



Barreras al comercio de servicios medioambientales

**Nuevas políticas para ecosistemas regionales
de innovación**

En preparación

- Alemania, en la encrucijada: el cambio de modelo económico

Los análisis, opiniones y conclusiones expuestos en los artículos de esta publicación son los de los autores y no representan opiniones oficiales de la Secretaría de Estado de Comercio, con las que no tienen por qué coincidir necesariamente

MINISTERIO DE ECONOMÍA, COMERCIO Y EMPRESA

NÚMERO 3167

Director

Bernardo Hernández San Juan

Secretario de Redacción

Juan Enrique Gradolph Cadierno

Jefa de Redacción

Pilar Buzarra Villalobos

Consejo de Redacción: Iria Álvarez Besteiro, Antonio M^a Ávila Álvarez, Fernando Ballesteros Díaz, Marta Bardón Fernández-Pacheco, Alberto Cerdán Borja, José M^a Fernández Rodríguez, Rocío Frutos Ibor, Joaquín López Vallés, Rodrigo Madrazo García de Lomana, Isaac Martín Barbero, Isabel Riaño Ibáñez, Paloma Sánchez Muñoz, Francisco Javier Sansa Torres y Marta Valero San Paulo.

Redacción: María José Ferreras Álvarez y Ana Gómez Pizarro.

Logo y diseño general: Manuel A. Junco.

Edición y Redacción: Paseo de la Castellana, 162, planta 12. Teléfono: 91 349 31 90. www.revistasICE.com

Distribución y suscripciones: +34 91 603 79 93, distribucionpublicaciones@economia.gob.es

El Boletín Económico de ICE se encuentra en las siguientes bases bibliográficas: CARHUS PLUS+, CIRC, DIALNET, DICE, DULCINEA, EBSCO, ISOC, Journal Scholar Metrics, MIAR y REBIUN.

Editor: S. G. de Estudios y Evaluación de Instrumentos de Política Comercial. Secretaría de Estado de Comercio

Diseño de cubierta: Eduardo Lorenzo

Composición y maquetación: Solana e hijos, A.G., S.A.U.

Impresión y encuadernación: Centro de Impresión Digital y Diseño de la Secretaría de Estado de Comercio

Papel:

Exterior: estucado brillo ecológico (150 g)

Interior: offset ecológico FSC/TCF (80 g)

ECPMINCOTUR: 1.ª ed./200/0224

PVP: 7€ + IVA

DL: M 30-1958

NIPO: 221-24-004-7

e-NIPO: 221-24-003-1

ISSN: 0214-8307

e-ISSN: 2340-8804

Catálogo general de publicaciones oficiales: <https://cpage.mpr.gob.es/>

<https://doi.org/10.32796/bice.2024.3167>



Boletín Económico de Información Comercial Española

MINISTERIO DE ECONOMÍA, COMERCIO Y EMPRESA

S U M A R I O

En portada

- | | | |
|-----------------------|----------|--|
| Laura Lasheras Sancho | 3 | Barreras al comercio de servicios medioambientales. Análisis de la naturaleza de las barreras a las que se enfrentan las empresas españolas de servicios medioambientales en el exterior |
|-----------------------|----------|--|

Colaboraciones

- | | | |
|--|-----------|--|
| Ramón Casilda Béjar | 15 | La economía latinoamericana enfrentando el futuro: dominando lo probable y gestionando lo impredecible |
| José Guimón, Teresa Riesgo y Juan Carlos Salazar | 33 | Hacia una nueva generación de políticas públicas para promover los ecosistemas regionales de innovación |
| Macarena Larrea Basterra | 47 | Reflexiones sobre el indicador de productividad material a nivel regional. Análisis de conjunto vs. análisis sectorial |

Laura Lasheras Sancho*

BARRERAS AL COMERCIO DE SERVICIOS MEDIOAMBIENTALES

Análisis de la naturaleza de las barreras a las que se enfrentan las empresas españolas de servicios medioambientales en el exterior

El comercio de servicios medioambientales, como los servicios de abastecimiento de agua o los servicios de operación y mantenimiento de instalaciones de energías renovables, es una herramienta fundamental para que los países puedan cumplir con objetivos de mitigación y adaptación al cambio climático. Sin embargo, las empresas exportadoras de este tipo de servicios suelen enfrentarse en el país de destino a barreras no arancelarias de naturaleza muy dispar. En este trabajo se ha pretendido hacer un análisis de dichas barreras. Del análisis realizado se desprende que la mayoría de barreras afectan a los modos de suministro a través de presencia comercial y presencia de personas físicas. Por otro lado, aunque se trate en muchos casos de barreras horizontales, las barreras relacionadas con contratación pública, la movilidad de profesionales o las malas prácticas administrativas afectan especialmente a la exportación de los servicios que han sido objeto de estudio en este trabajo.

Palabras clave: obstáculos a la exportación, trato nacional, acceso a mercado, cambio climático, energías renovables, infraestructuras.

Clasificación JEL: F13, F18, Q27, Q56.

1. Introducción

El comercio de bienes y servicios medioambientales (EGS, por sus siglas en inglés), que podemos definir de forma genérica como el comercio de bienes y servicios destinados a la protección del medioambiente y la gestión de los recursos naturales (Eurostat, 2023), puede

contribuir a abordar desafíos medioambientales globales críticos. A través de la eliminación o reducción de barreras al comercio de estos bienes y servicios, los países pueden acceder a tecnologías y conocimientos que les ayuden a acelerar su transición energética, reducir la contaminación y mitigar el cambio climático.

Por este motivo, la UE apoya iniciativas encaminadas a facilitar el comercio de EGS tanto a nivel multilateral¹ como bilateral, mediante la incorporación de disposiciones específicas ▷

* Técnico Comercial y Economista del Estado. Jefa de Área en la Subdirección General de Comercio Internacional de Servicios y Comercio Digital.

La autora quiere agradecer la colaboración de Lucía Botica Gómez y las aportaciones de María Aparici González en la elaboración de este artículo. Versión de enero de 2024.

<https://doi.org/10.32796/bice.2024.3167.7722>

¹ Cabe destacar los avances realizados en el grupo de trabajo de Debates Estructurados sobre el Comercio y la Sostenibilidad Ambiental de la Organización Mundial del Comercio (OMC).

en los acuerdos de libre comercio de nueva generación.

Si bien los avances más importantes a este respecto se han centrado en los bienes, en los últimos años, ha quedado patente la necesidad de prestar más atención a los servicios, ya que constituyen insumos esenciales para muchos proyectos medioambientales. Además, dada la limitada amplitud de los servicios medioambientales descritos en la división 94 de la Clasificación Central de Productos (CPC)² de la ONU, existe consenso³ acerca de la necesidad de incluir una gama más amplia de servicios que desempeñan un papel clave en proyectos y tecnologías ambientales, como la ingeniería, la arquitectura, la consultoría o la construcción. Asimismo, cabe señalar que, debido a la existencia de empresas españolas punteras en estos sectores, la mejora de acceso a mercado junto con la apertura de nuevos mercados puede tener un impacto positivo en el crecimiento y el empleo de nuestra economía.

La información sobre las barreras al comercio de servicios ha mejorado significativamente desde el lanzamiento en 2014 del Índice de Restricción del Comercio de Servicios (Services Trade Restrictiveness Index o STRI) de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE). El STRI es un índice sintético que muestra el grado en que las medidas legislativas nacionales afectan de forma restrictiva al comercio internacional de servicios. Este índice no sólo registra las limitaciones al acceso al mercado y al trato nacional de los proveedores extranjeros de servicios, sino

también cualquier regulación interna que impida el establecimiento y desarrollo de la actividad de estos. El STRI abarca 50 países y 22 sectores (entre los que se encuentran los servicios de arquitectura, construcción e ingeniería) que representan aproximadamente el 80 % del comercio mundial de servicios.

En la actualidad, la OCDE está desarrollando una ampliación de la cobertura sectorial del STRI a los servicios medioambientales, que contribuirá sin duda a obtener una imagen integral de la naturaleza y del alcance de las restricciones regulatorias que obstaculizan el comercio de este tipo de servicios. Esta ampliación en curso se estructura en una estrategia de dos pilares. El Pilar 1 consiste en diseñar un índice sectorial que englobará únicamente a los servicios medioambientales tradicionales descritos en la división 94 de la Clasificación Central de Productos, mientras que el Pilar 2 consiste en un indicador independiente, el STRI Verde, que se definirá de forma horizontal e incluirá a todos los sectores de servicios siempre que éstos tengan un impacto en objetivos de sostenibilidad ambiental.

Basándonos en la metodología empleada en la ampliación del STRI a los servicios medioambientales tradicionales, desde la Subdirección General de Comercio Internacional de Servicios y Comercio Digital hemos querido realizar un ejercicio exploratorio para evaluar la naturaleza de las barreras a las que se enfrentan las empresas españolas en el extranjero, a través de la consulta con nuestras oficinas económicas y comerciales⁴. La consulta consistió en la identificación y descripción de barreras que afectan a la provisión de un ▷

² Estos servicios incluyen únicamente los servicios de alcantarillado (grupo 941), recogida de residuos (grupo 942), tratamiento y eliminación de residuos (grupo 943), remediación o descontaminación (grupo 944), saneamiento (grupo 945), y otros servicios de protección del medioambiente (grupo 949).

³ Para más información acerca del debate sobre la expansión de la cobertura de los servicios medioambientales, véase Sauvage y Timiliotis (2017) y Grupo APEC sobre Servicios (2020).

⁴ Las oficinas económicas y comerciales están integradas en las Misiones Diplomáticas españolas y son el instrumento especializado de la Administración española para la internacionalización de nuestra economía y la prestación de servicios y asistencia a las empresas y emprendedores españoles en el exterior.

TABLA 1
PAÍSES Y TERRITORIOS CUBIERTOS POR LA CONSULTA

Asia y Oceanía	América	África y Oriente Medio
Australia China Hong Kong India Indonesia Japón Malasia Singapur Taiwán Tailandia Vietnam	Canadá Chile Colombia Ecuador EE. UU. El Salvador México Panamá Paraguay Perú	Arabia Saudí Qatar Costa de Marfil Emiratos Árabes Unidos Israel Marruecos Senegal Sudáfrica Turquía

Fuente: Elaboración propia.

grupo muy amplio de servicios relacionados con el medioambiente, a saber:

- *Servicios medioambientales tradicionales* incluidos en la División 94 de la versión 2.1. de la CPC.
- *Trabajos de construcción e ingeniería civil* (utilizados, por ejemplo, en proyectos de energías renovables).
- *Consultoría y asesoramiento en arquitectura e ingeniería*.
- *Servicios relacionados con la economía circular*. Por ejemplo, servicios de mantenimiento y reparación, reciclaje, etc.
- *Otros*, como comercio al por mayor de materiales de construcción, maquinaria, desechos y chatarra o trabajos de instalación, fontanería, tuberías de agua y aislamiento térmico.

Acompañando a esta lista de servicios, se proporcionó una lista de cinco tipos de barreras, agrupadas según el STRI de servicios medioambientales tradicionales⁵, junto

con ejemplos de medidas regulatorias para cada categoría: restricciones a la entrada de empresas extranjeras, restricciones al desplazamiento de profesionales, otras medidas discriminatorias, barreras a la competencia y transparencia regulatoria.

Decidimos consultar una muestra aleatoria de 30 oficinas económicas y comerciales⁶ en tres continentes: Asia, América y África⁷. Los países y territorios cubiertos por la consulta fueron los incluidos en la Tabla 1.

Los resultados de la consulta se presentan y analizan en las siguientes secciones.

2. Barreras

Una vez recibidas las respuestas de las oficinas comerciales, decidimos agrupar las barreras señaladas en 5 categorías, que diferían ligeramente de la taxonomía original del STRI de servicios medioambientales tradicionales. Dado que una parte significativa de las dificultades que nos comunicaron las oficinas ▷

⁵ Siguiendo la terminología del Acuerdo General sobre el Comercio de Servicios (AGCS o GATS, por sus siglas en inglés), las barreras al comercio de servicios se suelen dividir en barreras de acceso a mercado (por ejemplo, limitación de la participación de capital extranjero o limitación del número de personas físicas que suministran el servicio), y barreras al trato nacional que implican un trato diferenciado entre el proveedor nacional y el extranjero. Sin embargo, decidimos emplear la taxonomía de barreras del STRI por ser más ilustrativa.

⁶ En esos 30 países, hemos estimado que más de 400 empresas españolas que operan en los sectores de interés tienen presencia comercial, generalmente en forma de filial.

⁷ Decidimos dejar fuera a Rusia y a los países de Europa del Este no pertenecientes a la UE debido a las complicaciones derivadas de la guerra en Ucrania.

estaba relacionada con la contratación pública, decidimos crear una categoría separada. También reemplazamos la categoría «Transparencia regulatoria» por la categoría «Barreras derivadas de prácticas administrativas» y decidimos combinar las categorías «Barreras a la competencia» y «Otras medidas discriminatorias» debido a su vinculación.

2.1. Clasificación de las barreras

A continuación, exponemos el listado de las principales barreras señaladas clasificadas en 5 categorías.

Problemas relacionados con licitaciones públicas

- Falta de transparencia en la publicación del anuncio de contrato, en los requisitos y/o en el proceso de evaluación.
- Se exige a las empresas extranjeras tener presencia local, registrarse y/o establecer una empresa conjunta con una empresa local para participar en licitaciones públicas.
- Especificaciones técnicas poco claras.
- Procedimientos legales y burocráticos complicados.
- Las empresas locales a menudo se benefician de un trato preferencial explícito⁸ o implícito⁹.
- Requisito de contratar a personal local.

⁸ Por ejemplo, si determinados tipos de contratos se reservan exclusivamente a empresas locales, o si los participantes internacionales deben pagar una garantía de licitación, de la que están exentas las empresas locales.

⁹ Por ejemplo, si las especificaciones técnicas o financieras afectan a las condiciones de la competencia en favor de los proveedores locales, o si se concede menor puntuación a una empresa licitadora cuando incorpora empleados extranjeros.

- Existencia de requisitos de contenido local (uso obligatorio de proveedores de servicios nacionales, bienes nacionales o tecnología nacional).
- Para que una empresa extranjera presente una oferta, se le exige renunciar a la posibilidad de presentar una reclamación a través de canales diplomáticos.

Restricciones al desplazamiento de profesionales

- Problemas relacionados con el reconocimiento de títulos de profesiones que requieren homologación y/o inscripción en un colegio profesional (principalmente arquitectos e ingenieros).
- Proceso de emisión de visados largo y complejo.
- Requisito de demostrar que el personal extranjero es «único» y que los puestos no pueden ser cubiertos por trabajadores locales porque no tienen las calificaciones necesarias.
- Requisito de que las empresas tengan un porcentaje mínimo de trabajadores locales en nómina.

Restricciones a la entrada de empresas extranjeras

- Requisito de tener un establecimiento permanente o presencia local en el país para proporcionar el servicio.
- La entrada al país está condicionada a establecer una empresa conjunta con una empresa local.
- Debe haber un porcentaje mínimo de residentes en la Junta Directiva.
- La adquisición o el uso de tierras y bienes raíces por parte de extranjeros están restringidos. ▷

- Límites a la participación de capital extranjero en empresas estatales o empresas que prestan servicios públicos.
- Requisitos mínimos de inversión.
- Límites a la participación de capital extranjero.
- El acceso a financiación suministrada por bancos locales está restringido para ciertos proyectos.
- Ausencia de un convenio de doble imposición¹⁰.

