

EL PAPEL DE LAS PLATAFORMAS TECNOLÓGICAS PARA IMPULSAR LA I+D+i EN ESPAÑA

M^a BELÉN GARCÍA FERNÁNDEZ

Inmersos de lleno en la economía del conocimiento, el rol desempeñado por la innovación no consiste únicamente en la incorporación de tecnología, sino que ha de ir un paso más allá ayudando a prever las nuevas necesidades de los mercados y a detectar nuevos productos, procesos y servicios de mayor calidad, generando así nuevas prestaciones que puedan suponer una reacción ágil ante los continuos retos que impone el mercado globalizado.

En este contexto el denominado Espacio Europeo de Investigación, conocido por sus siglas en inglés *ERA - European Research Area*¹, fue inicialmente puesto en marcha en el año 2000 en el contexto de la Estrategia de Lisboa con la finalidad de unificar la investigación científica dentro del territorio de la Unión Europea, promoviendo además la libertad de movimiento de los investigadores y el fomento del conocimiento científico y tecnológico, contribuyendo así a mejorar la competitividad de la industria europea.

De esta forma y basándose en el “triángulo del conocimiento” asentado sobre los

vértices de la investigación, la educación y la innovación, este Espacio Europeo de Investigación ha sido rediseñado más recientemente en el año 2020 a fin de crear un entorno favorable para optimizar el impacto en Europa de las actividades llevadas a cabo en materia de investigación e innovación tecnológica, acelerar la transición hacia la neutralidad climática y el liderazgo digital, y recuperarse del impacto sufrido por la crisis provocada por el COVID-19 fortaleciendo además su resiliencia frente a futuras crisis.

Con este propósito se establecen cuatro grandes objetivos estratégicos:

1. Priorizar la inversión en I+D de cara a facilitar la transición verde y digital, apoyando la recuperación de la economía europea e incrementando su competitividad.
2. Facilitar el acceso de los investigadores a las mejores instalaciones disponibles dentro de la Unión Europea.
3. Transferir los resultados a la economía de cara a fomentar la inversión y la implementación en el mercado de los

¹ <https://www.consilium.europa.eu/en/policies/european-research-area/>

frutos alcanzados por la investigación, promoviendo así la competitividad de la industria europea y su liderazgo en el entorno tecnológico global.

4. Facilitar el intercambio de conocimiento tecnológico a través de la cooperación entre los Estados miembros con el objetivo de asegurar un equilibrio en el reparto de los beneficios generados a raíz del esfuerzo investigador.

En definitiva, y haciéndose eco del denominado “*paradigma schumpeteriano*” –esto es, el modelo de crecimiento económico basado en la destrucción creativa que defiende que la innovación y difusión del conocimiento están en el corazón del proceso de crecimiento²–, desde los órganos gestores de la Unión Europea son conscientes de que para mantener su competitividad, la industria europea (y por ende la española) necesita una mayor especialización en sectores tecnológicos de alto valor añadido, incrementando para ello la inversión en investigación y mejorando así la coordinación entre todos los agentes relevantes implicados y ampliando el espectro tecnológico de la actividad industrial.

Y es precisamente al hilo de estos postulados como surgen las denominadas Plataformas Tecnológicas Europeas (*European Technology Platforms-ETP*)³, concebidas como instrumentos para garantizar lo acordado en la Estrategia de Lisboa, ya que en estas Plataformas convergen todos los agentes interesados, dirigidos por la industria, con el objetivo de definir los objetivos de investigación a través de una Agenda Estratégica de Innovación (*SRA, Strategic Research Agenda*) y de desarrollo tecnológico a medio y largo plazo, ejerciendo una gran influencia en la concreción de las líneas de investigación y de innovación a seguir en Europa. Y si bien la industria juega un papel de liderazgo en la puesta en marcha de cada Plataforma y en su desarrollo, las Plataformas engloban asimismo a entidades de transferencia de tecnología, administración pública, demandantes de tecnologías, centros tecnológicos, etc. Es decir, las Plata-

formas europeas no solo difieren en sus líneas de actuación, sino también en cuanto a tamaño y estructura, y se categorizan en seis grandes bloques temáticos⁴: Energía, Medioambiente, Producción y Procesos, Transporte, Tecnologías de la Información y Comunicaciones, y Bioeconomía.

En 2013 la Comisión Europea aprobó una nueva estrategia para estas Plataformas europeas basándose en las premisas de la innovación abierta, a fin de que su actividad pivotase en torno a tres ejes principales:

- Estratégico, con el objetivo de facilitar un análisis coherente del ecosistema de investigación e innovación que pueda influir en los retos de la sociedad.
- Movilización geográfica, facilitando el intercambio de conocimiento entre los investigadores
- Dinamizador, permitiendo el intercambio de información y favoreciendo la transferencia de conocimiento.

Más recientemente la Comisión Europea ha reconocido a estas Plataformas otras ventajas adicionales como son la apertura y transparencia, su amplio ámbito de actuación, su capacidad de llegada al mercado, etc.

En este contexto, las Plataformas Tecnológicas españolas suponen una interesante y exitosa herramienta que refuerza y complementa la labor desempeñada por sus homónimas europeas y permiten orientar el mapa de capacidades de un determinado sector hacia un horizonte más comprometido con la innovación, más planificado y más estructurado, de manera que se puedan abordar los diferentes desafíos gracias a la visión compartida de las partes interesadas, la optimización de recursos en las actividades de investigación, y la correcta dinamización del conocimiento para su transferencia al mercado.

