para el 2030 todas las personas disfruten de paz y prosperidad³.

En contexto, el ODS No. 12 de “consumo y producción sostenible”, está definido como la producción y uso de bienes y servicios que responden a las necesidades básicas y mejoran la calidad de vida, minimizando el uso de recursos naturales, materiales tóxicos, así como la generación de residuos y contaminantes durante todo el ciclo de vida, sin menoscabar la posibilidad de las futuras generaciones de satisfacer sus propias necesidades⁴.

En este marco, la tecnología y la innovación juegan un rol estratégico en la Sostenibilidad, impulsando el desarrollo de soluciones creativas y efectivas para los desafíos ambientales actuales y futuros. En el caso de Colombia, el aporte de la tecnología al desarrollo de los ODS, están resumidos en dos vías⁵:



1. La Transferencia de tecnología, que busca la solución de problemas puntuales y la asimilación de la tecnología por el país al que se transfiere.
2. Desarrollo de tecnología propia, principalmente enfocada a temas relacionados con “cambio climático a través de tecnologías de energía renovable y almacenamiento de energía, agua potable, tratamiento de aguas residuales, inocuidad de los alimentos, mejora de la producción agrícola, prevención de enfermedades y servicios de salud”.

Estas dos vías podrían ser entendidas también en la solución de la sobreexplotación de los recursos naturales, por ejemplo, aumentando la productividad agrícola y disminuyendo el uso del suelo, esto, especialmente a través de la transferencia tecnológica de países desarrollados.

En cuanto a desarrollos propios, las tecnologías desarrolladas por las universidades pueden tener un impacto significativo en la sostenibilidad en varios aspectos:

- Investigación y desarrollo sostenible: investigaciones y tecnologías que aborden desafíos ambientales y sociales. Esto puede incluir avances en energías renovables, métodos agrícolas sostenibles, tecnologías de reciclaje y gestión de residuos, entre otros
- Transferencia de tecnología: los grupos de investigación tienen la opción de colaborar con empresas y entidades en general para transferir tecnologías con impacto directo en la reducción de la huella ambiental, como por ejemplo la implementación de tecnologías de automatización y monitorización en la industria que pueden optimizar el consumo de energía y materiales, lo que conduce a una producción más limpia y sostenible
- Conciencia ambiental: al desarrollar tecnologías sostenibles y promover la investigación en este campo, los grupos de investigación pueden inspirar a estudiantes, profesionales, al ecosistema de ciencia, tecnología e innovación y a la población en general, a adoptar prácticas más sostenibles
- Innovación in situ: las propias universidades pueden servir como laboratorios vivos para la implementación de tecnologías sostenibles. Esto puede incluir sistemas de energía renovable como la solar, prácticas de construcción ecológica y de eficiencia energética, gestión eficiente del agua y transporte sostenible, entre otros.

En síntesis, la tecnología orientada a la sostenibilidad puede desempeñar un papel fundamental en la búsqueda de soluciones para el consumo y producción más consciente y sostenible, al tiempo que puede ayudar a mitigar los impactos negativos del cambio climático y la contaminación ambiental.

¹ The Worldwatch Institute, 2004

² https://unfccc.int/es/kyoto_protocol

³ <https://www.undp.org/es/sustainable-development-goals>

⁴ Ministerio de Ambiente de Noruega - Simposio de Oslo, 1994

⁵ Fuente: https://minciencias.gov.co/sites/default/files/ctei_y_ods_-_documento_de_trabajo.pdf