Barreras a la competencia y otras medidas discriminatorias

- Los proveedores extranjeros son tratados de forma desfavorable en cuanto a impuestos y elegibilidad para subsidios¹¹.
- Protección insuficiente contra la transferencia de tecnología.
- Existencia de requisitos de contenido local (uso obligatorio de proveedores de servicios nacionales, bienes nacionales o tecnología nacional).
- Especificaciones técnicas discriminatorias que solo pueden cumplir las empresas locales.
- Restricciones a la exportación de productos para reciclaje.
- El sistema de fijación de precios de la energía discrimina *de facto* a las energías renovables.
- El acceso a infraestructuras críticas para prestar el servicio está restringido y controlado por empresas públicas.

Barreras derivadas de prácticas administrativas

- El proceso de obtención de evaluaciones ambientales o licencias¹² es complejo y largo.
- Falta de armonización entre regulaciones y/o estándares técnicos y de calidad establecidos por las autoridades.
- Desviación con respecto a normas o estándares internacionales o problemas con la homologación de estándares europeos¹³.

2.2. Análisis por sector

A partir del estudio de las barreras señaladas, pudimos obtener varias conclusiones generales. En primer lugar, las barreras fueron descritas con frecuencia por las oficinas económicas y comerciales como horizontales, especialmente en el caso de restricciones a la entrada de empresas extranjeras y restricciones al desplazamiento de profesionales.

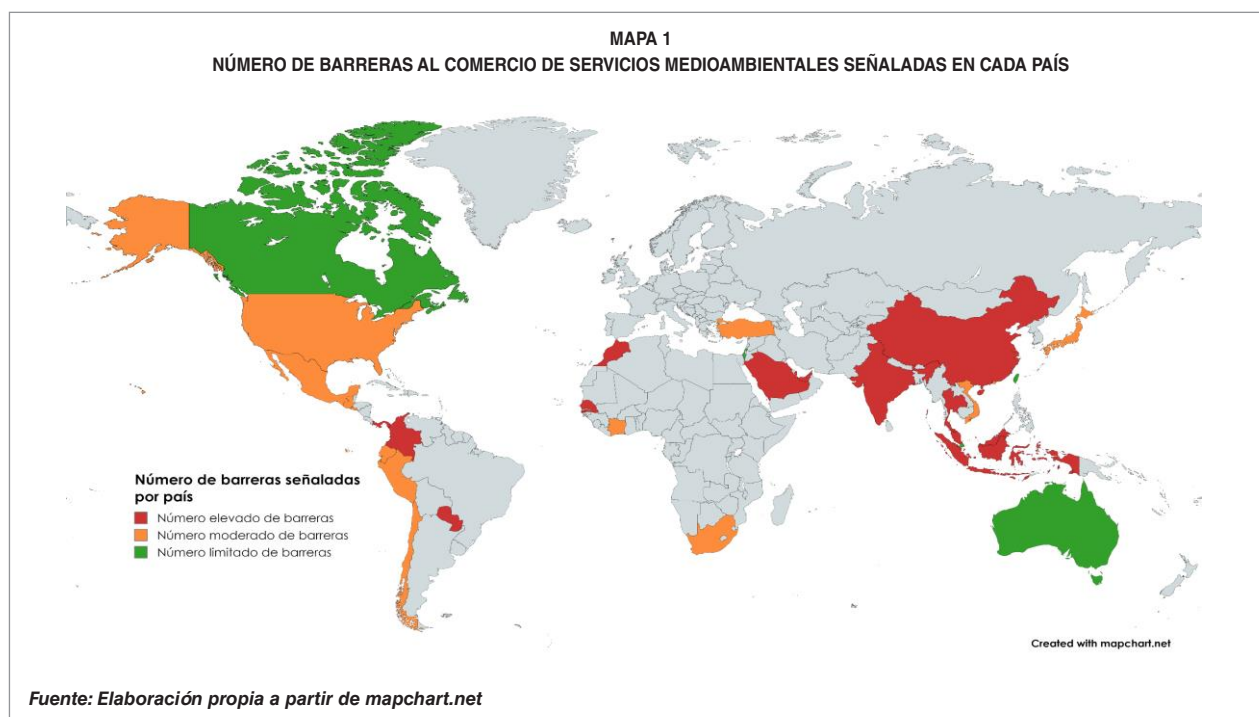
Sin embargo, algunas barreras se asociaban con mayor frecuencia a determinados sectores. Por ejemplo, las empresas que proporcionan servicios de construcción e ingeniería civil y las que prestan servicios medioambientales tradicionales están especialmente afectadas por las barreras relacionadas con licitaciones públicas y dificultades derivadas de estándares técnicos y de calidad. Las empresas de energía renovable (principalmente eólica y fotovoltaica) ▷

¹⁰ Las exportaciones de servicios se gravan dos veces, en el país de prestación efectiva del servicio y en el país de origen.

¹¹ En muchos sectores medioambientales (como el suministro de agua o de energía), aunque teóricamente liberalizados, las empresas estatales dominan el mercado y se benefician de subvenciones a las que no pueden acceder los competidores privados.

¹² Por ejemplo, las licencias para la construcción de obras de ingeniería civil o la construcción de centrales de energía renovable.

¹³ Muchas de las normas técnicas peruanas homologan automáticamente varias certificaciones estadounidenses. No ocurre lo mismo con las normas europeas.



están más afectadas por barreras a la competencia¹⁴ y prácticas administrativas¹⁵.

Por último, aunque las restricciones al desplazamiento de profesionales se señalaron en una variedad más amplia de sectores, el caso específico de las dificultades relacionadas con el reconocimiento de títulos afectaba principalmente a empresas de construcción e ingeniería civil, así como a empresas de consultoría en arquitectura e ingeniería.

2.3. Análisis regional

En la siguiente sección examinaremos en qué países o regiones se señalaba con mayor frecuencia cada tipo de barrera. En el Mapa 1 se indica una clasificación¹⁶ por colores según

el número y la importancia de las barreras señaladas.

Problemas relacionados con licitaciones públicas

Los problemas relacionados con licitaciones públicas se mencionaban en la mayoría de las respuestas que recibimos. Las restricciones estaban presentes principalmente en aquellos países que no forman parte del Acuerdo de Contratación Pública de la Organización Mundial del Comercio (OMC), pero también en ciertos países que tienen un acuerdo con la UE que cubre la contratación pública.

Las oficinas con sede en Oriente Medio, como Arabia Saudí, Qatar, Emiratos Árabes Unidos y Turquía, informaron principalmente sobre la falta de transparencia, las preferencias otorgadas a las empresas locales y la presencia de requisitos técnicos perjudiciales para las empresas extranjeras. En países ▷

¹⁴ Acceso a infraestructuras, problemas con el sistema de precios o competencia desleal por parte de empresas públicas.

¹⁵ Dificultades para obtener licencias medioambientales y falta de armonización en la regulación.

¹⁶ El criterio utilizado para la clasificación tiene en cuenta el número de barreras señaladas (menos de 3 para el verde, entre 3 y 6 para el ámbar, y más de 6 para el rojo), pero se corrige con un criterio de ponderación que tiene en cuenta la importancia de cada barrera.

del continente africano como Marruecos o Senegal, se mencionaron requisitos de contenido local y requisitos de contratación local, así como discriminación racial positiva en el caso particular de Sudáfrica.

En el continente americano, el tipo específico de restricción fue muy variado. Estos incluyeron la falta de transparencia en licitaciones locales (EE. UU.), preferencias otorgadas a empresas locales (EE. UU. y Ecuador), la necesidad de establecer una empresa conjunta con un socio local (El Salvador) o la obligación de renunciar a la posibilidad de presentar una reclamación a través de canales diplomáticos (Panamá).

Por último, las dificultades en licitaciones públicas fueron mencionadas por las oficinas de 7 países asiáticos (Hong Kong, India, Indonesia, Singapur, Malasia, Tailandia y Vietnam), muchos de los cuales requerían o recomendaban fuertemente el establecimiento de una empresa o consorcio con un socio local para poder licitar. Además, en Malasia, gran parte de las licitaciones están restringidas a empresas con al menos un 30 % de capital *bumiputra* (de etnia malaya).

Problemas relacionados con el desplazamiento de profesionales

Dos de los problemas más comunes asociados al desplazamiento de profesionales fueron, por un lado, problemas relacionados con el reconocimiento de títulos o requisitos de colegiación profesional, y, por otro lado, requisitos para mantener un porcentaje de trabajadores locales en la nómina junto con requisitos muy onerosos al desplazamiento e incorporación de trabajadores extranjeros. El primer tipo se mencionó a menudo en oficinas ubicadas en América Latina (Chile, Colombia, Ecuador,

Panamá, Paraguay y Perú) y Asia (Hong Kong, Malasia, Singapur y Tailandia); mientras que el segundo grupo de problemas se señaló principalmente en Asia, África y Oriente Medio.

Restricciones a la entrada de empresas extranjeras

Este tipo de restricciones se mencionaban, sobre todo, en los informes de oficinas en Asia¹⁷, concretamente, la existencia de requisitos de asociación con socios locales y límites a la participación de capital extranjero, de forma que el 51 % del capital de la empresa estuviera en manos locales.

Barreras a la competencia y otras medidas discriminatorias

Las barreras a la competencia y otras medidas discriminatorias parecen ser comunes tanto en países asiáticos como latinoamericanos. En Asia, se mencionaron con frecuencia requisitos de contenido local. En América Latina, pero también en África, la provisión de servicios medioambientales a menudo estaba reservada a monopolios públicos.

Barreras derivadas de prácticas administrativas

Finalmente, en cuanto a las barreras derivadas de prácticas administrativas, estaban presentes en la mayoría de los informes y, en particular, en los de América Latina. Más concretamente, se señalaron tiempos de ▷

¹⁷ Especialmente en el Sudeste Asiático.

respuesta muy largos para solicitudes de licencias y permisos¹⁸, así como fragmentación regulatoria de requisitos técnicos o estándares técnicos y de calidad que no homologaban certificaciones europeas. Por otro lado, la falta de transparencia y la fragmentación regulatoria, así como los procesos gravosos para verificar el cumplimiento de estándares técnicos y de calidad establecidos, también estaban presentes en informes de oficinas en Asia y África.

3. Consulta a asociaciones empresariales

Para ampliar nuestra comprensión de los intereses de las empresas exportadoras de servicios medioambientales, decidimos consultar directamente a varias asociaciones empresariales. Preguntamos específicamente sobre los mercados prioritarios y las barreras a las que se enfrentaban sus miembros cuando exportaban.

Aunque los mercados prioritarios diferían según el sector, en algunos casos coincidían, siendo las regiones de Latinoamérica, Oriente Medio y EE. UU. las más señaladas fuera de la UE. La Asociación Española de Abastecimiento de Agua y Saneamiento¹⁹ (AEAS) mencionó como criterios de selección la cantidad de proyectos disponibles, la certeza legal o el marco de contratos con acceso a financiación

local para la inversión. La Asociación Española de Empresas de Mantenimiento de Energías Renovables²⁰ (AEMER) enumeró una serie de características genéricas para seleccionar mercados: países con un plan de expansión de energías renovables, con estabilidad comercial, política y económica, con bajos niveles de corrupción y burocracia reducida, suficiente oferta de personal calificado y experimentado, costes laborales y carga fiscal moderados, y una regulación moderna de la red de transporte y distribución eléctrica.

En cuanto a las barreras, las prácticas administrativas²¹, los requisitos de contratar a un porcentaje significativo de trabajadores locales o la homologación de títulos extranjeros fueron mencionados con frecuencia por los operadores de agua españoles. Además de las restricciones clásicas (como la necesidad de tener un socio local o dificultades relacionadas con el movimiento de trabajadores), Secartys, una asociación que agrupa, entre otras, a empresas especializadas en energía solar²², mencionó también otro tipo de obstáculos, como la intensa competencia asiática, la falta de conocimiento de la legislación internacional y los procedimientos en materia de comercio exterior (procedimiento legal para poder acceder al mercado o a licitaciones de países como Estados Unidos, Japón o Canadá).

Asimismo, AEMER mencionó varias barreras específicas relacionadas con la operación y ▷

¹⁸ En Chile, algunos proyectos, como los parques eólicos y fotovoltaicos, requieren una evaluación medioambiental (estudios o declaraciones) cuya obtención puede llevar de 1 a 3 años. En Panamá, las nuevas propuestas de desarrollo de proyectos de generación fotovoltaica deben ser analizadas y aprobadas por los municipios o los servicios de bomberos, lo que a veces crea cuellos de botella burocráticos que retrasan los proyectos entre 4 y 5 meses.

¹⁹ AEAS engloba a entidades gestoras -servicios municipales y entidades públicas, privadas y mixtas- que prestan servicios de abastecimiento de agua y saneamiento al 80 % de la población española, así como a empresas tecnológicas relacionadas con el sector del agua, organismos públicos y expertos particulares. En la actualidad, AEAS cuenta con cerca de 300 miembros, muchos de los cuales realizan operaciones en el extranjero.

²⁰ AEMER engloba a las empresas que ofrecen servicios de operación y mantenimiento de instalaciones de energías renovables (principalmente en el sector eólico y fotovoltaico). La asociación cuenta actualmente con más de 30 empresas asociadas.

²¹ Falta de transparencia acerca de requisitos / normativa o licencias necesarias, tiempo y costes de tramitación de documentación, etiquetaje, regulaciones técnicas, etc.

²² Secartys era una entidad que ofrecía servicios a empresas importadoras y exportadoras de TIC y electrónica y amplió sus áreas de trabajo incorporando el clúster de energía solar Solartys, y otras asociaciones relacionadas con la eficiencia energética. En la actualidad, la asociación cuenta con más de 300 socios, de los cuales alrededor de 50 son miembros del clúster de energía solar.

mantenimiento de plantas de energías renovables. La existencia de tasas elevadas de importación al país de destino de equipos especializados para trabajos de inspección, montaje y desmontaje, así como reposición del *stock* de piezas de repuesto, pone de relieve la importancia de abordar las barreras al comercio de servicios y bienes de forma conjunta.

Finalmente, las respuestas que hemos recibido también nos han ayudado a matizar la importancia de algunas restricciones típicamente mencionadas. Por ejemplo, AEAS explicó que los operadores de agua podían eludir algunas de las restricciones en el país de destino a través de la unión con un socio local o estableciendo una empresa local. Del mismo modo, al preguntar sobre la necesidad de encontrar un socio local, AEMER nos informó que dicho requisito no tenía por qué constituir una barrera, ya que de todos modos era aconsejable iniciar las actividades empresariales con un socio local experimentado debido a la naturaleza del servicio.

Otro tema que llamó nuestra atención fue que, aunque las empresas representadas por AEMER requerían agilidad para trasladar a su personal al país de destino, la obligación de contratar personal local no constituía un problema, siempre y cuando las cargas fiscales y las regulaciones laborales no redujeran los márgenes habituales en estos proyectos y permitieran una formación del personal local en el terreno flexible y dinámica.