A tenor de lo anteriormente expuesto, las Plataformas Tecnológicas y de Innovación actúan como un agente imprescindible

² Citado por Aghion, P. y Antonin C., Bunel, S: *El poder de la destrucción creativa. ¿Qué impulsa el crecimiento económico?* Editorial Deusto, 2021. Págs. 20- 21

³ [https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/ATAG/2017/603935/EPRS_ATA\(2017\)603935_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/ATAG/2017/603935/EPRS_ATA(2017)603935_EN.pdf)

⁴ El listado actualizado de Plataformas Tecnológicas Europeas se detalla en el *Anexo 1* del presente artículo

para impulsar el diálogo y la colaboración público-privada, constituyendo un instrumento fundamental de la política de I+D+i española. Y es que impulsadas por el tejido empresarial, y apoyadas desde la Administración Pública a través de ayudas económicas canalizadas a través de la Agencia Estatal de Investigación⁵, estas estructuras de trabajo público –privadas persiguen promover la incorporación de todos los agentes de la cadena de valor del sistema de Ciencia, Tecnología e Innovación, identificar las agendas de investigación aplicada y desarrollo experimental para poder definir las prioridades de I+D+i tanto sectoriales como intersectoriales y asegurar la competitividad, la sostenibilidad y el crecimiento de nuestro tejido empresarial a través de una adecuada dinamización de la innovación tecnológica.

Apostando firmemente por la innovación abierta, es decir, por la efectiva colaboración de todos los agentes involucrados, la cooperación llevada a cabo desde las Plataformas Tecnológicas supone muchas ventajas para las entidades participantes que redundan en una mejora de su competitividad:

- Constituyen un foro de vigilancia tecnológica que proporciona información de primera mano acerca del estado de la tecnología en cada una de las áreas de actividad de un sector.
- Permiten el traslado de los intereses de los participantes de una manera eficaz a las Administraciones Públicas, facilitando la integración de sus preferencias en programas de trabajo de I+D+i y en documentos de ámbito nacional y europeo.
- Facilitan el establecimiento de alianzas con otras organizaciones con iguales intereses, fortaleciéndose las oportunidades de negocio en cooperación.
- Representan un canal excelente para la internacionalización y, en definitiva,

para darse a conocer y dar visibilidad a la oferta tecnológica de cada entidad al resto de actores relevantes en un ámbito tecnológico.

- Permiten reflejar el grado de interés de una región o país en un determinado ámbito.

EL CASO PACKNET

La Plataforma Tecnológica Española de Envase y Embalaje (PACKNET), se constituye jurídicamente como Asociación sin ánimo de lucro con fecha 12 de mayo de 2009, con la finalidad de ser una red española de cooperación científica y tecnológica, al amparo de la Estrategia Nacional de Ciencia y Tecnología y del Plan Nacional de Investigación, Desarrollo e Innovación. Se trata de un foro abierto de trabajo multidisciplinar, liderado por las empresas y sus organizaciones empresariales, que cuenta con el soporte de los centros tecnológicos, organismos de investigación y universidades, abierta a la participación de todas las entidades y empresas con intereses en el ámbito de la cadena de valor del envase y el embalaje.

El objetivo general de PACKNET es dar una respuesta estratégica conjunta al sector del envase y el embalaje, y crear un espacio común donde intercambiar conocimientos, aunar esfuerzos e impulsar la I+D+i en el sector del Packaging. Adicionalmente PACKNET tiene como objetivo prioritario estimular la generación de una masa crítica de I+D+i de carácter interdisciplinar e intersectorial atendiendo prioridades y retos de la sociedad.

Los objetivos específicos de la Plataforma son los siguientes:

- Dinamizar e impulsar el intercambio de conocimientos y la difusión de estos para mejorar la capacidad tecnológica y la competitividad.

⁵ Cabe recordar en este sentido el alegato pronunciado por la profesora Mariana Mazzucato sobre la redefinición del papel del Estado en el desarrollo económico a través de la innovación, pues esta autora propone que el Estado debe tener un papel central mediante su liderazgo, intervención y coordinación de los sistemas nacionales de innovación, de manera que se alcancen revoluciones tecnológicas de calado. En definitiva, según la profesora Mazzucato el sector público se transforma en el elemento esencial que dinamiza la economía y es la verdadera fuente de la innovación tecnológica. Todas estas tesis aparecen recogidas en su libro *El Estado emprendedor*, Editorial Taurus (2022).

- Promover la generación de conocimiento a través de la cooperación entre agentes científicos, tecnológicos y empresariales relacionados con el sector.
- Fomentar la colaboración público-privada y la detección de nuevas demandas en el ámbito de los retos de la sociedad.
- Acelerar e impulsar la aplicación empresarial de los resultados alcanzados en las actividades de investigación, desarrollo e innovación que desarrollan los centros tecnológicos, organismos de investigación y universidades. Incrementar el grado de difusión de los nuevos desarrollos tecnológicos en todo el sector productivo español.
- Contribuir a identificar las necesidades de I+D+i en envases y embalajes y orientarlas a resolver los retos de la sociedad. Fomentar y articular consorcios de I+D para su participación en los Planes Nacionales y en los Programas de la UE.
- Promover la formación universitaria de grado y postgrado en envases y embalajes en España; impulsar el catálogo de competencias formativas en envases y embalajes.
- Colaborar con otras Plataformas Tecnológicas nacionales, europeas de internacionales de ámbito sectorial o tecnológico, que tengan relación directa o indirecta con los envases y embalajes.
- Realizar actividades de fomento y dinamización de la I+D+i orientadas a los retos de la sociedad.

