

Innovación en el sector forestal: un camino hacia la prosperidad

Francisco Rodríguez Puerta
Dr. Ingeniero de Montes
Profesor titular en Universidad de Valladolid

En un mundo en constante evolución, donde los desafíos ambientales y económicos están cada vez más vinculados, el sector forestal se encuentra en la necesidad de innovar. A pesar de que se ha percibido anclado en prácticas tradicionales, hoy se encuentra en plena transformación, impulsada por la innovación. Como ejemplo de ello, la silvicultura no solo desempeña un papel fundamental en la economía global, proporcionando materias primas y sosteniendo millones de empleos, sino que también es crucial en la adaptación al cambio climático, la conservación de la biodiversidad y la protección de los ecosistemas.

La innovación se entiende como un proceso organizativo integral que requiere una visión holística y estratégica, abarcando desde el cambio tecnológico hasta la diversificación de proyectos. En el sector forestal, esto incluye desde la adopción de nuevas tecnologías hasta la reinención de modelos de negocio, pasando por la implementación de prácticas sostenibles.

Sin embargo, tendemos a confundir la investigación, el desarrollo y la innovación. La investigación y el desarrollo pueden llevar a innovaciones significativas, pero el éxito de la innovación depende, en gran medida, de la existencia de mercados receptivos y de la capacidad de adaptación y mejora continua. De esta manera, la introducción de nuevas ideas, productos, servicios o prácticas en el sector forestal no solo busca aumentar la competitividad, sino también abordar los desafíos medioambientales y sociales actuales.

Este artículo, dentro del número 156 de la Revista Montes, dedicado a **Bosques e innovación**, muestra la visión de cómo la innovación, alimentada por el conocimiento y la tecnología, está redefiniendo el sector forestal. Este monográfico aborda las diversas visiones de la innovación, desde la aplicación de tecnologías avanzadas hasta la adopción de nuevos modelos de negocio y estrategias de gestión sostenible. El sector forestal, lejos de ser un remanente del pasado, es un campo fértil para la innovación y el progreso, desempeñando un papel vital en la configuración de un futuro sostenible y próspero.



Fundamentos de la innovación

La innovación no solo implica la introducción de nuevas tecnologías o prácticas, sino también una transformación en la manera de pensar y abordar los desafíos tradicionales. La innovación aquí debe ser vista como un mecanismo para equilibrar las necesidades económicas con la urgencia medioambiental, uniendo la eficiencia en la producción con la sostenibilidad y la conservación.

Una visión clásica y estática de la innovación es la incluida en su definición en la norma UNE 166000, donde se origina con la investigación y es seguida por el desarrollo, pero es importante reconocer, que la innovación no se limita a los resultados de la I+D, también puede surgir de la mejora continua y de la adaptación a las necesidades del mercado y de la sociedad. Es decir, no siempre la innovación está supeditada a la I+D.

El sector forestal se enfrenta a desafíos singulares que van desde el cambio climático hasta una perspectiva y gestión del bosque cada vez más influida por la presencia urbana. La innovación, en este contexto, supone una oportunidad para liderar prácticas sostenibles y demostrar cómo la industria puede contribuir positivamente tanto a la economía como al medio ambiente a través de la bioeconomía. La innovación debe ser vista como un motor clave para mejorar la competitividad y fomentar la sostenibilidad, integrándola con las estrategias empresariales y las políticas públicas.

Innovación y tecnología

La innovación, según su tasa de retorno y su nivel de riesgo, se suele clasificar en roja o azul. La innovación roja se enfoca en mejoras incrementales en un mercado saturado y altamente competitivo, mientras que la innovación azul implica la creación de nuevos mercados libres de competencia, abriendo oportunidades para la disrupción y el liderazgo.

Las empresas en general, y en especial las forestales, tienden a moverse en la innovación roja, menos arriesgada pero también con menor retorno. En el sector forestal debemos ser críticos con la cadena de valor tradicional, adaptando nuevas prácticas sostenibles y tecnologías eficientes en cada etapa para mejorar significativamente la competitividad y la sostenibilidad.

Por otra parte, la incorporación de tecnologías avanzadas, como drones, sensores IoT e inteligencia artificial, representa un cambio de paradigma para el sector forestal permitiendo un seguimiento más preciso de los bosques y mejorando la gestión de recursos y la eficiencia operativa.

La innovación tecnológica en el sector industrial también implica el desarrollo de nuevos productos (biomateriales o biocombustibles) y procesos de producción más eficientes y ecológicos. La integración de la inteligencia artificial y el análisis de macrodatos (*big data*) también abrirán caminos hacia una gestión de los recursos más inteligente y predictiva.

Modelos de negocio innovadores

El sector forestal está experimentando un cambio significativo en sus modelos de negocio. Esto incluye desde la servitización (ofrecer servicios además de productos) hasta la adopción de prácticas de economía circular. Son nuevos modelos que, además de buscar la rentabilidad, también integran la sostenibilidad y la responsabilidad ambiental. Un ejemplo son las empresas emergentes (*startup*),

que están desempeñando un papel crucial en la introducción de innovaciones disruptivas en el sector, ya que a menudo son más ágiles y dispuestas a asumir riesgos. Además, la innovación abierta, que implica la colaboración entre empresas, instituciones académicas y otras organizaciones, está facilitando un intercambio más amplio de ideas y soluciones innovadoras.