4. Conclusiones

Aunque las barreras al comercio de servicios medioambientales ya hayan sido objeto de estudio teórico por varios autores y organizaciones internacionales, este ejercicio empírico nos ha permitido arrojar luz sobre varias cuestiones. En

primer lugar, hemos podido observar cómo la mayoría de las barreras señaladas afectan sobre todo a los modos de suministro de servicios a través de presencia comercial y presencia de personas físicas (modos 3²³ y 4²⁴ tal y como están definidos en el artículo I del GATS).

En segundo lugar, aunque las barreras sean a menudo horizontales, afectando la provisión de todo tipo de servicios, hemos podido observar cómo ciertas barreras son de particular relevancia para los sectores estudiados. Se trata principalmente de aquellas que afectan a la contratación pública, la movilidad de ingenieros, arquitectos o técnicos en el sector de la construcción, y a las prácticas administrativas relativas a la concesión de licencias.

En definitiva, el análisis efectuado ha permitido identificar la existencia de barreras al comercio de servicios medioambientales y obtener información sobre su importancia relativa. Para contribuir a los objetivos de mitigación y adaptación al cambio climático, fomento de la economía circular y protección de la biodiversidad, es preciso avanzar hacia su reducción.

Por todo ello, consideramos que, en los acuerdos en curso de negociación o que se negocien en el futuro, es esencial garantizar que nuestros socios comerciales asuman compromisos ambiciosos en materia de contratación pública, dada la importancia de este mercado para las energías renovables y otros sectores relacionados con el medioambiente. Asimismo, se pone de relieve la utilidad del Acuerdo sobre Contratación Pública de la OMC, al reducir de forma considerable las restricciones de acceso a ►

²³ Modo 3 o presencia comercial: oportunidades que tienen los proveedores extranjeros de servicios de establecer, operar o ampliar en el territorio del miembro una presencia comercial, por ejemplo, sucursales, agencias o filiales de propiedad total.

²⁴ Modo 4 o presencia de personas físicas: posibilidades de entrada y de estancia temporal en el territorio del miembro ofrecidas a particulares extranjeros a fin de que suministren un servicio.

los mercados de contratación pública de los miembros participantes.

Por otro lado, los sectores estudiados son de alto valor añadido y emplean a trabajadores altamente cualificados. Cualquier obstáculo a la circulación de estos trabajadores restringe considerablemente la posibilidad de prestación de servicios, por lo que es esencial resolver el problema del reconocimiento de las cualificaciones.

Otra prioridad debería ser intentar reducir lo que hemos denominado barreras derivadas de las prácticas administrativas. En particular, los costes asociados a la heterogeneidad reguladora entre jurisdicciones, las divergencias en las normativas o estándares medioambientales y los complejos y largos procedimientos para obtener evaluaciones o licencias medioambientales. Esto puede lograrse mediante la cooperación reglamentaria. Sin embargo, aunque los servicios medioambientales se benefician automáticamente de las disposiciones horizontales sobre cooperación en materia de reglamentación que suelen incluirse en los acuerdos de libre comercio²⁵, puede ser conveniente incluir disposiciones sobre cooperación en materia de reglamentación que abarquen los servicios (y no sólo los bienes) en capítulos o anexos dedicados a sectores medioambientales clave como las energías renovables o la eficiencia energética (Bellmann y Bulatnikova, 2022).

Por otra parte, aunque la Iniciativa Conjunta sobre la Reglamentación Nacional en el ámbito de los Servicios de la OMC no se centre especialmente en los servicios medioambientales,

su objetivo es mitigar los efectos comerciales restrictivos no deseados de las medidas relativas a los requisitos y procedimientos de concesión de licencias, los requisitos de cualificación y las normas técnicas. Por lo tanto, esta iniciativa conjunta beneficiará al comercio de servicios medioambientales, en la medida en que los miembros participantes hayan asumido compromisos específicos para esos sectores en el marco del GATS²⁶.

Consideramos también que esta consulta a las oficinas económicas y comerciales de España, que tienen contacto frecuente con empresas exportadoras, complementada con una consulta adicional a fuentes más cercanas a las empresas, como asociaciones empresariales, ha sido extremadamente útil para identificar los obstáculos más relevantes a los que se enfrentan nuestras empresas en el extranjero. Este ejercicio puede, por un lado, contribuir a arrojar luz sobre la tipología, frecuencia y relevancia de las barreras al comercio de servicios medioambientales en sentido amplio, y, por otro, contribuir a fundamentar las negociaciones comerciales tanto en foros multilaterales como la OMC como en negociaciones bilaterales con terceros países.

Bibliografía

APEC Group on Services. (2020). *Study for Final Review of Environmental Services Action Plan (ESAP)*. <https://www.apec.org/Publications/2020/12/Study-for-Final-Review-of-Environmental-Services-Action-Plan> ▷

²⁵ Dado que los compromisos de acceso al mercado y trato nacional consagrados en los acuerdos de libre comercio (ALC) rara vez crean nuevas oportunidades de acceso al mercado más allá de la consolidación de los regímenes aplicados -la diferencia entre los regímenes aplicados (más laxos) y los regímenes consolidados en las listas suele denominarse «agua» en los compromisos del GATS o de los ALC- la convergencia reglamentaria podría ofrecer una vía complementaria para facilitar el comercio de servicios medioambientales (Bellmann y Bulatnikova, 2022).

²⁶ Las disciplinas de la Iniciativa Conjunta sobre la Reglamentación Nacional en el ámbito de los Servicios se aplican a los sectores de servicios para los que un miembro participante haya asumido compromisos en el marco del GATS. Por ejemplo, si un miembro participante no ha asumido compromisos en el marco del GATS para los servicios medioambientales (CPC 94), las disciplinas no se aplicarán a los procedimientos de autorización y concesión de licencias relacionados con el suministro de estos servicios específicos.

Bellmann, C., & Bulatnikova, A. (2022). *Incorporating environmental provisions in regional trade agreements in chapters and articles dealing with trade in services* (OECD Trade and Environment Working Papers 2022/01). OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/6e976798-en>

Eurostat. (2023). *Glossary: Environmental goods and services sector (EGSS)*. [https://ec.europa.](https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Glossary:Environmental_goods_and_services_sector_(EGSS))

[eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Glossary:Environmental_goods_and_services_sector_\(EGSS\)](https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Glossary:Environmental_goods_and_services_sector_(EGSS))

Sauvage, J., & Timiliotis, C. (2017). *Trade in services related to the environment* (OECD Trade and Environment Working Papers 2017/02). OECD Publishing. <https://dx.doi.org/10.1787/dc99bf2b-en>

TÍTULOS PUBLICADOS EN 2023



*Ramón Casilda Béjar**

LA ECONOMÍA LATINOAMERICANA ENFRENTANDO EL FUTURO: DOMINANDO LO PROBABLE Y GESTIONANDO LO IMPREDECIBLE

La economía latinoamericana presenta una situación no muy diferente a la que ofrece la economía mundial: permanece en una senda de bajo crecimiento y no acaba de arrancar, ni de remontar el vuelo, y esto a pesar de contener y moderar la inflación.

La región se encuentra ante el cambio, la inestabilidad y la complejidad que presenta el mundo marcado por las tensiones geopolíticas generadas por la guerra en Ucrania y el conflicto en Oriente Medio —sin descartar la llegada de un cisne negro propio de la región—, los altos niveles de deuda e inflación, la subida del precio de los alimentos, la energía, el endurecimiento de los mercados de crédito, que presagian altos costos de financiamiento, en un entorno económico donde persiste el bajo crecimiento. Este escenario, enmarcado en el proceso de cambio climático, supone períodos de crecimiento cortos, frágiles y muy vulnerables, que constituyen, de hecho, situaciones difíciles de manejar.

Palabras clave: empleo, inflación, inestabilidad, innovación, inversión extranjera directa, productividad, tasas de interés, Latinoamérica.

Clasificación JEL: E31, F21, O47, O54.

1. La economía iberoamericana

La economía latinoamericana¹ presenta una situación no muy diferente a la que ofrece la economía mundial: permanece en una senda de bajo crecimiento y no acaba de arrancar, ni

de remontar el vuelo, y esto a pesar de contener y moderar la inflación.

El PIB, experimentó un marcado descenso a partir de 2015, cuando se situó por debajo de los 6 billones de dólares. En valores cercanos a esta cifra se mantuvo durante seis años, hasta que en 2022 logró rebasarla para situarse en 6,25 billones de dólares. Brasil es la primera economía regional con 1,92 billones de dólares y le sigue México con 1,41 billones de dólares².

La región se encuentra ante el cambio, la inestabilidad y la complejidad que presenta ▷

* Miembro del Instituto Universitario de Investigación en Estudios Latinoamericanos-Universidad de Alcalá. Profesor del Master de Relaciones Internacionales del Instituto de Estudios Bursátiles.

Versión de febrero de 2024.

<https://doi.org/10.32796/bice.2024.3167.7723>

¹ Una denominación más correcta es la de Hispanoamérica, o Iberoamérica. El empleo de la expresión América Latina o Latinoamérica resulta, sin embargo, inevitable cuando se hace referencia a los organismos que utilizan explícitamente tal denominación (CEPAL, ALADI, SELA, CAF).

² El PIB de España en 2022 fue de 1,34 billones de euros, con lo que prácticamente estaría igualando al de México.

el mundo marcado por las tensiones geopolíticas generadas por la guerra en Ucrania y el conflicto en Oriente Medio —sin descartar la llegada de un cisne negro propio de la región—, los altos niveles de deuda e inflación, la subida del precio de los alimentos, la energía, el endurecimiento de los mercados de crédito, que presagian altos costos de financiamiento, en un entorno económico donde persiste el bajo crecimiento. Este escenario, enmarcado en el proceso de cambio climático, supone períodos de crecimiento cortos, frágiles y muy vulnerables, que contribuyen, de hecho, a situaciones difíciles de manejar.

Los mercados de crédito en los países emergentes y en desarrollo se caracterizan por grandes diferencias entre las tasas de los préstamos y de los depósitos. Los diferenciales de la tasa de interés en Brasil son altos y varían significativamente en empresas similares. El mercado de crédito muestra una brecha considerable entre las tasas de los préstamos y de los depósitos, y estas diferencias son mayores en los países más pobres. Según las estadísticas financieras internacionales, el diferencial de la tasa de interés media es aproximadamente el 0,7 % en Japón, 3 % en Estados Unidos, 10 % en Uruguay y 40 % en Brasil, y estos diferenciales pueden variar considerablemente según los prestatarios. Sin embargo, dado que los trabajos anteriores sólo han analizado pequeños subconjuntos del mercado de crédito, la importancia de los diferenciales para la macroeconomía es menos clara³.

Aunque se debe tener muy en cuenta que, antes de la llegada de la COVID-19 hacia el mes de febrero de 2020, la región ya presentaba una situación complicada. Mostraba una desaceleración generalizada a nivel de países

y de sectores, completando cinco años de bajo crecimiento, y seis si se incluye 2020. Se estimaba una disminución en la demanda interna, acompañada por una baja demanda externa y unos mercados financieros internacionales más frágiles.

Iberoamérica debe recuperar el crecimiento económico. Durante la década de 2014-2023, ha crecido solo un 0,8 % de promedio anual, cifra que se encuentra muy por debajo incluso del 2 % al que creció en la década de los 80, llamada la «década perdida». De manera que la región está enferma de bajo crecimiento. Y mientras tal enfermedad subsista no será posible reducir la pobreza, la desigualdad, la informalidad ni crear empleos de calidad (Manuel Salazar-Xiriniachs, secretario ejecutivo de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe, CEPAL como se citó en [Consejo de Empresarios Iberoamericanos, 2023](#)).

Los respectivos informes del Banco Mundial, el Fondo Monetario Internacional, la Comisión Económica para América Latina y el Caribe, junto con el *ranking* de The Economist, serán los que nos situarán ante las perspectivas de la economía iberoamericana.

1.1. El Banco Mundial (BM)

En su informe *Conectados: Tecnologías digitales para la inclusión y el crecimiento* (Beylis *et al.*, 2023), se indica que, aunque las previsiones han mejorado siguen siendo insuficientes, acumulando los riesgos de varios años de crecimiento lento, una pesada carga de deuda y escasas inversiones que generan una gran preocupación porque crean una situación de inestabilidad y empeoran las perspectivas de crecimiento (Cuadro 1). ▷

³ Para más detalle, véase [Cavalcanti *et al.* \(2023\)](#).

CUADRO 1
CRECIMIENTO DEL PIB DE LOS PAÍSES IBEROAMERICANOS
 (Octubre de 2023)

Región/País	2023	2024	2025
Iberoamérica	2,3%	2,3%	2,6%
Argentina	-2,5%	2,8%	3,3%
Bolivia	1,9%	1,5%	1,5%
Brasil	2,6%	1,3%	2,2%
Chile	-0,4%	1,8%	2,3%
Colombia	1,5%	2,1%	3,1%
Costa Rica	4,2%	3,3%	3,5%
Ecuador	1,3%	1,9%	2,2%
El Salvador	2,8%	2,3%	2,3%
Guatemala	3,4%	2,5%	2,0%
Haití	-1,5%	1,4%	1,5%
México	3,2%	2,1%	2,1%
Panamá	6,3%	6,4%	6,5%
Paraguay	4,8%	4,0%	4,0%
Perú	0,8%	2,3%	2,3%
R. Dominicana	3,1%	4,6%	5,0%
Uruguay	1,5%	3,3%	2,6%

Fuente: Beylis et al. (2023). Conectados: Tecnologías Digitales para la Inclusión y el Crecimiento. Informe Económico América Latina y el Caribe (Octubre de 2023).

Una situación encuadrada en un marco que sitúa a los Gobiernos ante las restricciones fiscales que merman la posibilidad de realizar las inversiones necesarias. Si bien la relación deuda-PIB se estima en el 64 %, frente al 67 % de 2022, todavía está por encima del 57 % registrado en 2019, con el agravante de que las altas tasas de interés elevan la carga que representa el servicio de la deuda en momentos de la caída de los ingresos tributarios, como consecuencia del menor crecimiento, creando un limitado espacio fiscal. Además, el marco global sigue caracterizado por altas tasas de interés y bajo crecimiento en las economías avanzadas, también para China, primer socio comercial de la mayoría de los países de la región.

La inflación regional, exceptuando Argentina (221 %) y Venezuela (400 %), se ubica en el 4,4 %, comparado con el 6,4 % en los países

miembros de la OCDE y el 8,6 % en Europa Oriental. De manera que las expectativas de inflación se mantienen controladas y se prevé que se cumplan las metas de los bancos centrales para 2024.

Estos logros son, en parte, un reflejo de factores externos: los precios de los alimentos y los combustibles han descendido desde los niveles elevados observados inmediatamente después de la invasión de Rusia a Ucrania, aunque la inflación subyacente sigue siendo persistente.

Por países, Brasil fue el primero en regresar la inflación al objetivo central (3,25 %). Le siguen México (5,2 %), Uruguay (6 %), Perú (6,5 %), Chile (7,6 %) y Colombia (12,1 %). Uruguay y Chile han comenzado a reducirla, a pesar de que el indicador es todavía el doble de su objetivo central y la subyacente es tres veces mayor.