El Plan Estatal es el principal instrumento de la Administración General del Estado para el desarrollo y consecución de los objetivos de la **Estrategia Española de Ciencia y Tecnología y de Innovación (EECTI)**: herramienta de base para consolidar y reforzar el Sistema de Ciencia, Tecnología e Innovación (SECTI), y diseñada para facilitar la articulación de la política española de I+D+I con las políticas de la Unión Europea. Los objetivos del **Plan Estatal de Investigación Científica, Técnica y de Innovación (PEICTI) para el periodo 2024-2027** emanan de las prioridades estratégicas de la EECTI 2021-2027

y tienen como fin último fortalecer el SECTI como motor de transformación de nuestro país, potenciando la capacidad de España para atraer y retener talento, aumentando la calidad de la I+D, consolidando la transferencia de conocimiento e incrementando la actividad innovadora de todos los agentes públicos y privados. A tal fin el PEICTI 2024-2027 se estructura en cinco programas verticales directamente relacionados con los objetivos generales de la EECTI (Recursos Humanos, Investigación y Desarrollo Experimental, Transferencia y Colaboración, Innovación, e Infraestructuras de I+D+i), y en este contexto las ayudas a Plataformas Tecnológicas se enmarcan en el Programa Estatal de Transferencia y Colaboración. Adicionalmente a lo expuesto anteriormente la internacionalización, la colaboración regional y las Líneas Estratégicas constituyen los programas transversales del PEICTI 2024-2027, que se desarrollarán a través de diversas actuaciones incorporadas en los programas verticales. Así pues con la implementación de este Programa Estatal de Transferencia y Colaboración se da respuesta a los objetivos planteados en el PEICTI dirigidos a impulsar la transferencia de conocimiento (OE5); fomentar la colaboración entre instituciones y agentes del SECTI, con una atención especial a la colaboración público-privada (OE6); e intensificar la comunicación social de la ciencia, fomentando la cultura científica y la participación ciudadana (OE7). Con tal motivo este Programa –alineado con la política europea al ser consistente con la Nueva Agenda de Innovación Europea, con la recomendación del Consejo de Europa relativa a la valorización del conocimiento, y con la Agenda ERA– se estructura en tres Subprogramas Estatales: i) Promover la transferencia de conocimiento, ii) Impulsar la Colaboración en y entre los Sectores Público y Privado y iii) Fomento de la Cultura Científica y la Participación Ciudadana en I+D+i.

Es precisamente en el marco del Subprograma Estatal para impulsar la colaboración en y entre los sectores público y privado donde se pretende fomentar la colaboración entre instituciones y agentes del SECTI, con una atención especial a la colaboración público-privada (OE6), ya que ésta es necesaria tanto para impulsar los avan-

ces científicos y convertirlos en avances sociales y económicos, como para que las empresas nutran de preguntas e ideas al sector académico, en busca de respuestas que redunden en nuevas tecnologías, y por ello en todo este proceso será imprescindible preservar los esfuerzos para promover la inter y multidisciplinariedad. Por su parte la colaboración intrasectorial resulta fundamental dada la necesidad de que los centros de investigación públicos cooperen y compartan conocimiento, equipamiento, e instalaciones para alcanzar avances significativos, ya que la constitución de equipos multidisciplinares surgidos a raíz de esta colaboración es crucial para afrontar los nuevos retos de la ciencia y la tecnología. Asimismo, también es necesaria la colaboración entre el propio sector privado ya que las empresas más pequeñas, con mayores dificultades para afrontar el desarrollo tecnológico o la puesta en el mercado de nuevos procesos o productos, han de encontrar los mecanismos para cooperar con otras empresas, potenciando así sus recursos y fortaleciendo las capacidades humanas y técnicas necesarias para la innovación. En definitiva se trata de facilitar la transferencia de conocimiento mediante actuaciones que eliminen las barreras existentes entre los diferentes actores en los ámbitos público y privado e incrementen las capacidades de divulgación y comunicación de la I+D+i a la sociedad, propiciando un entorno que favorezca el desarrollo de resultados científicos hacia niveles avanzados de madurez tecnológica a través de canales de transferencia entre investigación científica, desarrollo tecnológico e innovación empresarial.

Desde su posición, estructura y plan de actividades, se considera que la actividad de PACKNET se alinea con los objetivos específicos del Plan Estatal en los siguientes términos:

- Generando un entorno proclive a la innovación, pues la propia configuración de PACKNET, sus objetivos, sus ejes de actuación y las acciones en ellos contempladas están íntimamente relacionados con la generación de un interés empresarial por la innovación, y con la extensión de una "cultura innovadora" en el entorno socioeconómico en el que

nos encontramos. Cabe señalar que todas las actividades de la Plataforma se orientan a incrementar la actividad e inversión empresarial en proyectos de I+D+i a través de los cuales puedan aprovecharse oportunidades de negocio, y además en la mayoría de los casos puedan desarrollarse en entornos cooperativos, lo que multiplica el impacto en cuanto a participación e incremento del interés de los agentes. Estas actividades también suponen una influencia directa sobre el fomento de la cooperación territorial entre agentes y empresas en el ámbito de las tecnologías del envase y embalaje.

- Además PACKNET tiene como uno de sus objetivos clave la proyección internacional, al incluir en su estrategia de desarrollo el incremento de la presencia y participación de la Plataforma en diversos foros de interés, y que tiene como objetivo es aprovechar las oportunidades europeas e internacionales que vayan a generarse en el marco de la I+D+i y nuevos mercados innovadores, trasladando las mismas al entorno empresarial español, y fomentando de esta manera la participación de socios en proyectos colaborativos de I+D+i nacionales e internacionales.
- En cuanto al capital humano cabe señalar que una de las líneas de actuación emprendidas por PACKNET tiene por objetivo dinamizar la colaboración entre expertos españoles en packaging de cara a mejorar la calidad de la formación académica sobre esta materia en España, así como detectar los vacíos de formación en los entornos empresariales con el objetivo de diseñar estrategias adecuadas para superar estas carencias. Con todo ello se pretende conseguir una mejora en las capacidades y conocimientos del capital humano relacionado con el sector del packaging a nivel nacional. Adicionalmente hay que señalar que otra de las iniciativas puestas en marcha desde PACKNET, denominada "*Mujeres, Envase e Innovación*" apuesta por fomentar el equilibrio de género en la investigación e innovación a lo largo de la cadena de valor del pac-

kaging, contribuyendo así a la implementación práctica de la I+D+i de una manera abierta e inclusiva.