Desafíos y barreras

La innovación en el sector forestal plantea desafíos como la resistencia al cambio -debido a las prácticas tradicionales-, las limitaciones en la financiación para nuevos proyectos y la falta de infraestructura tecnológica adecuada. Además, existe una brecha entre la investigación y la aplicación práctica, lo que retrasa la adopción de nuevas tecnologías y prácticas. En este sentido, la formación permanente, por ejemplo, a través de microcredenciales, es una gran oportunidad; así como la creación de un ecosistema (*hub*) que fomente la innovación en el sector.

En resumen, el sector forestal se encuentra en medio de una transformación que debe ser impulsada por la innovación, desde la adopción de tecnologías avanzadas hasta la reinención de modelos de negocio y estrategias de gestión sostenible. A pesar de los desafíos, el sector forestal tiene el potencial de desempeñar un papel fundamental en la construcción de un futuro sostenible y próspero. La colaboración, la inversión en conocimientos técnicos y la voluntad de fomentar el cambio son las claves para desbloquear todo su potencial innovador. 🌱

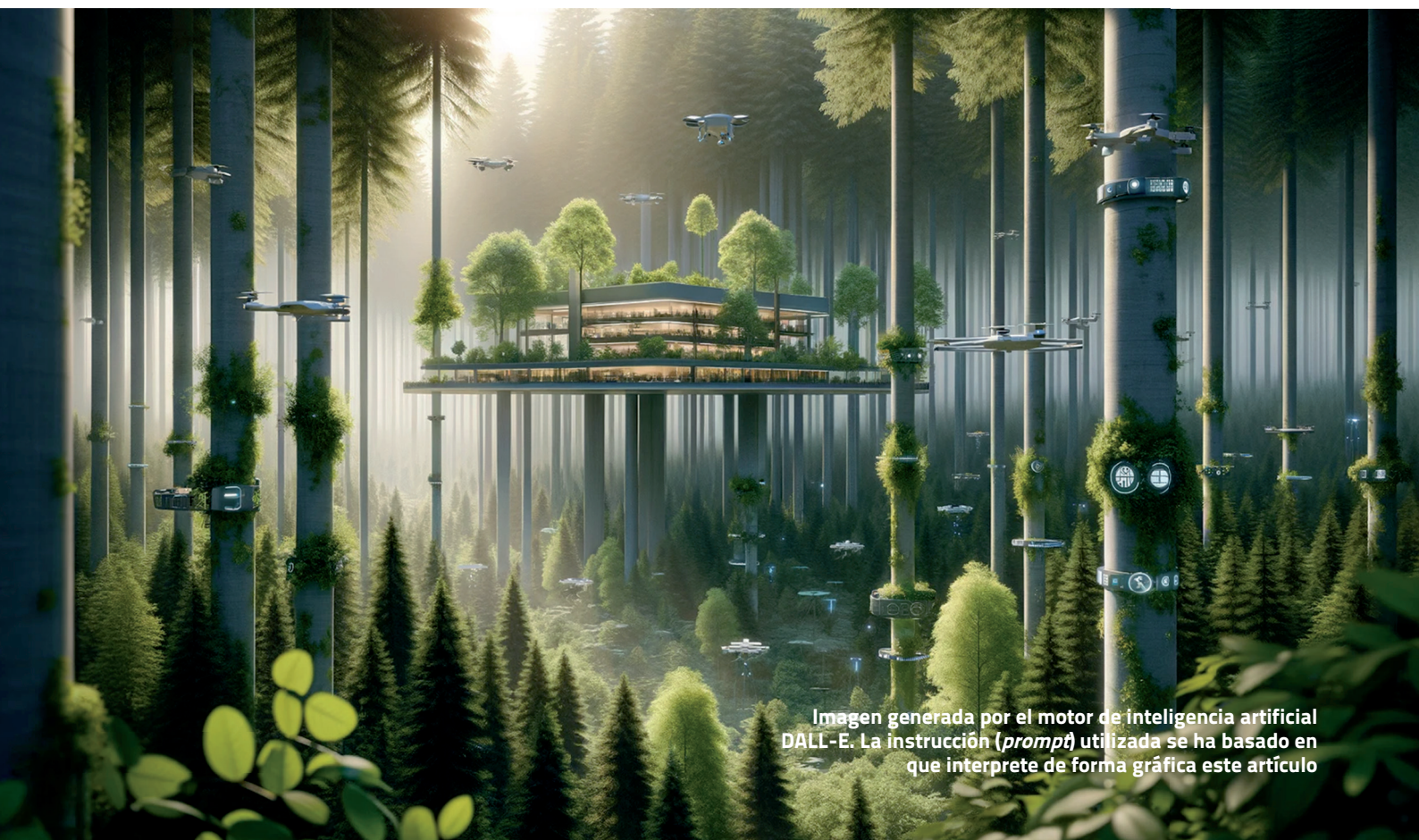


Imagen generada por el motor de inteligencia artificial DALL-E. La instrucción (*prompt*) utilizada se ha basado en que interprete de forma gráfica este artículo