Uruguay, Chile y Colombia han tenido un crecimiento por debajo del promedio regional, aunque su inflación ha descendido, pero sigue siendo alta, en especial la colombiana. Si bien su marco macroeconómico es sólido, por lo que se espera una recuperación del crecimiento. Bolivia, Ecuador y Perú han mantenido inflaciones bajas, pero su crecimiento ha sido escaso. México ha sido el que más ha crecido, pero su inflación todavía no retorna a los niveles anteriores. Argentina y Venezuela son casos aparte con bajo crecimiento y una altísima inflación.

Recientemente, en la actualización del informe *Perspectivas Económicas Mundiales* (Banco Mundial, 2024), las previsiones sugieren un crecimiento mínimo del 2,3 % en 2024 y del 2,5 % en 2025. A pesar de las dificultades, Brasil y México superaron las previsiones. El desempeño positivo de Brasil obedece a que la producción agrícola fue mayor de lo previsto, el consumo privado se mostró firme y las exportaciones aumentaron. De modo similar, México registró ▷

un crecimiento mayor al esperado tanto en el consumo privado como en la inversión.

Las perspectivas económicas de la región sugieren una recuperación gradual, los efectos persistentes de la restricción monetaria continuarán influyendo a corto plazo, aunque se espera que su impacto se atenúe conforme la inflación disminuya, permitiendo de esta manera a los bancos centrales que bajen las tasas de interés, lo cual reducirá los obstáculos al aumento de la inversión.

Las proyecciones específicas para los países son dispares:

- Brasil se desacelerará hasta el 1,5 % en 2024, pero en 2025 crecerá hasta el 2,2 %, favorecido por la bajada de la inflación y de las tasas de interés.
- México atenuará su crecimiento hasta el 2,6 % en 2024 y descenderá hasta el 2,1 % en 2025, como consecuencia de dos factores contrapuestos. Por un lado, favorecido por la caída de la inflación y, por otro, perjudicado por la disminución de la demanda externa.
- Argentina confía en su recuperación y se expandirá un 2,7 % en 2024 y un 3,2 % en 2025, tras la sequía de 2023.
- Colombia mejorará del 1,8 % en 2024, hasta el 3 % en 2025.
- Chile crecerá desde el 1,8 % en 2024 hasta el 2,3 % en 2025.
- Perú registrará un crecimiento del 2,5 % en 2024 para descender levemente hasta el 2,3 % en 2025.
- América Central prevé un crecimiento sostenido con tasas del 3,7 % en 2024 y 3,8 % en 2025. Esta perspectiva se apoya en un aumento moderado de las remesas, en especial en 2024.

A largo plazo, la región deberá enfrentar desafíos persistentes, debido a que el potencial de

crecimiento está disminuyendo en el contexto de la desaceleración de la productividad total de los factores y el envejecimiento de la población.

La modesta expansión prevista se encuentra en medio de múltiples riesgos, entre otros, la escalada de las tensiones geopolíticas, especialmente en Oriente Medio, que podrían perturbar las previsiones. Los fenómenos meteorológicos extremos, intensificados por el cambio climático, representan amenazas adicionales, en particular para los sectores sensibles al clima, como la agricultura, la energía y la pesca.

Por otra parte, la persistente inflación de las economías avanzadas podría ir acompañada de tasas elevadas durante un período prolongado, lo que limitaría la política monetaria y fiscal de la región. Asimismo, una desaceleración más abrupta de lo esperado en la economía china tendría importantes efectos en la demanda externa, lo que afectaría las exportaciones de productos básicos desde la región, lo cual repercutiría en las economías sudamericanas, principalmente por ser los mayores socios comerciales.

1.2. El Fondo Monetario Internacional (FMI)

El informe *Perspectivas Económicas. Las Américas. Asegurar una inflación baja y fomentar el crecimiento potencial* (FMI, 2023b), señala que después de una fuerte recuperación en 2022 con un crecimiento del PIB hasta el 4,1 % se prevé que se modere hasta el 2,3 % en 2023 y crezca dos décimas más hasta el 2,5 % en 2024 (Cuadro 2).

Respecto a la inflación, destaca que primero fue la contención y seguidamente la desaceleración, pasando del 7,8 % en 2022, siendo la previsión (excluidas Argentina con el 221 % y Venezuela con el 400 %) que disminuya hasta el 5 % en 2023 y al 3,6 % en 2024, por ▷

el debilitamiento de la demanda externa e interna, el alivio de las restricciones de la oferta global y el efecto de la apreciación de las monedas en algunos países.

CUADRO 2
CRECIMIENTO DEL PIB DE LOS PAÍSES IBEROAMERICANOS
(Octubre de 2023)

Región/País	2023	2024	2025
América Latina y Caribe	2,3%	2,3%	2,5%
Argentina	-2,5%	2,8%	2,5%
Bolivia	1,8%	1,8%	2,3%
Brasil	3,1%	1,5%	2,0%
Chile	-0,5%	1,6%	2,4%
Colombia	1,4%	1,8%	2,8%
Costa Rica	4,4%	3,2%	3,2%
Ecuador	1,4%	1,8%	2,8%
El Salvador	2,0%	1,9%	2,0%
Guatemala	3,4%	3,5%	3,9%
Haití	-2,5%	1,3%	2,2%
México	3,2%	2,1%	2,1%
Panamá	6,0%	4,0%	4,0%
Paraguay	4,5%	3,8%	3,5%
Perú	1,1%	2,7%	3,0%
R. Dominicana	3,0%	5,2%	5,0%
Uruguay	1,0%	3,2%	2,2%

Fuente: FMI (2023b). **Perspectivas Económicas. Las Américas.**
Asegurar una inflación baja y fomentar el crecimiento potencial.

A medida que la inflación baje y el crecimiento se desacelere, las autoridades deberán calibrar sus políticas cuidadosamente. La rápida respuesta de los bancos centrales jugó un papel clave en el control de la inflación y la mayoría estarán bien posicionados para avanzar y flexibilizar gradualmente sus posturas restrictivas de política monetaria, aunque deben permanecer atentos a los riesgos. En tanto que la política fiscal debe centrarse en reconstruir el espacio de políticas para garantizar la sostenibilidad fiscal y aumentar la resiliencia frente a *shocks* futuros.

Con el propósito de aminorar la incertidumbre sobre el crecimiento, los economistas del

FMI, Gustavo Adler, Nigel Chalk y Anna Ivanova (2023), proponen que, pese a las evidentes dificultades, las políticas deben centrarse en lograr la estabilidad económica, la creación de empleo y fomentar la iniciativa empresarial. Esto ayudará a aliviar el malestar social y a restablecer la confianza en las instituciones públicas.

El FMI estima que lograr una macroeconomía ordenada es el primer requisito para alcanzar un crecimiento sólido. Los logros alcanzados por varios países de la región en los últimos años permiten abrigar una sensación renovada de esperanza y optimismo ante el futuro. Pero también existen otros logros que exigen urgente atención, siendo los principales:

- fomentar el potencial de crecimiento a largo plazo y superar el estancamiento de la productividad,
- mejorar la distribución persistentemente desigual del ingreso y la riqueza,
- contribuir a mitigar el cambio climático y a adaptarse a sus efectos,
- frenar el avance de la delincuencia y disminuir la sensación de inseguridad, que son las preocupaciones que encabezan las encuestas ciudadanas y
- adaptarse a la automatización, la robotización y la digitalización.

Asimismo, es preciso tener muy en cuenta que los efectos de la pandemia, la guerra en Ucrania y el empeoramiento de la crisis climática han contribuido a revertir las tendencias de reducción de la pobreza que se generó durante décadas. El FMI, con datos del Banco Mundial, calcula que en 2022 había entre 75 y 95 millones más de personas viviendo en la pobreza extrema en comparación con las estimaciones anteriores a la pandemia. «Los altos precios de los alimentos y las inseguridades ▷

conexas tras la invasión rusa de Ucrania, así como episodios de clima extremo, han acentuado las dificultades para conseguir revertirla» (FMI, 2023a).

Más recientemente, en la actualización de *Perspectivas de la Economía Mundial* (Banco Mundial, 2024), el crecimiento de la región se revisó a la baja. Sin embargo, destaca la recuperación que continúa tras la pandemia, lo que da muestras de la resiliencia, aunque no puede evitar el impacto de la crítica situación de la economía argentina que en 2023 habría retrocedido un 2,5 % y donde la inflación fue de 211,4 %, considerado el nivel más elevado en las últimas tres décadas, donde más del 40,1 % de su población vive en situación de pobreza.

Por consiguiente, la región tendrá un crecimiento menor puesto que disminuirá hasta el 1,9 % (0,4 puntos porcentuales menos), para recuperarse en 2025 y crecer hasta el 2,5 %. La revisión del pronóstico se debe al comportamiento negativo de Argentina en el contexto de un ajuste económico significativo de la política para restablecer la estabilidad macroeconómica cuyo impacto ha sido evidente. Las estimaciones previas (FMI, 2023a) fueron de un crecimiento del 2,8 %, y, sin embargo, ha habido un decrecimiento del 2,8 %, es decir, ha bajado la previsión 5,6 puntos. Con respecto a 2025, se estima que crezca el 5 %, 1,7 puntos más de lo estimado en octubre de 2023.

Respecto a otras economías importantes, vemos que Brasil retrocedería del 3,1 % registrado en 2023 a un 1,7 % en 2024 y ascendería a 1,9 % en 2025; México también retrocedería del 3,4 % de 2023, al 2,7 % en 2024 y al 1,5 % en 2025, principalmente por el enfriamiento de la actividad en Estados Unidos, que este año tendrá un crecimiento de 2 % y en 2025 del 1,7 %, comparado con el 2,5 % de 2023.

1.3. *La Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL)*

El informe *Balance Preliminar de las Economías de América Latina y el Caribe 2023* (CEPAL, 2023a), en línea con los informes del BM y FMI, indica que la actividad económica continúa mostrando una trayectoria de bajo crecimiento que la ha caracterizado durante los últimos años, lo que perjudica notablemente la creación de empleo y empuja al aumento de la informalidad.

Para salir de la trampa de bajo crecimiento, el informe valora como necesario escalar las políticas de desarrollo productivo con una mirada en sectores estratégicos dinamizadores, impulsando políticas para promover la inversión pública y privada, y adecuar el marco de financiación para potenciar la movilización de recursos.

En el contexto actual, el informe hace ver que una elevada incertidumbre, con condiciones financieras aún restrictivas que moderan la actividad económica en el mundo, junto con una escalada de las tensiones geopolíticas y una intensificación de los impactos climáticos, supone que las autoridades monetarias de la región continúen enfrentando importantes retos en materia de gestión de las reservas internacionales, un ámbito donde predominan los riesgos cambiarios, de liquidez y de mercado. Desde esta óptica, sobresale la necesidad de preservar el valor de los activos en moneda extranjera, con la alta primacía del dólar, en un entorno de inflación mundial, altas tasas de interés y mayores rendimientos de los bonos soberanos, lo que pone a prueba las estrategias de diversificación de la cartera de reservas tanto en términos de composición de divisas como de distintos tramos de liquidez e inversión. ▷

Sobre el comportamiento de la inflación, se espera una tasa media del 3,8 %, muy inferior al 8,2 % anotado en 2022. En 2024, la caída continuará y se prevé que descienda hasta el 3,2 %. En cuanto a las tasas de interés, en las principales economías desarrolladas no se han reducido, y los costos de financiación se han mantenido en niveles elevados, previéndose que continúen durante los próximos años, creando una situación que indudablemente afecta a la región, aunque con desigual intensidad según el endeudamiento de los países (Cuadro 3).

Asimismo, destacan los niveles desiguales de crecimiento para los distintos países, tanto en 2023 como en 2024, apreciándose situaciones heterogéneas en la expansión de las subregiones. Sobresale el crecimiento del Caribe, donde se han reducido a la baja los pronósticos, desde el 3,4 % hasta el 2,6 %.

En el caso de Centroamérica se dará un crecimiento del 3,4 % y en América del Sur una expansión del 1,5 % en 2023, frente al 1,2 % previsto. Mientras Argentina y Haití repiten como los únicos países que cerrarán el año en un escenario de recesión. Argentina se contraerá un 2,5 %, para caer un 1 % en 2024. Haití se enfrentará a una recesión del 1,8 % (un empeoramiento notable desde los cálculos de septiembre de 2023), logrando crecer el 1 % en 2024. De este grupo saldrá Chile, que podría crecer un 0,1 %.

Para las dos mayores economías de la región (Brasil y México), eleva nuevamente las previsiones en ambos casos. De esta manera, la economía brasileña crecerá un 3 % en 2023 y un 1,6 % en 2024 (cinco y dos décimas más de lo previsto en septiembre 2023). En tanto que México llegará al 3,6 % en 2023 y al 2,5 % en 2024.

Resulta notable el descenso de Perú, que crecerá un 0,3 % (frente al 1,3 % de septiembre 2023 o incluso el 2 % calculado en abril de 2023). De igual modo, caen Ecuador y Colombia, con incrementos del 1,9 % y 0,9 %, respectivamente (en comparación con el 2,3 % y 1,2 % de septiembre 2023). Las proyecciones para Bolivia (2,2 %) y Uruguay (1,0 %) se mantienen y Paraguay sigue con un panorama muy positivo, elevando sus estimaciones hasta el 4,5 %, siendo el país que más crecerá.

En Centroamérica, la mayoría de los países crecerán por encima de lo previsto (septiembre de 2023). Panamá llegará al 6,1 %, Costa Rica al 4,9 %, Nicaragua al 3,3 %, Guatemala al 3,4 %, Honduras al 3,3 % y El Salvador al 2,3 %. La República Dominicana viene experimentando un cierto retroceso y se quedará en el 3,1 %.

CUADRO 3
PROYECCIONES DE CRECIMIENTO 2023-2024
(Diciembre de 2023)

Región/País	2023	2024
América Latina y el Caribe	1,7	1,5
América Latina	1,7	1,5
América del Sur	1,2	1,2
Argentina	-3,0	-1,6
Bolivia (Estado Plurinacional de).....	2,2	2,1
Brasil	2,5	1,4
Chile	-0,3	1,8
Colombia	1,2	1,9
Ecuador	2,3	2,6
Paraguay	4,2	4,0
Perú	1,3	2,5
Uruguay	1,0	2,6
Venezuela (República Bolivariana de)	3,2	2,7
América Central	3,3	2,8
América Central y México	3,0	2,1

Fuente: CEPAL (2023a).

Estas proyecciones, se dan en un momento en que los países enfrentan un limitado espacio de política, tanto fiscal como monetaria, y un limitado impulso desde el contexto ▷

internacional. El bajo crecimiento en 2023 y 2024 no es solo un problema coyuntural, sino que refleja la caída que se ha venido observando en la tasa de crecimiento tendencial del PIB regional. Mientras que en el período 1951-1979 el PIB crecía a tasas promedio de más del 5 % anual, durante el período 1980-2009 lo hacía a una tasa promedio de menos del 3 % anual, y en el período 2010-2024 lo viene haciendo a una tasa promedio del 1,6 %.

1.4. The Economist

En el *ranking* de las mejores economías del mundo publicado en 2023 en *The Economist* con el título *Which economy did best in 2023?*, destaca Chile por su mejor desempeño, eligiéndola como la mejor de Iberoamérica y la séptima a nivel mundial (Cuadro 4).

El *ranking* incluye 35 países pertenecientes a la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), donde refleja el complejo panorama de la economía mundial.