- Por lo que respecta al entorno financiero, desde PACKNET se intenta promover un contexto más proclive a la transferencia de conocimiento y a la colaboración público-privada a través de la difusión de las oportunidades disponibles para la financiación de la I+D+i en el sector del envase y el embalaje, contribuyendo de esta manera al desarrollo de proyectos en el marco nacional e internacional.
- Desde PACKNET se fomenta también la vertebración territorial del sistema de I+D+i en el sector del packaging a través de actuaciones que impulsen la transferencia de tecnología interterritorial y la colaboración público-privada, contribuyendo así a la optimización de los recursos disponibles a este fin.
- Adicionalmente PACKNET contribuye también a difundir la información necesaria para facilitar el conocimiento y el acceso de las infraestructuras científicas y tecnológicas y al equipamiento científico, con especial referencia a las grandes instalaciones científicas y técnicas singulares, tanto nacionales como internacionales.
- Otro de los cometidos destacados de la Plataforma es el impulso al liderazgo empresarial en I+D+i potenciando las capacidades del tejido empresarial y priorizando la incorporación de las PYMES al proceso de innovación.
- Además, la Plataforma - a través de sus diferentes iniciativas - actúa como punto de encuentro y nodo aglutinador, favoreciendo así la formación de redes y poniendo en contacto a inversores con empresas de base tecnológica de reciente creación que realicen actividades de I+D+i. En definitiva, PACKNET interviene como una estructura de intercambio y comunicación entre los diversos agentes del SECTI que impulsan la mejora de la capacidad tecnológica y la competitividad creciente del sector.

Con estas premisas podemos afirmar que el cometido de la Plataforma Tecnológica

Española de Envase y Embalaje, PACKNET es lograr impulsar y mejorar la capacidad tecnológica, la inversión en I+D, la colaboración y en definitiva la competitividad a través de la innovación del sector de envase y embalaje en España, en el marco de su propia cadena de valor, que incluye: distribución, envasadores, fabricantes de materiales y maquinaria, colectivos de responsabilidad ampliada del productor etc. A este respecto adquiere especial interés en este Plan el posicionamiento internacional y sus oportunidades derivadas, así como la cooperación y búsqueda de sinergias con otras Plataformas Tecnológicas.

El ámbito de actuación de PACKNET es toda la cadena de valor del packaging, siendo el envase y el embalaje un elemento clave responsable de asegurar un flujo de productos eficaz, seguro y sostenible entre todos los agentes de la cadena logística, desde el envasador del producto hasta el consumidor final, y posteriormente cerrando el círculo mediante el reciclado y valorización de su residuo. Y todo ello gracias a sus materiales y a otras prestaciones tecnológicas que permiten conservar el producto en condiciones óptimas, alargar su vida útil, proteger el producto de los riesgos durante la distribución, trazar y comunicar su estado a todos los agentes y al consumidor, y asegurar su aprovechamiento tras finalizar su vida útil. En consecuencia, el alcance sectorial de Packnet es muy amplio y engloba: (1) Todos los sectores de los materiales de envase y embalaje (papel, cartón, cartón ondulado, plásticos, vidrio, metálicos, madera, etc.); (2) La conversión y su transformación; (3) La maquinaria de envase y embalaje; (4) Residuos (gestión, recuperación y tratamiento); (5) La distribución; (6) Los envasadores o usuarios con carácter general; (7) Todas las empresas integradas en la cadena del envase y embalaje; (8) Las organizaciones de consumidores.

Asimismo, la Plataforma tiene un alcance científico-tecnológico transversal que aglutina los siguientes ámbitos: Los materiales de envase y embalaje; Los procesos de transformación de dichos materiales; Las tecnologías y maquinaria de envasado y embalaje; Las relaciones producto-envase; El diseño integral; La sostenibilidad de

los envases y embalajes; La caracterización de los entornos dinámicos de distribución de mercancías; Las tecnologías de identificación y marcaje de productos; Todas las tecnologías susceptibles de aplicación a los envases y embalajes.

A continuación, se presentan algunos datos que ponen de manifiesto que el envase y embalaje se considera un sector estratégico dentro de la economía española. Según los datos del estudio *“El packaging, motor de innovación de las industrias”* elaborado por HISPAC-Fira de Barcelona en el mes de mayo de 2022, la industria del packaging continúa manteniendo su posición relevante atendiendo a los principales indicadores, suponiendo un 2,65% del PIB de España con una facturación de 29.750 millones €. A tenor del *Informe 2021 sobre Envase y Embalaje* publicado por Alimarket los 50 mayores operadores controlan el 57% de las ventas y los 100 primeros, cerca del 70%. Las empresas y grupos participados íntegramente por capital nacional suponen el 78% de la muestra y generan el 59% del empleo y el 52% de la facturación. En el tramo específico de las 50 principales compañías, estos porcentajes descienden hasta el 36%, el 39% y el 35%, respectivamente, con lo que se mantiene la fuerte concentración de capital extranjero en torno a las de mayor tamaño. La facturación media por empresa ronda los 27 M€ anuales, con un amplio rango que va desde los 18 M€ en las de capital exclusivamente nacional a los 146 M€ en las participadas minoritariamente por i foráneos, pasando por los 57 M€ en las que éstos alcanzan o superan el 50% del capital. En España, la industria del packaging cuenta con más de 2.100 empresas que emplean a 73.535 trabajadores. Por facturación, los subsectores líderes son el cartón ondulado (4.867 millones de euros) y el plástico (4.708 millones de euros), que representan más del 47% de la cifra de negocio agregada del sector, y crecieron a un ritmo del 22 y 17% respectivamente entre el 2013 y 2016. Le siguen, por este orden, el sector del papel, los envases metálicos, la maquinaria para packaging, la madera, el vidrio y el cartón.