Chile destaca como un país «bendecido por los dioses» debido a su capacidad para mantener a raya la inflación debido a la reacción temprana por parte del Banco Central para subir las tasas de interés, y conseguir mantener un mercado laboral estable y con crecimiento del PIB, aunque sea un mínimo del 0,1 %.

El *ranking* mide cinco indicadores económicos:

- inflación,
- amplitud de la inflación (proporción de productos que subieron más de 2 % anual),
- crecimiento del PIB,
- empleo, y
- desempeño del mercado de valores.

A partir de estos indicadores —medidos entre el cuarto trimestre de 2022 y el tercero de 2023— se estableció una puntuación para cada país y se ordenó de mejor a peor el desempeño.

Grecia lidera el *ranking*, «un resultado notable para una economía que hasta hace pocos años era sinónimo de mala gestión» (*Which economy did best in 2023?*, 2023). En segundo lugar, se encuentra Corea del Sur, y le siguen Estados Unidos, Israel y Luxemburgo. En el séptimo mundial y el primer puesto iberoamericano se encuentra Chile, que tuvo el mejor desempeño, por delante de economías como Portugal (octava), España (novena) y Polonia (décima).

CUADRO 4
EL TOP 10 DE ECONOMÍAS MUNDIALES
(Diciembre de 2023)

1	Grecia
2	Corea del Sur
3	Estados Unidos
4	Israel
5	Luxemburgo
6	Canadá
7	Chile
8	Portugal
9	España
10	Polonia

Fuente: *Which economy did best in 2023?* (2023).

México se ubicó en el puesto 17 global y segundo iberoamericano, y cerrando la participación aparece Colombia en el lugar 22 y tercero iberoamericano. Ambos países se sitúan por encima de naciones como Países Bajos, Noruega, Alemania, Suecia y Finlandia. Y a nivel iberoamericano fue tercero, superado por Chile (séptimo) y México (decimoséptimo).

El cambio en el crecimiento y en la estructura de la población, la reforma del Estado, el comercio intrarregional, los ajustes macroeconómicos, el cambio en las políticas comerciales ▷

y la apertura comercial y financiera, representan los principales desafíos que deberán afrontar casi todos los países, aunque en grado y en momentos diferentes.

2. Las palancas del crecimiento

Las palancas del crecimiento en la región son múltiples⁴, no obstante, destacamos tres que resultan claves: la creación de empleo, el aumento del comercio y la inversión extranjera directa (IED).

2.1. La creación de empleo

Transcurridos cuatro años del inicio de la COVID-19, la región muestra una recuperación plena de los mercados de trabajo, sin embargo, solo se ha conseguido una recuperación parcial de la oferta laboral.

El informe conjunto de la CEPAL y la OIT (2023) *Coyuntura Laboral en América Latina*, destaca la persistencia de la informalidad como una característica estructural de las economías que opacan su crecimiento y dificultan su modernización en línea con la Cuarta Revolución Industrial.

En 2023, el número de ocupados creció un 1,4 %, lo que supone una reducción de 4 puntos porcentuales con respecto al 5,4 % registrado en 2022. Esta menor creación de empleo se extenderá durante 2024, un año donde el número de ocupados crecerá un 1,0 %.

El bajo ritmo de creación de empleo vino acompañado de un aumento del número de personas inactivas del 1,8 %, respecto de los niveles observados en 2022, lo que contrasta

con la reducción que esta variable experimentó en 2021 y 2022, con caídas interanuales en el número de personas inactivas del 5,9 % y el 1,5 %, respectivamente. Este comportamiento del número de personas que no se encuentran trabajando, ni buscando trabajo activamente se ha expresado en una caída en la tasa de participación regional que pasará del 62,7 % en 2022 al 62,5 % en 2023, y al 62,6 % en 2024.

Por su parte, los niveles medios de ocupación informal esconden grandes disparidades regionales. Con aproximadamente ocho de cada diez trabajadores empleados en el sector informal, Bolivia tiene el mayor índice de la región y uno de los más elevados a nivel mundial. También la zona andina, Ecuador y Perú, cuenta con más de dos tercios de su población ocupada en empleos asalariados informales. México y Brasil cuentan con un 57 % y un 39 %, respectivamente. Por el contrario, Chile y Uruguay muestran más empleo formal que informal, ambos con una tasa de informalidad por debajo del 35 %.

En total suponen unos 140 millones de personas trabajando en condiciones de informalidad, lo que representa alrededor del 48 % de los trabajadores. Estas cifras se han mantenido y no se esperan cambios significativos en 2024, sobre todo, si continúa el bajo crecimiento y aumenta la inactividad laboral.

La dinámica que han mostrado los mercados laborales en el primer semestre de 2023, así como las estimaciones para el resto del año y para 2024, anticipan que persistirán amplias brechas de género en indicadores como la tasa de desocupación y la participación, aunque estas han venido reduciéndose.

Así, mientras la tasa de desocupación de los hombres se estima en un 5,5 % para 2023, la de las mujeres se estima en un 8,0 %, una diferencia de 2,5 puntos porcentuales. En lo ▷

⁴ Para más detalle, véase Casilda Béjar (2023).

que se refiere a la participación laboral, para 2023 la participación de los hombres será del 74,1 %, mientras que la de las mujeres será del 51,9 %, una diferencia de 22,2 puntos porcentuales, mientras que en 2024 las estimaciones de participación serían del 74,2 % para los hombres y del 52,3 % para las mujeres.

2.2. El aumento del comercio

Siguiendo el informe de la CEPAL (2023c) *Perspectivas del Comercio Internacional de América Latina y el Caribe 2023. Cambios estructurales y tendencias en el comercio mundial y regional: retos y oportunidades*, aunque la región ha tenido algunos avances en materia del aumento del comercio, sin embargo, se deben vencer ciertos obstáculos para avanzar según su potencial. Entre otros, una infraestructura deficiente, engorrosos trámites aduaneros y las relativamente elevadas barreras económicas —arancelarias y no arancelarias—.

El valor de las exportaciones de bienes de la región descendió el 2,7 % interanual en el primer semestre de 2023, tras haber crecido el 17 % en 2022, poniendo fin a la recuperación pospandemia. El declive se atribuye a la disminución de los precios y al menor crecimiento de los volúmenes, según el informe del Banco Interamericano de Desarrollo (BID, 2023a).

Tras la recuperación pospandemia, las exportaciones de la región se debilitaron más rápido que lo esperado. Sin embargo, en este nuevo escenario aparecen también oportunidades. En particular, con políticas orientadas a relanzar la competitividad del sector agropecuario, la región tiene el potencial de dinamizar las exportaciones y contribuir a la seguridad alimentaria global.

Luego de aumentar un 8,8 % en 2022, en el primer semestre de 2023, los precios de las exportaciones de la región se redujeron un 4,7 % interanual, mientras que las cantidades exportadas se incrementaron un 2,9 %. Si bien crecieron más que el promedio global (-1,3 %), el impulso de los volúmenes fue inferior al del año anterior y estuvo concentrado sólo en algunas economías. Los precios de las importaciones (-1,5 %) bajaron menos que los de las exportaciones y, en consecuencia, se deterioraron los términos de intercambio y los saldos comerciales de la región.

El informe destaca que la caída de las exportaciones de bienes fue generalizada en todos los destinos. Sin embargo, la reducción de las ventas intrarregionales (-0,6 %) fue inferior a la de las extrarregionales (-2,2 %) y la participación del comercio intrarregional aumentó para ubicarse en 15,2 %.

De manera que la región se enfrenta a un escenario externo desafiante por menor dinamismo de la demanda, mayor fragmentación geopolítica, políticas industriales más activas de los competidores mundiales y nuevas exigencias regulatorias dictadas por la agenda climática. Siendo la principal exportadora neta mundial de productos agropecuarios, a pesar de las diferencias entre países, la región tiene la oportunidad de ampliar la oferta y contribuir a la seguridad alimentaria global.

Para realizar este potencial es necesaria la colaboración con el sector privado. De esta manera, los Gobiernos deberán reimpulsar la productividad y recuperar competitividad con políticas públicas integradas que respondan a una multiplicidad de objetivos y contribuyan a lograr simultáneamente la expansión de la producción y la reducción ▷

de su impacto en medioambiente y en el cambio climático. (BID, 2023b)

Seguramente, la región obtendría grandes beneficios económicos si mejorara su infraestructura comercial, el transporte y las aduanas. Simplificar los trámites aduaneros, promover asociaciones público-privadas en el sector logístico y reducir las trabas burocráticas, son ejemplos de políticas que podrían ayudar. Asimismo, disminuir la brecha de infraestructura respecto a las economías avanzadas, por ejemplo, reduciría los costos comerciales y se traduciría en un incremento de las exportaciones del 30 %. Esta mayor demanda por productos de la región, a su vez, incrementaría el PIB en hasta un 7 %, lo que resalta la necesidad de que las autoridades presten más atención a la mejora de la infraestructura relacionada con el comercio. Como es posible que algunos países no estén en condiciones de realizar grandes inversiones en infraestructuras, para avanzar se debe priorizar en los mayores cuellos de botella y atraer más inversión privada nacional para que consolide un sector empresarial dinámico y que continúe atrayendo inversión extranjera directa.

Para el FMI y sus analistas, Flavien Moreau y Rafael Machado Parente (2023), la mayor parte de los países de América Latina y el Caribe no están aprovechando todo el potencial del comercio internacional, que es un importante motor de crecimiento para las economías de mercados emergentes.

Aunque la región ha tenido algunos avances en materia de apertura comercial, sigue frenada sobre todo por la infraestructura deficiente, los engorrosos trámites aduaneros y las relativamente elevadas barreras arancelarias y no arancelarias al comercio. La suma de las exportaciones y las importaciones de bienes y

servicios, un importante indicador de la apertura comercial, asciende a tan solo el 47 % del producto interno bruto, aproximadamente 20 puntos porcentuales por debajo de su nivel en otros mercados emergentes alrededor del mundo.

El comercio entre los países de la región también está rezagado y se ha mantenido prácticamente sin cambios, por debajo del 20 % del comercio total de América Latina. Esto equivale a menos de la mitad del nivel de comercio intrarregional de Europa Oriental y Asia Central, y un tercio del de Asia Oriental. La participación de América Latina en las cadenas de valor mundiales es igualmente limitada. Esto se debe a que muchos países están más centrados en la exportación de materias primas que en la de bienes intermedios o finales, aunque la economía mexicana, mucho más integrada, constituye una excepción digna de mención, principalmente debido a sus estrechos vínculos con Estados Unidos.

América Latina obtendría probablemente grandes beneficios económicos si mejorara su infraestructura comercial, como el transporte y las aduanas, según un nuevo estudio dado a conocer en la última edición de *Perspectivas Económicas. Las Américas. Asegurar una inflación baja y fomentar el crecimiento potencial?* (FMI, 2023b). Simplificar los trámites aduaneros, promover asociaciones público-privadas en el sector logístico y reducir las trabas burocráticas son ejemplos de políticas que podrían ayudar.

Disminuir a la mitad la brecha de infraestructura entre la región y las economías avanzadas, por ejemplo, reduciría los costos comerciales y se traduciría en un incremento de las exportaciones del 30 %, según indica nuestra investigación más reciente. Esta mayor demanda por productos de la región, a su vez, ▷

incrementaría el PIB en hasta un 7 %, lo que resalta la necesidad de que las autoridades presten más atención a la mejora de la infraestructura relacionada con el comercio.

Como es posible que algunos países no estén en condiciones de realizar grandes inversiones en infraestructura, para avanzar hará falta priorizar los mayores cuellos de botella y atraer más inversión privada.

En un contexto en el que se espera que la transición energética altere profundamente los patrones del comercio mundial, los países latinoamericanos con grandes reservas de minerales críticos, como Chile, Perú, Brasil, México y Argentina, podrían beneficiarse notablemente del aumento de la demanda de cobre, litio, magnesio y otros insumos esenciales para las tecnologías verdes y la descarbonización. Con los marcos de políticas adecuados, estos recursos podrían atraer cuantiosas inversiones y contribuir a generar oportunidades para que los países de América Latina incrementen su participación en las cadenas de valor mundiales.

Por último, la deslocalización cercana o *nearshoring*, que consiste en la relocalización de parte de las operaciones de la cadena de suministro de una empresa a países más próximos por motivos de resiliencia, también constituye una oportunidad para que los países de toda la región incrementen sus intercambios comerciales. México, por ejemplo, se ha beneficiado del aumento de la inversión en el sector manufacturero gracias a esta tendencia.

En general, cerrar las brechas de infraestructura, seguir reduciendo las barreras comerciales y adoptar políticas que conviertan a América Latina en un destino atractivo para la inversión deberían ser, de ahora en adelante, aspectos fundamentales de la estrategia comercial de la región.

2.3. El aumento de la inversión extranjera directa

Según el informe de la CEPAL (2023b) *La Inversión Extranjera Directa en América Latina y el Caribe 2023*, el panorama mundial de la IED en 2022 fue heterogéneo. Mientras estos flujos crecieron en Iberoamérica y en otras regiones del mundo, decrecieron en Estados Unidos y en algunos países de la Unión Europea. En total, las entradas mundiales de IED se redujeron un 12 % con respecto a 2021 y totalizaron 1,29 billones de dólares.

Dicho informe señala que 2022 registró un repunte extraordinario, alcanzando su máximo histórico con 224.579 millones de dólares, un 55,2 % superior a la lograda en 2021 y la mayor cantidad desde que se tiene registro. Desde 2013 las entradas de IED en los países no superaban los 200.000 millones de dólares. El peso de estos flujos en el PIB regional también aumentó en 2022, llegando a representar el 4,0 %.

El reto de atraer y retener inversión extranjera directa que contribuya efectivamente al desarrollo productivo sostenible e inclusivo de la región sigue más vigente que nunca. Hay nuevas oportunidades en una era de reconfiguración de las cadenas globales de valor y de relocalización geográfica de la producción ante una globalización cambiante. (Secretario Ejecutivo de la CEPAL, José Manuel Salazar-Xirinach, como se citó en CEPAL, 2023d)

El desafío no solo es atraer y retener la IED, sino maximizar su contribución al crecimiento económico, para lo cual, los países tienen que realizar esfuerzos de política relevantes si quieren mantener y aumentar este proceso y que se materialice el potencial que tiene ▷

dicha inversión para la construcción de capacidades, la creación de empleo de calidad, la transferencia tecnológica y la diversificación y sofisticación de la matriz productiva. Una de las principales justificaciones para destinar recursos públicos a la atracción de inversiones es el potencial de la IED para promover encadenamientos productivos y la transferencia de conocimientos y tecnología, que hacen posible el crecimiento económico. Por ejemplo, con actividades de procesamiento de recursos naturales estratégicos (como el litio) o con actividades manufactureras (como baterías y vehículos eléctricos).

Siguiendo el informe, casi todos los países recibieron más inversión extranjera directa en 2022. Lidera la lista Brasil (que recibió un 41 % del total regional y que figura como quinto destino de la IED mundial), seguido de México (17 %), Chile (9 %), Colombia (8 %), Argentina (7 %) y Perú (5 %). Costa Rica fue el principal receptor en Centroamérica, mientras que en Guatemala estos flujos registraron una caída significativa debido a un valor extraordinario en 2021, pero volvieron a su promedio histórico. Las entradas también fueron positivas en el Caribe, impulsadas principalmente por mayores inversiones en República Dominicana, que fue el segundo país receptor después de Guyana.