En base a lo anteriormente expuesto está ampliamente demostrado a lo largo de

sus años de trayectoria que PACKNET desempeña un papel importante dentro de la industria debido en primer lugar a su capacidad de movilización de diferentes sectores que forman la cadena de valor del packaging, así como a su capacidad de atender a las demandas del mercado que contribuyen a resolver simultáneamente los diferentes retos que plantea la sociedad actual. En cuanto a su capacidad de integración de agentes del sistema estatal de ciencia-tecnología-innovación hay que señalar que PACKNET se constituye como agrupación de todos los agentes económicos relacionados con la cadena del envase y embalaje para dar una respuesta estratégica conjunta al objetivo de crecimiento, competitividad y sostenibilidad a través de los avances tecnológicos que permitan atender los diferentes retos de la sociedad y surge como consecuencia de ser el sector de envase y embalaje un sector estructurado, agrupado en distintas asociaciones empresariales sectoriales con una vocación de colaboración en aspectos de interés común, conscientes que la competitividad a largo plazo del sector reside fundamentalmente en el conocimiento, la innovación y el desarrollo tecnológico.

A tal fin PACKNET supone una ventaja para un sector, el del envase y embalaje, caracterizado por la gran heterogeneidad de materiales empleados ya que, hasta la fecha no existía ninguna asociación que aglutinara a las distintas asociaciones de materiales y maquinaria de envase, recuperadores y sistemas de responsabilidad ampliada. Supone un logro importante para el sector el haber conseguido reunir a los distintos agentes de la cadena de valor del envase y embalaje, y especialmente a los fabricantes de los mismos (estructurados por materiales con una elevada competencia entre ellos) en un espacio común con el objeto de promover el desarrollo de estrategias conjuntas para el impulso de la I+D+i colaborativa en beneficio global del sector y de las empresas que lo componen.

La Plataforma aglutina actualmente 38 asociaciones empresariales de peso, que globalmente representan a más de 2.600 empresas, así como a 52 empresas y a 10 organismos de investigación y centros tec-

nológicos, 2 universidades y 3 profesionales independientes que como asociados muestran su apoyo a esta iniciativa como herramienta de dinamización de la I+D+i en envase y embalaje en España. Hay que destacar el efecto de capilaridad y arrastre hacia las empresas que representan las asociaciones promotoras de la Plataforma, trasladando e involucrando a sus asociados en la iniciativa, lo que hace pensar que el número de asociados en el futuro se verá incrementado sustancialmente.

En lo que respecta a la estructura y funcionamiento de la Plataforma Tecnológica así como de sus órganos de gobierno y de los diferentes grupos que la constituyen, señalar que PACKNET contempla una amplia participación de diferentes tipos de entidades:

- Empresas y Asociaciones Empresariales: Pymes así como grandes empresas, representantes de los sectores con actividad logística.
- Centros Públicos de I+D, que incluyen las universidades públicas, los organismos públicos de investigación y cualquier otro centro de I+D dependiente de las administraciones públicas (tanto AGE como de las CCAA) independientemente de su forma jurídica (consorcio, fundación, etc.).
- Los centros privados de I+D sin ánimo de lucro, que incluyen las universidades y entidades privadas sin ánimo de lucro, con capacidad y actividad demostrada en I+D.
- Centros Tecnológicos, que abarcan entre otros, a los centros de innovación y tecnología.
- Las unidades de interfaz, entidades de personalidad jurídica propia y sin ánimo de lucro, que realizan tareas de intermediación entre los agentes del sistema de ciencia y tecnología con el fin de dinamizar y fomentar las relaciones entre ellos.
- Representantes de la propia Administración General de Estado.

El único requisito para ser asociado de la Plataforma en la categoría de empresas es desarrollar actividades de I+D+i, o desarrollar actividades de promoción de la I+D+i para el caso de organizaciones empresariales. La Plataforma es abierta, transparente y participativa de conformidad con las reglas de participación establecidas en estos Estatutos y Reglamento de Régimen Interior. La integración en la asociación es libre y voluntaria. La condición de asociado es intransmisible.

La relación entre las entidades ya integradas en la Plataforma se fomenta y articula a través de las siguientes herramientas de apoyo: (1) participación libre y abierta en los grupos de trabajo generados dentro de la Plataforma; (2) participación libre y abierta en los diversos eventos y jornadas organizadas.

La asociación estará integrada por las siguientes categorías de socios:

- Fundadores o promotores: Personas físicas o jurídicas que firmen el acta fundacional o hayan actuado de promotores en su constitución, según conste en el acta fundacional.
- Numerarios: Miembros de pleno derecho de la plataforma que se incorporan tras su constitución. Se establecen las siguientes categorías de numerarios:

Para personas jurídicas: (1) Empresas, asociaciones y organizaciones empresariales de todo tipo, incluidas las cooperativas, agrupaciones empresariales innovadoras, clúster, sistemas integrados de gestión y otros. (2) Organismos de investigación, centros tecnológicos, centros de apoyo a la innovación tecnológica, universidades, institutos universitarios, facultades o escuelas universitarias, entidades de apoyo a la I+D+i, de carácter público o privado, sin ánimo de lucro. (3) Administraciones públicas y sus organismos o consorcios dependientes, con competencias relacionadas con envases y embalajes, a nivel local, provincial, autonómico y estatal.

Para personas físicas: (1) Investigadores o tecnólogos procedentes de organismos de investigación o universidades que quieran asociarse a la plataforma a título personal.

(2) Expertos procedentes de empresas, organizaciones empresariales, intermediarios de innovación, o entidades de apoyo a la I+D+i, entidades de formación, o administraciones públicas que quieran asociarse a título individual.

- Protectores: Entidades y organizaciones de todo tipo, públicas o privadas, que colaboren al desarrollo de las actividades y fines de la asociación mediante una aportación económica anual en metálico o en especie, que será valorada por el Comité Ejecutivo.