A nivel regional, un 54 % de la inversión extranjera directa ingresó al sector de servicios, aunque repuntaron tanto el sector de manufacturas como el de recursos naturales. Las inversiones en servicios financieros, electricidad, gas y agua, información y comunicaciones, y servicios relacionados con el transporte, tuvieron la mayor participación dentro del sector de servicios.

Estados Unidos (38 % del total) y la Unión Europea (17 %, excluyendo a Países Bajos y

Luxemburgo) fueron los principales inversionistas, mientras que la IED intrarregional tuvo un salto importante al pasar de 9 % a 14 % del total.

Por otro lado, los nuevos proyectos de IED en la región según el informe, crecieron un 93 % en 2022, totalizando cerca de 100.000 millones de dólares. Por primera vez desde 2010, el sector de hidrocarburos (carbón, petróleo y gas) lideró los anuncios con el 24 % del total, seguido por el sector automotriz (13 %) y las energías renovables (11 %).

La transición energética es identificada por la CEPAL como uno de los sectores impulsores del crecimiento económico, que puede convertirse en el gran motor de la transformación productiva de la región, por lo que los países y sus territorios deberían priorizarlo en el marco de sus políticas y agendas de desarrollo productivo.

Resultan claves las tendencias de la IED en energías no renovables y renovables en el contexto de la transición energética y el cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible. El porcentaje de la capacidad instalada de energía renovable en la región es superior al promedio mundial, y la matriz de generación eléctrica es una de las más limpias del mundo. Por lo tanto, si se incrementa la oferta de energía renovable, la región podría convertirse en origen de la producción de bienes que hoy en día se originan en países con matrices relativamente menos limpias.

La CEPAL también advierte que en este proceso se debe considerar la importancia que todavía tiene el sector de energías no renovables para algunos países de la región, especialmente en materia de generación de ingresos para atender demandas sociales, de desarrollo productivo y de seguridad energética. ▷

Más allá de los desafíos de la transición energética, el informe insiste en que los países deben mejorar el diseño de las políticas de atracción de inversiones y fortalecer sus capacidades institucionales en esta área. Es esencial que se avance en la articulación de los esfuerzos para la atracción de la IED con las estrategias de desarrollo productivo de los países y de sus territorios, y que se comience a utilizar con mayor direccionalidad como una herramienta estratégica para avanzar en los procesos de desarrollo productivo sostenible.

En cuanto a la inversión iberoamericana en el exterior, por medio de IED se alcanzaron niveles históricos durante 2022: 74.677 millones de dólares (siendo la cifra más alta registrada desde que se comenzó a compilar esta serie en los años noventa) lo que representa un incremento del 80 % respecto del 2021. Este crecimiento se debió principalmente a las inversiones de las multilatinas⁵ brasileñas y mexicanas, que se explica, en parte, por el retraso en la realización de las inversiones anunciadas en 2019, debido a la pandemia de COVID-19.

Las inversiones extranjeras brasileñas superaron por primera vez desde 2013 los 30.000 millones de dólares, lo que representa el 41,1 % del total de la región. Las mexicanas aumentaron fuertemente hasta los 17.371 millones de dólares, representando el 23,3 % del total regional. Por otra parte, aunque la IED chilena en el exterior disminuyó un 8 % en 2022, se mantuvo por encima del promedio de la última década y sigue siendo el tercer origen más importante de la región con un 17 % del total.

⁵ Las perspectivas de futuro reafirman que las multilatinas adquieren una importancia creciente en la actividad económica y comercial iberoamericana, por consiguiente, cabe preguntarse si estas empresas son las encargadas de asumir el rol protagónico como gacelas de la modernización de sus países, y de esta manera constituirse en la punta de lanza de la innovación y la competitividad.

También las inversiones argentinas hacia el exterior suponen niveles muy superiores a los registrados en la última década. Mientras que en Uruguay, aunque aparece como un origen destacado, este nivel se debe a que, en ocasiones, opera como país de tránsito, por lo que el propietario último de las empresas puede ser residente en otro país y, por tanto, la cifra no representa necesariamente la actividad de las multilatinas uruguayas en el exterior⁶.

Pronosticar la evolución de cualquier economía ha sido siempre una tarea arriesgada porque los mecanismos económicos responden no sólo a realidades presentes, sino también a expectativas futuras, que pueden o no materializarse. Prever el comportamiento, no de una economía sino, concretamente, de la economía iberoamericana resulta muchísimo más difícil porque los supuestos de partida son complejos y múltiples, al igual que sus efectos.

Supuestos y efectos que pueden cumplirse o no, provocar los impactos esperados o bien efectos indeseados. Hacer previsiones en las inciertas circunstancias actuales sobre la economía iberoamericana, caracterizada por su vulnerabilidad, resulta ser un ejercicio realmente arriesgado y plagado de incógnitas, algunas pesimistas, otras más optimistas.

3. Conclusiones, ni definitivas ni cerradas

Avanzando hacia el primer cuarto del siglo XXI, los puntos básicos a destacar para conseguir afianzar el interés por América Latina son:

⁶ Para más detalle, véase [Ramón Casilda Béjar \(2024\)](#).

- Existencia de un consenso generalizado de que las economías de la región deben crecer más rápidamente e incrementar su productividad para mejorar su competitividad, haciéndolo en el mercado mundial con exportaciones de calidad y mayor valor añadido.
- Especial atención a las pequeñas y medianas empresas, generadoras de la mayor parte de los puestos de trabajo, siendo prioritaria la adaptación y acceso a las nuevas tecnologías, así como la financiación y mejora de su gestión. Ello exige apoyos públicos y privados para fortalecer el tejido empresarial más importante de la región.
- Los mercados laborales deben centrarse en mejorar sus avances y funcionamiento, corrigiendo los fallos existentes, siendo prioritario crear empleo formal y disminuir la informalidad, puesto que el crecimiento, por sí solo, es insuficiente para lograr esos objetivos.
- Socialmente, el gasto deberá aumentar y ser más eficiente para, entre otras cosas, superar la brecha educativa que aflora en una mano de obra poco cualificada, debido a muchos años de educación inadecuada.
- Fortalecimiento de la capacidad de acción de los Gobiernos, impulsando la cooperación entre los sectores público y privado, a la vez que se estimula una gestión más eficiente de las relaciones económicas internacionales.

Iberoamérica, si quiere penetrar realmente en la senda del crecimiento y competir con éxito en los mercados globales, no puede quedarse atrás en la era de la Cuarta Revolución Industrial. Siendo necesario asumir las lecciones históricas: lo que el pasado nos enseña ha

de servir como punto de partida para adoptar estrategias de modernización integradas.

Una de las lecciones más recientes es que los vaivenes políticos son la raíz de los problemas económicos, cuando históricamente se había producido el proceso contrario. Por ello, el crecimiento ha de apoyarse más que nunca en consensos nacionales sobre aspectos políticos básicos, para poder afrontar con éxito medidas a largo plazo.

Democracias estables que garanticen el pluralismo político y la participación, marcos regulatorios que doten de profundidad a los sistemas financieros o políticas de incentivos a la innovación, son aspectos esenciales para impulsar la competitividad de los sectores productivos. Las instituciones han de ser el garante de los intereses colectivos, el canalizador de los indicadores para superar los fallos estructurales de los mercados libres.

Por su parte, las políticas nacionales, como garantes del pluralismo y la estabilidad en un mundo globalizado, adquieren la máxima notoriedad, y los organismos de cooperación internacional, especialmente los del sistema interamericano del que forman parte el Banco Interamericano de Desarrollo y la CAF-Banco de Desarrollo para América Latina y el Caribe, tienen la importante tarea de conseguir que la región avance en entornos estables y competitivos, capaces de proporcionar mayores cotas de bienestar a la población.

Bibliografía

Adler, G., Chalk, N., & Ivanova, A. (3 de febrero de 2023). América Latina enfrenta un crecimiento más lento e inflación alta en medio de tensiones sociales. *IMF Blog*. <https://www.imf.org/es/Blogs/Articles/2023/02/01/latin-america-faces-slowng-growth-and-high-inflation-amid-social-tensions> ▷

Banco Interamericano de Desarrollo. (2023a). *Qué sigue. Reforzar la competitividad ante las demandas de seguridad alimentaria y cambio climático. Monitor de Comercio e Integración 2023*. <https://www.studocu.com/ec/document/universidad-del-azua/comercio-exterior-operatividad/monitor-de-comercio-e-integracion-2023-que-sigue-reforzar-la-competitividad-ante-las-demandas-de-seguridad-alimentaria-y-cambio-climatico/80502267>

Banco Interamericano de Desarrollo. (5 de diciembre de 2023b). *Exportaciones de América Latina y el Caribe se contraen, se avizoran oportunidades comerciales* (Comunicado de prensa). <https://www.iadb.org/es/noticias/exportaciones-de-america-latina-y-el-caribe-se-contraen-se-avizoran-oportunidades>

Banco Mundial. (2024). *Perspectivas Económicas Mundiales. Enero 2024*. <https://openknowledge.worldbank.org/server/api/core/bitstreams/7fe97e0a-52c5-4655-9207-c176eb9fb66a/content>

Beylis, G., Maloney, W., Vuletin, G., & Zambrano Riveros, J. A. (2023). *Conectados: Tecnologías Digitales para la Inclusión y el Crecimiento. Informe Económico América Latina y el Caribe (Octubre 2023)*. Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento / Banco Mundial. <https://openknowledge.worldbank.org/server/api/core/bitstreams/12e40c3f-5e54-440e-8f0f-982edcb156c9/content>

Casilda Béjar, R. (2023). *América Latina en el cambio de era. Palancas estratégicas para el crecimiento económico y el desarrollo sostenible e inclusivo* (Documento Marco IEEE 08/2023). https://www.ieee.es/Galerias/fichero/docs_marco/2023/DIEEEM08_2023_RAMCAS_Latinoamerica.pdf

Casilda Béjar, R. (2024). *Las Multilatinas. Las nuevas multinacionales iberoamericanas*. Consejo Empresarial Alianza por Iberoamérica. https://ceapi.com/wp-content/uploads/2022/06/INFORME-MULTILATINAS.pdf?utm_campaign=20240118%20Presentación%20infor-

[me%20multilatinas&utm_medium=email&_hsmi=290471830&_hsenc=p2ANqtz--_fZ-NZaULKGddQRlxyDGMEHb57usD6p4O-z81iO3NFuVZn5D3TYLfEGNM8RjLP0ndXiKd6Z1sJUwEtzcxm9SFkcDLVdA&utm_content=290471830&utm_source=hs_email](https://ceapi.com/wp-content/uploads/2022/06/INFORME-MULTILATINAS.pdf?utm_campaign=20240118%20Presentación%20infor-me%20multilatinas&utm_medium=email&_hsmi=290471830&_hsenc=p2ANqtz--_fZ-NZaULKGddQRlxyDGMEHb57usD6p4O-z81iO3NFuVZn5D3TYLfEGNM8RjLP0ndXiKd6Z1sJUwEtzcxm9SFkcDLVdA&utm_content=290471830&utm_source=hs_email)

Cavalcanti, T., Kaboski, J. P., Martins, B., & Santos, C. (2023). ¿Cómo las tasas de interés limitan el desarrollo? *Perspectivas de Investigación*, (117). <http://dx.doi.org/10.18235/0005299>

Comisión Económica para América Latina y el Caribe. (2023a). *Balance Preliminar de las Economías de América Latina y el Caribe 2023*. <https://hdl.handle.net/11362/68747>

Comisión Económica para América Latina y el Caribe. (2023b). *La Inversión Extranjera Directa en América Latina y el Caribe 2023* (LC/PUB.2023/8-P/Rev.1). <https://www.cepal.org/es/publicaciones/48978-la-inversion-extranjera-directa-america-latina-caribe-2023>

Comisión Económica para América Latina y el Caribe. (2023c). *Perspectivas del Comercio Internacional de América Latina y el Caribe 2023. Cambios estructurales y tendencias en el comercio mundial y regional: retos y oportunidades*. <https://hdl.handle.net/11362/68663>

Comisión Económica para América Latina y el Caribe. (10 de julio de 2023d). *La inversión extranjera directa en América Latina y el Caribe aumentó un 55,2 % en 2022, alcanzando su máximo valor histórico* (Comunicado de prensa). <https://www.cepal.org/es/comunicados/la-inversion-extranjera-directa-america-latina-caribe-aumento-un-552-2022-alcanzando-su>

Comisión Económica para América Latina y el Caribe y Organización Internacional del Trabajo. (2023). *Desafíos y oportunidades para la inclusión laboral de las personas jóvenes y la redistribución del trabajo de cuidados. Coyuntura Laboral en América Latina y el Caribe*, (29). https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---americas/---ro-lima/---sro-santiago/documents/publication/wcms_908176.pdf



Consejo de Empresarios Iberoamericanos. (Diciembre de 2023). La Importancia de las Mipyme. *Revista Más Iberoamérica*. <https://www.fije.org/post/la-importancia-de-las-mipyme>

Fondo Monetario Internacional. (2023a). *Informes de Perspectivas de la Economía Mundial: Abordar las Divergencias Mundiales*. Octubre de 2023. <https://www.imf.org/es/Publications/WEO/Issues/2023/10/10/world-economic-outlook-october-2023>

Fondo Monetario Internacional. (2023b). *Perspectivas Económicas. Las Américas. Asegurar una inflación baja y fomentar el crecimiento*

potencial. <https://www.imf.org/es/Publications/REO/WH/Issues/2023/10/13/regional-economic-outlook-western-hemisphere-october-2023>

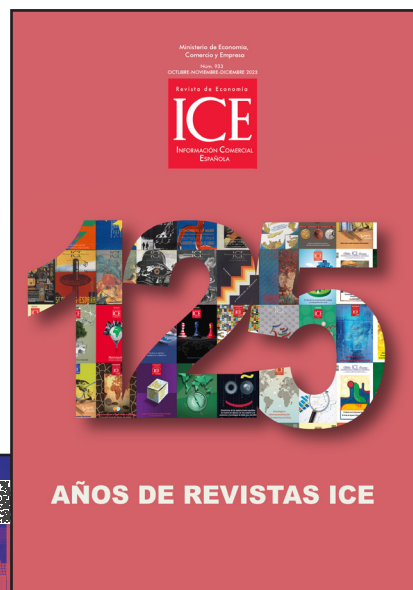
Moreau, F. y Machado Parente, R. (16 de noviembre de 2023). América Latina puede utilizar el comercio para impulsar su crecimiento. *IMF Blog*. <https://www.imf.org/es/Blogs/Articles/2023/11/16/how-latin-america-can-use-trade-to-boost-growth>

Which economy did best in 2023? (2023, December 17). *The Economist*. <https://www.economist.com/finance-and-economics/2023/12/17/which-economy-did-best-in-2023>

**Información Comercial Española
Revista de Economía**

4 números anuales

Artículos originales sobre un amplio
espectro de temas tratados desde
una óptica económica,
con especial referencia
a sus aspectos internacionales



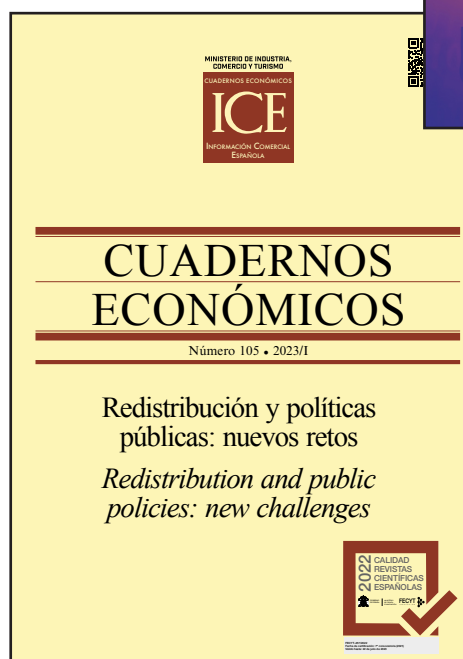
**Boletín Económico
de Información Comercial Española**

12 números anuales

Artículos y documentos sobre economía
española, comunitaria e internacional,
con especial énfasis en temas sectoriales
y de comercio exterior



En
INTERNET



**Cuadernos Económicos
de ICE**

2 números anuales

Artículos de economía
teórica y aplicada
y métodos cuantitativos,
que contribuyen
a la difusión y desarrollo
de la investigación

*José Guimón**

*Teresa Riesgo***

*Juan Carlos Salazar****

HACIA UNA NUEVA GENERACIÓN DE POLÍTICAS PÚBLICAS PARA PROMOVER LOS ECOSISTEMAS REGIONALES DE INNOVACIÓN

Las políticas del Gobierno de España para apoyar a los ecosistemas regionales de innovación han avanzado hacia un modelo más participativo, con una visión orientada al territorio que promueve el uso eficiente de las capacidades de todas las regiones, fomenta la cooperación interregional, mejora la coordinación multinivel y atenúa las persistentes brechas territoriales de innovación. Este nuevo enfoque se ha fraguado durante la última legislatura mediante diversas iniciativas del Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades, entre las que destacan la reactivación del Consejo de Política Científica, Tecnológica y de Innovación, la puesta en marcha de los Planes Complementarios de I+D+I y la desconcentración geográfica de las inversiones en grandes infraestructuras científicas.