Adicionalmente contará con dos categorías de colaboradores, que no tendrán la condición de asociados, y por tanto no estarán sometidos a los deberes y obligaciones de asociado, y que son las siguientes:

- Consultivos. Personas físicas o jurídicas pertenecientes a las administraciones públicas de ámbito local, provincial, regional, nacional o europeo, así como representantes de otras entidades y plataformas con representación a nivel nacional e internacional en el ámbito del envase y embalaje. Los miembros consultivos serán agentes de interlocución para la plataforma y en general no participarán en las actividades de la Plataforma reservadas para los miembros con los beneficios de la categoría de numerarios fundadores o protectores.
- Adheridos. Serán agentes y entidades interesadas en los resultados de la plataforma que reciben información de las actividades desarrolladas por la Plataforma sin ventajas adicionales.

Son órganos de representación, gobierno y funcionamiento de esta Plataforma los que a continuación se detallan y explican:

- Asamblea General: la Asamblea General es el órgano supremo de la Asociación con facultad decisoria y estará integrada por todos los asociados.
- Consejo Rector: la Asociación está administrada por el consejo rector, compuesto por el Presidente, los Vicepresidentes, los Vocales, y la Secretaría Técnica. El consejo rector tendrá, como máximo, treinta y cinco miembros.

- Comisión Ejecutiva: como soporte del Consejo Rector y de la Secretaría Técnica, está formado por un subgrupo de miembros del Consejo Rector.

- Secretaría Técnica: se ocupa de la administración, organización y gestión de todas las actividades de la Plataforma. La secretaría técnica es elegida y asignada por el Consejo Rector con una periodicidad de 6 años renovables. Actualmente, por decisión del Consejo Rector, la labor de secretaría técnica de la Plataforma será llevada a cabo por ITENE.

- Director Gerente. - Desempeñará sus funciones y facultades con autonomía y plena responsabilidad, ejerciendo los poderes de la titularidad jurídica de la Plataforma, desarrollando para ello las tareas de planificación, organización, dirección, coordinación, gestión ordinaria de todas las actividades, administración, disposición, administración, personal, representación y control necesarias. Su actuación se desarrollará de acuerdo con las directrices y criterios establecidos por los órganos de la asociación.

- Comité Técnico: formado por los responsables de los grupos de trabajo, integrará técnicamente los trabajos que se realicen en los grupos de trabajo temáticos o de proyectos.

- Grupos de Trabajo: Los Grupos de Trabajo se constituyen como las unidades básicas donde se desarrolla toda la actividad técnica de la Plataforma. En estos foros, confluyen tanto empresas, organizaciones empresariales como organismos de investigación que desean trabajar en torno a una temática común definiendo, internamente, una serie de líneas estratégicas de investigación.

En estas sesiones se plantean soluciones a problemas transmitidos por las empresas, pero sobre todo se trata de fomentar y articular consorcios de I+D para su participación en los Planes Nacionales y Programas de la UE y acelerar e impulsar la aplicación empresarial de los resultados alcanzados en las actividades de investigación. Se establecen dos categorías:

(1) *Grupos Sectoriales*: Normativo, Sostenibilidad, Materiales Biodegradables, Comisión Académica, Pasarela Tecnológica Internacional, Elementos Auxiliares de Envases y Embalajes, Diálogos con el Consumidor.

(2) *Grupos Interplataformas*: *Grupo Interplataformas Economía Circular*, *Grupo Interplataformas CO2*, *Grupo Interplataformas Big Data*, y desarrollados en coordinación con las siguientes Plataformas: *Plataforma Tecnológica Food For Life Spain*, *Plataforma Tecnológica Química Sostenible (SUSCHEM)*, *Plataforma Tecnológica de la Pesca (PTEPA)*, *Plataforma Tecnológica Española de CO2 (PTECO2)*, *Plataforma Tecnológica Española de Impresión Avanzada (3NEO)*, *Plataforma Tecnológica Española de Materiales Avanzados (MATERPLAT)*, *Plataforma Tecnológica Española del Turismo (THINKTUR)*.

Otros logros destacables emprendidos desde PACKNET han sido los siguientes:

- Puesta en marcha del Consejo Asesor de la Plataforma, conformado como un órgano consultivo de PACKNET. Su función es proponer desde un punto de vista técnico las directrices de trabajo de la Plataforma, teniendo en cuenta para ello tanto factores de innovación tecnológica como tendencias de mercado.
- Lanzamiento del Observatorio PACKNET con la finalidad de reunir a todas aquellas entidades que interactúan con el envase y el embalaje a efectos de recabar necesidades y tendencias de mercado que puedan ser tenidas en cuenta en la actividad de la Plataforma.
- Potenciación de la internacionalización de PACKNET a través de la incorporación y participación de la Plataforma en los siguientes ámbitos:
 - o En tres de los Grupos de Trabajo liderados por IAPRI – International Association of Packaging Research Institutes: *Active & Intelligent Packaging*, *Distribution Packaging* y *Sustainable Packaging*.
 - o En la Acción COST CA19124 - CIRCULARITY ACTION: rethinking packaging for circular and sustainable food sup-

ply chains of the future, liderada por la Universidad de Aarhus (Dinamarca)

- o En la Acción COST CA20133: Cross – border transfer and development of sustainable resource recovery strategies towards zero resource (FULLRECO4US) liderada por la Universidad de Borås (Suecia).
- o En el “Packaging Chain Forum” de EUROPEN – Asociación Europea de Packaging.
- o Articulando diversas colaboraciones con el Cluster de Comunicación Gráfica de Bogotá (Colombia) con el objetivo de generar conjuntamente proyectos de investigación, desarrollo e innovación I+D+i, participar en convocatorias que permitan la obtención de recursos para el desarrollo de dichos proyectos, así como la organización de conferencias, seminarios y otras actividades de transferencia y promoción de conocimiento en temas relacionados con la innovación de tecnología en envases y embalajes.
- o En los siguientes Grupos de Trabajo de la Plataforma EUMAT (*European Technology Platform for Advanced Engineering Materials and Technologies*).

En definitiva, la Plataforma Tecnológica PACKNET mediante sus diferentes líneas de actividad se ha constituido como un importante agente vertebrador de la innovación tecnológica a nivel nacional a lo largo de la cadena de valor del envase y el embalaje.

REFERENCIAS

- Acemoglu, Daron y Johnson, S.: *Poder y progreso. Nuestra lucha milenaria por la tecnología y la prosperidad*. Editorial Deusto, 2023.
- Aghion, P. y Antonin C., Bunel, S.: *El poder de la destrucción creativa. ¿Qué impulsa el crecimiento económico?* Editorial Deusto, 2021.
- Mazzucato, Mariana: *El Estado emprendedor*, Editorial Taurus (2022).
- Soria Cáceres, Carlos Hugo: *Las Plataformas Tecnológicas en Europa y España. Una Iniciativa para la Transferencia de Conocimiento Aplicado a la Economía y el Territorio*. Revista de Estudios Andaluces nº 28 (2011)

La innovación: un factor clave para la competitividad de las empresas. CEIM – CEOE. Madrid, 2001

Perspectiva de la OCDE sobre Ciencia, Tecnología e Innovación 2021. Oportunidades en tiempos de crisis. OECD, 2022

<https://www.aei.gob.es/ayudas-concedidas/plataformas-tecnologicas>

<https://www.ciencia.gob.es/Estrategias-y-Planes/Planes-y-programas/PEICTI.html>

<https://www.consilium.europa.eu/en/policies/european-research-area/>

[https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/ATAG/2017/603935/EPRS_ATA\(2017\)603935_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/ATAG/2017/603935/EPRS_ATA(2017)603935_EN.pdf)

ANEXO 1

Listado de las actuales Plataformas Tecnológicas Europeas en función de su ámbito de actuación:

Energía

- European Hydrogen and Fuel Cell TP (HFP)
- European Photovoltaic Technology Platform (Photovoltaics)
- European Technology Platform on Renewable Heating & Cooling (RHC-ETP)
- European Biofuels Technology Platform (Biofuels)
- Electricity Networks for the Future (SmartGrids)
- Zero Emission Fossil Fuel Power Plants (ZEP)
- European Wind Energy Technology Platform (TPWind)

Medio Ambiente

- European Technology Platform for Sustainable Chemistry (SUSCHEM)
- Water Supply and Sanitation Technology Platform (WSSTP)
- Forest-Based Sector Technology Platform (FTP)
- European Construction Technology Platform (ECTP)
- Technology Platform on Sustainable Minerals Resources (ETP SMR)

Producción y Procesos

- European Technology Platform for the Future of Textiles and Clothing (FTC)
- Advanced Engineering Materials & Technologies (EuMat)
- Industrial Safety
- Future Manufacturing Technologies (MANUFUTURE)
- European Steel Technology Platform (ESTEP)

Transporte

- European Road Transport Research Advisory Council (ERTRAC)
- European Rail Transport Research Advisory Council (ERRAC)
- WATERBORNE ETP
- European Intermodal Research Advisory Council (EIRAC)
- Advisory Council for Aeronautics Research in Europe (ACARE)
- European Space Technology Platform (ESTP)
- Alliance for Logistics Innovation through Collaboration in Europe (ALICE)

Tecnologías de la Información y Comunicaciones

- NetWorld2020
- European Nanoelectronics Initiative Advisory Council (ENIAC)
- Embedded Systems (ARTEMIS)
- New European Media (NEM)
- Networked European Software & Services Initiative (NESSI)
- The Photonics Technology Platform (Photonics 21)
- European Technology Platform on Smart System Integration (EPoSS)
- European Technology Platform for High Performance Computing (ETP4HPC)
- euRobotics AISBL

Bioeconomía

- Plants for the Future
- Global Animal Health (GAH)
- Food for Life

- Sustainable Farm Animal Breeding and Reproduction (FABRE)
- Innovative Medicines Initiatives (IMI)
- Nanotechnologies for Medical Applications (Nanomedicine)
- European Aquaculture Technology and Innovation Platform (EATiP)

ANEXO 2

A continuación se detalla la relación actualizada de Plataformas Tecnológicas Españolas⁶:

Consorcio Red ALASTRIA/Blockchain

Plataforma de Innovación en Tecnologías Médicas y Sanitarias – ITEMAS

Plataforma Española de Nanomedicina

Plataforma Española de Tecnologías de Modelización, Simulación y Optimización en un Entorno Digital

Plataforma Tecnológica de Energía Nuclear de Fisión – CEIDEN

Plataforma Tecnológica de Fotónica - FOTONICA 21

Plataforma Tecnológica de la Industria de la ciencia - INDUCIENCIA

Plataforma Tecnológica del Acero - PLATEA

Plataforma Tecnológica Española de Almacenamiento de Energía - BATTERYPLAT

Plataforma Tecnológica en Logística Integral. LOGISTOP

Plataforma Tecnológica Española - Medicamentos Innovadores

Plataforma Tecnológica Española de Automoción y Movilidad – Move to Future M2F

Plataforma Tecnológica Española de Construcción

Plataforma Tecnológica Española de Energía Solar Térmica de Baja Temperatura – SOLPLAT

Plataforma Tecnológica Española de Geotermia. GEOPLAT

Plataforma Tecnológica Española de Innovación Tecnológica Sanitaria

Plataforma Tecnológica Española de la Carretera

Plataforma Tecnológica Española de Materiales Avanzados y Nanomateriales. MATTERPLAT