Palabras clave: políticas de innovación, I+D, gobernanza multinivel.

Clasificación JEL: H77, O32.

1. Introducción

En España, como en muchos otros países, durante las últimas décadas, los Gobiernos regionales y locales han aumentado progresivamente su implicación en las políticas de ciencia e innovación, no sólo a través de mecanismos de financiación y regulación, sino también

mediante la creación de nuevos centros tecnológicos, parques científicos y centros públicos de investigación de ámbito regional. Con el tiempo, casi todas las comunidades autónomas (CC. AA.) y un buen número de ciudades españolas han creado sus propias agencias de innovación y han introducido programas específicos para la financiación de proyectos de investigación y desarrollo (I+D), el apoyo al emprendimiento innovador, la atracción de talento o la transferencia de conocimiento científico al sector empresarial, complementando así las iniciativas estatales y europeas. La UE ha servido como catalizador de esas políticas regionales de innovación, especialmente a ▷

* Profesor Titular. Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales. Universidad Autónoma de Madrid.

** Secretaria General de Innovación. Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades.

*** Profesor Contratado Doctor. Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales. Universidad Autónoma de Madrid.

Versión de enero de 2024.

<https://doi.org/10.32796/bice.2024.3167.7721>

partir de 2013, con la adopción de un nuevo marco en las políticas de cohesión que exige a las regiones desarrollar estrategias de especialización inteligente como condición *ex ante* para poder acceder a fondos europeos de desarrollo regional.

Pese a sus ventajas, la coexistencia de políticas de innovación de ámbito europeo, estatal, regional y local requiere mecanismos de coordinación eficientes entre esos distintos niveles de la Administración pública para aunar esfuerzos y aprovechar complementariedades, evitando la fragmentación y los solapamientos innecesarios. Por eso, resulta fundamental fomentar el diálogo e intercambio de experiencias entre regiones y avanzar hacia una mayor programación conjunta, con la cofinanciación de iniciativas entre el Estado y una o varias regiones. Otro gran reto proviene de la tendencia a la concentración geográfica de las actividades innovadoras, por su impacto sobre las desigualdades socioeconómicas interregionales.

En respuesta a esos desafíos, durante la última legislatura, entre diciembre de 2019 y agosto de 2023, el Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades¹ ha avanzado hacia un nuevo enfoque político basado en el territorio, que fomenta la cooperación interregional, la cohesión territorial y la programación conjunta. Un hito importante en el ámbito regulatorio fue la reforma de la Ley de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación, cuya entrada en vigor se produjo en septiembre de 2022, incluyendo novedades que afectan a la gobernanza multinivel, como la redefinición de las funciones del Consejo de Política Científica, Tecnológica y de Innovación o los Planes Complementarios de

I+D+I con las CC. AA. Además, se han iniciado nuevos programas con convocatorias competitivas que fomentan la cooperación interregional, entre las que destacan las Ayudas Cervera para Centros Tecnológicos. En el ámbito de las inversiones públicas, se ha avanzado hacia una mayor dispersión geográfica de las grandes infraestructuras científicas. El objetivo de este artículo consiste en sintetizar la evolución reciente de este conjunto de políticas estatales para promover los ecosistemas regionales de innovación en España. Como punto de partida, el siguiente apartado presenta un breve diagnóstico de las razones que subyacen al surgimiento de esta nueva generación de políticas públicas.

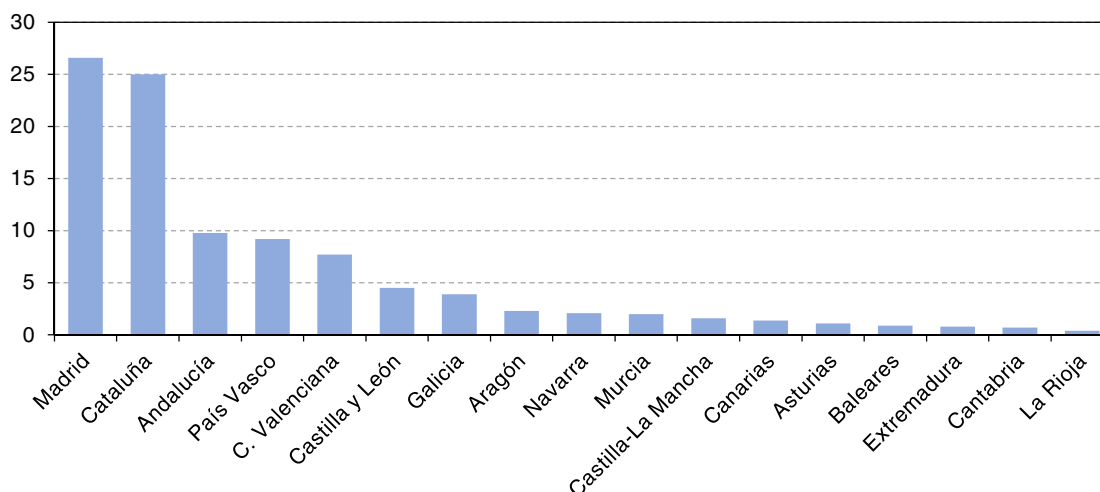
2. Brechas territoriales de innovación y barreras a la cooperación

El desempeño innovador de todas las regiones españolas ha mejorado sustancialmente durante las últimas décadas y han emergido nuevos polos de innovación y emprendimiento dispersos por el territorio nacional. Sin embargo, las brechas territoriales persisten. Aunque nos encontremos ante un escenario más multipolar, el esfuerzo inversor en I+D sigue estando muy concentrado geográficamente (Gráfico 1). En 2022, Madrid y Cataluña concentraron el 51,6 % del gasto en I+D, cuando representan menos del 40 % del PIB nacional. En términos absolutos, las CC. AA. con mayor peso en el gasto nacional en I+D son: Andalucía, País Vasco y la Comunitat Valenciana. Sumadas a Madrid y Cataluña, estas cinco regiones representan un 78,3 % del total nacional.

Este nivel de concentración, lejos de haberse reducido, ha crecido durante la última década. Como puede verse en el Gráfico 2, Madrid ▷

¹ En este artículo se utilizará el nombre actual del ministerio, que desde el 5 de diciembre de 2023 pasó a ser el Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades, integrando los anteriores Ministerios de Ciencia e Innovación y de Universidades.

GRÁFICO 1
DISTRIBUCIÓN REGIONAL DEL GASTO EN I+D, 2022
(Gasto en I+D, en % del total nacional)



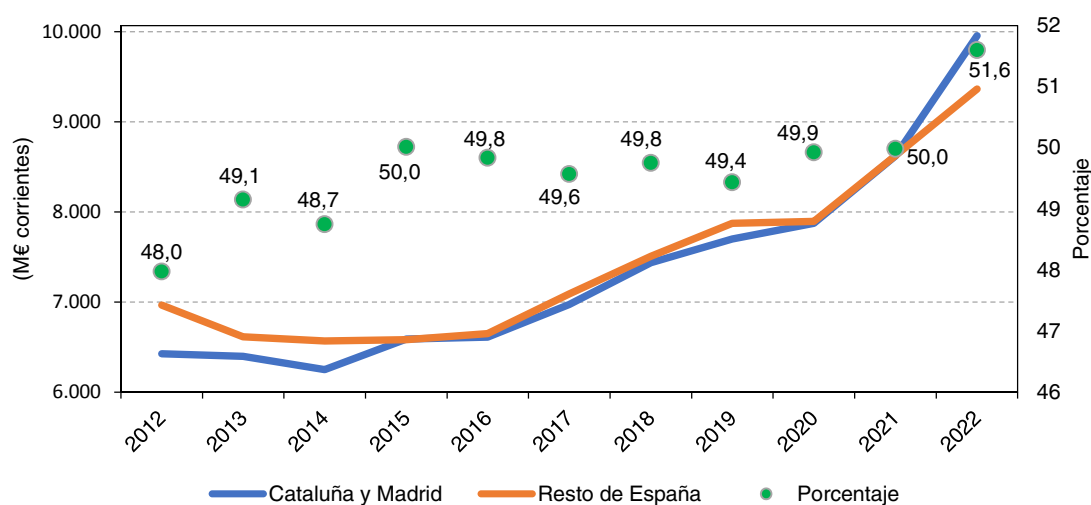
Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE, 2023).

y Cataluña han pasado a representar el 51,6 % del gasto nacional en I+D en 2022, frente al 48 % en 2012, con un repunte significativo en 2022. La concentración de la I+D influye directamente sobre las brechas territoriales de innovación dado el doble efecto de la I+D sobre el desempeño innovador: por una parte, la I+D genera

conocimiento científico y tecnológico para el desarrollo de nuevos procesos y productos y, por otra, mejora la capacidad de absorción necesaria para asimilar y explotar el conocimiento existente (Cohen y Levinthal, 1989).

En términos relativos, el País Vasco es la C.A. que realiza el mayor esfuerzo de gasto ▷

GRÁFICO 2
CONCENTRACIÓN DEL GASTO EN I+D EN MADRID Y CATALUÑA
(En términos absolutos en eje izquierdo, y como porcentaje del total en eje derecho)



Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE, 2023).

en I+D como porcentaje del PIB, situándose ligeramente por encima de la media de la UE. Cataluña, Madrid y Navarra se ubican cerca, por encima de la media nacional, pero por debajo de la media de la UE (Gráfico 3).

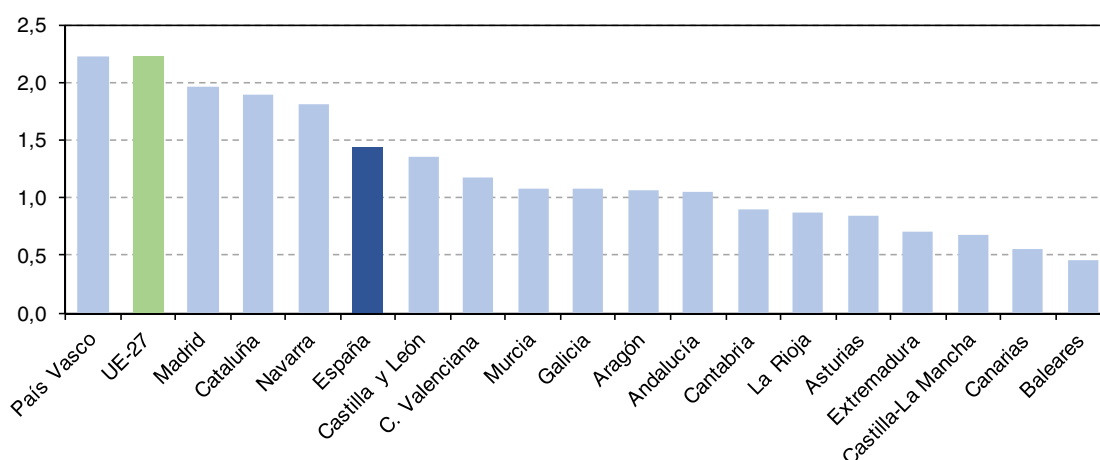
La tendencia a la concentración geográfica del gasto en I+D en España es similar a la observada en el conjunto de la UE, lo cual es extensible a otras regiones del mundo y obedece a la importancia de las economías de aglomeración en las actividades innovadoras y a la naturaleza acumulativa de las capacidades tecnológicas (Balland *et al.*, 2020; Lee y Rodríguez-Pose, 2013). Esto plantea un importante desafío para las políticas públicas, porque las brechas actuales en capacidades innovadoras podrían determinar las desigualdades socioeconómicas del futuro, dada la relación existente entre esfuerzo innovador, crecimiento económico y desarrollo sostenible (Aghion *et al.*, 2021).

La lógica dominante en la asignación de inversiones para proyectos de investigación e innovación se basa en criterios de excelencia científica y neutralidad en cuanto a la

distribución geográfica o por instituciones, lo cual favorece a los centros y grupos de investigación más consolidados, que tienden a estar situados en las regiones más ricas. Esta aparente tensión entre equidad y excelencia ha generado un debate recurrente en los estudios de las políticas de ciencia e innovación (Crespy *et al.*, 2007; Hicks y Katz, 2011). Recientemente, algunos autores han argumentado que podría ser beneficioso para un país buscar una distribución más equilibrada geográficamente de las inversiones y ayudas a la investigación e innovación debido a la posibilidad de rendimientos decrecientes en regiones líderes a partir de cierto umbral de inversión (Guzman *et al.*, 2023). Por lo tanto, más allá del objetivo de reducir las desigualdades bajo una lógica de solidaridad interterritorial, una distribución más equilibrada geográficamente permitiría también mejorar la capacidad innovadora agregada del país mediante el aprovechamiento de los recursos de todos los territorios.