Plataforma Tecnológica Española de Química Sostenible

Plataforma Tecnológica Española de Seguridad Industrial – PESI

Plataforma Tecnológica Española del CO2

Plataforma Tecnológica Española del Hidrógeno y de las Pilas de Combustible

Plataforma Tecnológica Española Food for Life - Spain

Plataforma Tecnológica Española para la adopción y difusión de las tecnologías electrónicas, de la información y la comunicación – PLANETIC

DISRUPTIVE - Plataforma Tecnológica de Tecnologías Disruptivas

Plataforma de Tecnologías Multimedia y Contenidos Digitales (eNEM. – AMETIC)

Plataforma Española de Redes Eléctricas - FUTURED

Plataforma Nacional de I+D en Protección Radiológica – PEPRI

Plataforma Tecnológica de Energía Solar de Concentración

Plataforma Tecnológica de la Domótica y Ciudades Inteligentes

Plataforma Tecnológica de Mercados Biotecnológicos

Plataforma Tecnológica del Gas Neutro en Carbono para el Transporte (Neutral Transport)

Plataforma Tecnológica Eólica – REOLTEC

Plataforma Tecnológica Española de Biotecnología Vegetal

Plataforma Tecnológica Española de Envase y Embalaje - PACKNET

Plataforma Tecnológica Española de Fotovoltaica – FOTOPLAT

6 <https://www.aei.gob.es/ayudas-concedidas/plataformas-tecnologicas>

Plataforma Tecnológica Española de Impresión Avanzada - 3NEO

Plataforma Tecnológica Española de la Biomasa – BIOPLAT

Plataforma Tecnológica Española de la Pesca y la Acuicultura – PTEPA

Plataforma Tecnológica Española de Protección de la Costa y del Medio Marino (PROTECMA)

Plataforma Tecnológica Española de Robótica – HispaRob

Plataforma Tecnológica Española del Corcho – PTEcor

Plataforma Tecnológica Española del Sector Turístico. THINKTUR

Plataforma Tecnológica Española MANUKET: la Fabricación Avanzada como Tecnología Facilitadora Transversal

Plataforma Tecnológica Ferroviaria Española. PTFE

PTV – Plataforma Tecnológica del vino

VET+i – Plataforma Tecnológica Española de Sanidad Animal

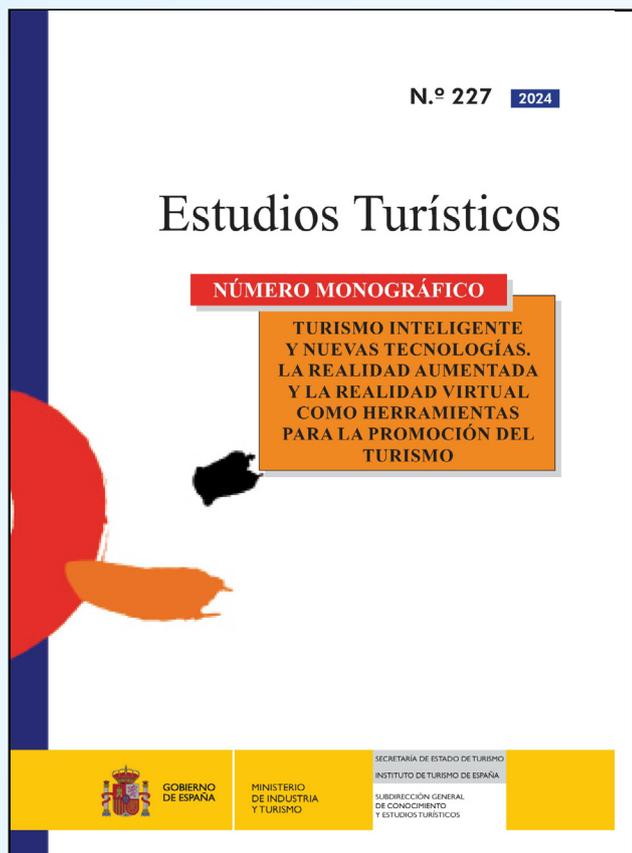
Plataforma Tecnológica Española de Tecnologías para la Salud y la Vida Activa e Independiente (eVIA)

SOBRE LA AUTORA

M^a Belén García Fernández es Doctora en Derecho por la Universidad Complutense de Madrid y Executive MBA por IE Business School. Desde 2015 asume la Dirección de la Plataforma Tecnológica Española de Envase y Embalaje – PACKNET, conformada por más de un centenar de entidades nacionales adscritas a la cadena de valor del envase y el embalaje, y entre sus funciones se encuentran la coordinación de los proyectos de cooperación público-privados que se están desarrollando en el área de I+D del sector español del packaging. Asimismo, se encarga de la gestión de otros programas de fomento de la investigación en España sobre esta temática. Tiene una amplia experiencia profesional de más de 20 años como directiva, habiendo desarrollado gran parte de su trayectoria en el extranjero. ORCID: 0000-0003-2005-2118



MINISTERIO
DE INDUSTRIA
Y TURISMO



Estudios Turísticos es una revista semestral que se publica desde 1963. Su contenido desarrolla una visión pluridisciplinar sobre aspectos diversos de la Industria del Turismo tanto desde una perspectiva actual como histórica. Hay números monográficos, en los que se abordan temas concretos en profundidad desde diversas ópticas y números misceláneos, en los que se da una gama más amplia y variada de temas relacionados con el mundo del Turismo. Los autores son personas de reconocido prestigio en su campo que aportan un valor seguro a esta publicación.

Coedición de Turespaña y el Ministerio de Industria y Turismo.
ISSN 0423-5037; NIP0 112-19-052-0

Acceso a los números publicados

<https://estudiosturisticos.tourspain.es/>
<https://www.mintur.gob.es/es-es/publicaciones>

Suscripciones y venta de ejemplares sueltos

Ministerio de Industria y Turismo.
Centro de Publicaciones

Correo electrónico: CentroPublicaciones@mintur.es