Además de avanzar hacia una distribución más equilibrada de las inversiones y ayudas públicas a la I+D, otra forma de abordar las ▷

GRÁFICO 3
DIFERENCIAS REGIONALES EN LA INTENSIDAD EN I+D, 2022
(Gasto total en I+D en porcentaje del PIB)



Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE, 2023).

brechas interregionales consiste en fomentar una mayor cooperación entre regiones para que las rezagadas puedan integrarse en proyectos junto con regiones más avanzadas. La cooperación interregional, también entre regiones líderes, es importante para que distintas regiones con especializaciones afines puedan alcanzar mayores economías de escala, aunando esfuerzos para emprender proyectos más ambiciosos y evitando duplicidades o solapamientos ineficientes. Esto es especialmente relevante en el caso de España, teniendo en cuenta que muchas CC. AA. comparten objetivos comunes de especialización tecnológica e industrial. En efecto, como aparece recogido en el informe *Estrategias de Especialización Inteligente de España 2021-2027* de la Red de Políticas de I+D+I (Red IDI, 2023), todas las CC. AA. se plantean objetivos relativos a la innovación sostenible, transformación digital, tecnologías facilitadoras y salud pública. Por otra parte, 15 CC. AA. priorizan el crecimiento azul (innovación relativa a aguas y océanos) y 13 la naturaleza y biodiversidad.

Sin embargo, la cooperación en investigación e innovación entre las regiones españolas es menor de lo que sería deseable, lo cual puede explicarse por la existencia de una variedad de barreras. En concreto, Uyarra *et al.* (2018) apuntan a las diferentes culturas de trabajo, al miedo a la competencia, la inercia en las redes intrarregionales o la falta de compromiso político, entre otros obstáculos a la cooperación interregional. Según Van den Broek *et al.* (2018), resultan especialmente relevantes las barreras asociadas a las diferencias normativas e institucionales entre regiones. En definitiva, la tendencia natural es que la interacción entre los agentes de los ecosistemas de innovación se restrinja en exceso a las fronteras regionales debido a la importancia de la proximidad y a la

inercia histórica, generando redes de colaboración demasiado estrechas (Klein-Woolthuis *et al.*, 2005). Además, las políticas regionales de innovación tienden a agudizar este riesgo en lugar de tratar de reducirlo (Borrás y Edquist, 2019), como se desprende también de un estudio de las políticas de innovación abierta de las regiones españolas (Salazar-Elena *et al.*, 2020). Después de todo, la financiación regional de la I+D alcanza una mayor legitimación política cuando todos sus beneficiarios (empresas, centros de investigación, universidades, etc.) pertenecen a la propia región.

Las brechas territoriales de innovación y la escasa colaboración interregional pueden interpretarse como ineficiencias del sistema español de innovación que deberían tratar de corregirse a través de políticas públicas de ámbito estatal o, en su caso, europeo. Asimismo, los estudios de diagnóstico del sistema español de innovación han señalado recurrentemente la necesidad de mejorar la gobernanza multinivel de las políticas públicas mediante nuevos sistemas de programación conjunta y cofinanciación entre el Gobierno estatal y los autonómicos (Fernández-Zubieta *et al.*, 2018; Guimón, 2021; Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos, 2022). El siguiente apartado examina cómo las políticas de ciencia e innovación del Gobierno español están evolucionando para abordar estos retos.

3. Evolución reciente de las políticas

Tradicionalmente, las políticas estatales de ciencia e innovación se han guiado por la asignación de inversiones y subvenciones para proyectos de I+D basándose en criterios de excelencia, de forma que su distribución geográfica ha sido una consecuencia no intencionada ▷

en lugar de un elemento explícito en el diseño de las políticas. Sin abandonar esta lógica, durante la última legislatura, entre 2020 y 2023, se ha producido un viraje desde ese enfoque tradicional más dirigista y poco participativo hacia un modelo más orientado hacia el territorio, mediante reformas regulatorias y nuevos instrumentos financieros que promueven la cooperación interregional, la cohesión territorial y la programación conjunta. A continuación, se describen en mayor detalle las principales reformas y programas que caracterizan este nuevo enfoque político orientado hacia el territorio, comenzando por aquellas que implican mejoras del sistema de gobernanza y abordando a continuación las nuevas convocatorias de ayudas e inversiones públicas.

3.1. Reactivación del Consejo de Política Científica, Tecnológica y de Innovación

El Consejo de Política Científica, Tecnológica y de Innovación es el mecanismo de coordinación formal de más alto nivel entre la Administración General del Estado (AGE) y las CC. AA. en materia de ciencia e innovación. Está presidido por la ministra de Ciencia e Innovación y cuenta con representantes de todos los Gobiernos autonómicos. Durante la última legislatura, se ha impulsado la actividad de este Consejo con un aumento de la frecuencia de sus reuniones y un nuevo modelo más colaborativo y abierto. Por una parte, se intensificó significativamente su actividad, pasando de tres reuniones entre 2011 y 2019, a doce reuniones entre 2020 y 2023. Por otra parte, la reforma de la Ley de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación de 2022 modificó el artículo 8, apartado 1, quedando redactado en los

siguientes términos: «Se crea el Consejo de Política Científica, Tecnológica y de Innovación como órgano de cooperación y coordinación general de la investigación científica y técnica del Estado y las comunidades autónomas, que queda adscrito al Ministerio de Ciencia e Innovación». Dicha modificación implica añadir «cooperación», apuntando a que su labor no se limita a la coordinación vertical e incidiendo en el carácter colaborativo de este Consejo y sus funciones orientadas a compartir experiencias y promover acciones conjuntas entre las CC. AA., o entre estas y la AGE. Otra muestra de ese nuevo espíritu menos centralista es que las dos últimas reuniones del Consejo se celebraron por primera vez fuera de Madrid².

3.2. Refuerzo de la Red de Políticas de I+D+I

La Red de Políticas de I+D+I (Red IDI) se creó a finales de 2010 como elemento de coordinación estratégica entre las CC. AA. y la AGE, a fin de colaborar en la movilización de los recursos y el acceso a la financiación europea en el ámbito de la I+D+I. La Red IDI se centra en el aspecto operativo y técnico de la ejecución de las políticas, a diferencia del carácter más político del Consejo de Política Científica, Tecnológica y de Innovación. La Red IDI se financia principalmente con recursos del FEDER (Fondo Europeo de Desarrollo Regional) y está copresidida por el Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades y el Ministerio de Hacienda y Función Pública. La Red IDI organiza diversos talleres y seminarios destinados a intercambiar experiencias, ▷

² La decimocuarta reunión del Consejo de Política Científica, Tecnológica y de Innovación se celebró en Paterna en febrero de 2023 y la decimoquinta en Zaragoza en abril de 2023.

impartir formación y ofrecer un espacio de trabajo en red abierto a representantes de todas las CC. AA. Desde 2020, ha aumentado notablemente la frecuencia de las reuniones de la Red y también se han intensificado las actividades de comunicación y difusión, a través de una nueva página web (que incluye una intranet o zona colaborativa de trabajo), un mayor número de publicaciones, un boletín de actualidad quincenal y una creciente actividad en redes sociales y material audiovisual. En 2021, se crearon dos grupos de trabajo, uno sobre *Innovación Transferencia, y Colaboración Público-Privada y otro sobre Igualdad de Género en Fondos de I+D+I*. Estos grupos de trabajo permiten profundizar sobre temas específicos, con la participación de aquellas CC. AA. que estén interesadas y la contribución de expertos externos.

3.3. Planes Complementarios de I+D+I con las CC. AA.

Los Planes Complementarios de I+D+I se iniciaron en 2021 con el propósito de establecer colaboraciones con las CC. AA. en acciones de I+D+I que tengan objetivos comunes basados en las estrategias de especialización inteligente estatal y autonómicas. Este nuevo instrumento persigue crear sinergias, alinear la ejecución de fondos y establecer prioridades comunes. Aparece reconocido formalmente en la reforma de la Ley de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación de 2022 (artículo 42, punto 6):

El Plan Estatal de Investigación Científica y Técnica y de Innovación podrá incluir planes complementarios que desarrollen las medidas contempladas en sus distintos ejes prioritarios, así como aquellas otras que se consideren estratégicas en el ámbito de la

política de I+D+I, pudiendo participar en la programación y ejecución de los mismos aquellas comunidades autónomas y agentes públicos del Sistema Español de Ciencia, Tecnología e Innovación que contribuyan en su financiación. (Ley 17/2022)

También en el Preámbulo de dicha ley se justifica este nuevo instrumento porque

es necesaria una mayor coordinación entre los ámbitos estatal y autonómico en la elaboración, la ejecución y la evaluación de las políticas de I+D+I a fin de evitar duplicidades y mejorar su eficacia y eficiencia (...) permitirá a los agentes públicos señalados que muestren interés y voluntad de participación ahondar en los distintos objetivos, pudiendo desarrollar, más allá del marco conceptual concreto de los Planes respectivos, medidas que permitan la mejora de las políticas públicas de I+D+I, configurando nuevos escenarios de colaboración interadministrativa y permitiendo así al Estado y las comunidades autónomas enfocar nuevas vías de cooperación en materia científica, tecnológica y de innovación. (Ley 17/2022)

Desde entonces se han constituido 8 planes complementarios en las siguientes áreas científico-técnicas:

- Biotecnología aplicada a la salud,
- Ciencias marinas,
- Comunicación cuántica,
- Energía e hidrógeno renovable,
- Agroalimentación,
- Astrofísica y física de altas energías,
- Materiales avanzados y
- Biodiversidad.

Cada uno de ellos se articula en torno a un convenio marco entre las CC. AA. ▷

participantes y el Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades, que define los compromisos de cofinanciación y mecanismos de cogobernanza para un horizonte de 2 o 3 años, dependiendo del caso. Con el propósito de construir sinergias territoriales, en cada plan complementario participan varias CC. AA., con la posibilidad de participar en varios de ellos. Se logra así el aprovechamiento de capacidades e infraestructuras singulares, junto con la participación de empresas, potenciando la transformación económica territorial y la colaboración interregional. En total, está previsto que se movilicen 466 millones de euros hasta 2025, de los cuales 299 (64,2 %) serán financiados por parte del Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades y el resto cofinanciado por las CC. AA. participantes. El programa es flexible, de forma que cada plan puede adoptar un modelo de gobernanza y gestión distinto, de acuerdo con sus objetivos y los intereses de sus socios. Actualmente, el Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades está elaborando un informe científico intermedio, que permitirá conocer mejor el estado actual de los proyectos y el grado de cumplimiento de sus objetivos, pudiendo servir como fuente de aprendizaje para introducir reformas en la siguiente convocatoria del programa.

3.4. *Dispersión territorial de las infraestructuras científicas y de la sede de nuevas agencias*

Otra tendencia reseñable es el impulso a la dispersión geográfica de las grandes infraestructuras científicas y de las sedes de nuevos organismos y agencias emprendida por el Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades durante la última legislatura. Las

Infraestructuras Científicas y Técnicas Singulares (ICTS) son grandes infraestructuras de titularidad pública con un coste de inversión, mantenimiento y operación muy elevado, cuya designación, planificación y desarrollo a largo plazo se realiza desde 2007 a través del llamado Mapa de ICTS, que se actualiza cada cuatro años en el Consejo de Política Científica, Tecnológica y de Innovación. El Mapa de ICTS representa un importante instrumento de coordinación entre la AGE y las CC. AA., para avanzar hacia una ubicación óptima y equilibrada de estas grandes infraestructuras. En la última actualización del Mapa para 2021-2024 se designaron 29 ICTS repartidas por el territorio nacional, con cuatro nuevas incorporaciones. Muchas de las ICTS son de titularidad compartida entre la AGE y las CC. AA. (o instituciones dependientes de estas), gobernadas por convenios bilaterales que incluyen acuerdos de cofinanciación. Como novedad, en 2021 y 2022 el Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades lanzó sendas convocatorias para reforzar las ICTS, con un presupuesto de 37 y 37,5 millones de euros respectivamente, en el marco del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia. Cabe destacar, también, que las ICTS tienen entre sus objetivos la oferta de acceso abierto competitivo, de forma que centros de investigación o empresas de cualquier CC. AA. pueden beneficiarse de sus instalaciones y servicios con independencia de su ubicación. Todo ello hace de las ICTS una herramienta fundamental para la vertebración territorial del sistema español de ciencia, tecnología e innovación.

Junto con la dispersión geográfica de las infraestructuras que ya forman parte del Mapa de ICTS, en los últimos años el Gobierno ha impulsado la creación de nuevas infraestructuras científicas y técnicas de gran calado, ▷

con especial atención a su ubicación en territorios periféricos. Algunos ejemplos destacables son la construcción del acelerador de partículas IFMIF-DONES en Escúzar, Granada; el proyecto Hy2Use para el desarrollo del hidrógeno verde en Puertollano, Ciudad Real; el Centro para Ensayos, Entrenamiento y Montaje de Aeronaves no Tripuladas (CEUS) en Moguer, Huelva; o el Centro Ibérico de Investigación en Almacenamiento Energético (CIIAE) en Cáceres, Extremadura.

Por otra parte, frente a la tendencia del pasado de centralizar las agencias de la Administración General del Estado en Madrid, en 2022, tras un proceso de concurrencia competitiva, se decidió situar las nuevas sedes de la Agencia Espacial Española y de la Agencia Española de Supervisión de Inteligencia Artificial en Sevilla y A Coruña, respectivamente. Esto se enmarca en el nuevo procedimiento para la determinación de las sedes físicas de las entidades pertenecientes al sector público institucional estatal (Real Decreto 209/2022), que prioriza su desconcentración territorial.

3.5. Coordinación del CDTI con las CC. AA.

El Centro para el Desarrollo Tecnológico y la Innovación (CDTI), entidad dependiente del Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades responsable de financiar proyectos empresariales de I+D+I, ha suscrito convenios de colaboración con las agencias de innovación (u organismos equivalentes) de todas las CC. AA. Además de los frecuentes intercambios bilaterales, anualmente se celebra una reunión plenaria con representación de todas las CC. AA., que sirve para compartir información sobre próximas convocatorias y para discutir nuevas vías de cooperación.

La coordinación del CDTI con las CC. AA. ha facilitado nuevos esquemas de gobernanza multinivel que permiten que aquellos proyectos que hayan superado un umbral de calidad, pero no hayan tenido éxito en las convocatorias competitivas del CDTI, puedan ser financiados por las convocatorias propias de las CC. AA. sin necesidad de una nueva evaluación. Este modelo se inició en 2021 con la Agencia Gallega de Innovación (GAIN) en el marco del programa Neotec de ayudas a *startups* de base tecnológica, de forma que GAIN aporta financiación a través de una resolución directa, y sin necesidad de una nueva evaluación, a las *startups* gallegas que no hayan tenido éxito en Neotec pero hayan obtenido una buena puntuación. Neotec es un programa apropiado por ser muy competitivo (en las últimas convocatorias se han admitido solo un 25 de las solicitudes, con lo cual quedan fuera muchos proyectos excelentes) y con un único beneficiario por ayuda (el esquema sería más complicado para proyectos consorciados ya que podría haber socios de distintas CC. AA.). Además de Galicia, recientemente, otras CC. AA. han manifestado su interés en replicar este esquema en sus territorios y es previsible que lo hagan a corto plazo.

3.6. Ayudas para la colaboración entre centros tecnológicos

La creación de centros tecnológicos ha sido un elemento central de las políticas regionales de innovación en España, acercando la innovación a las empresas a través de servicios tecnológicos que les ayuden a transformar sus procesos y productos. Aunque muchos de estos centros tecnológicos se especializan en sectores comunes, tradicionalmente la cooperación entre centros de distintas CC. AA. ha ▷

sido muy limitada. El programa Ayudas Cervera para Centros Tecnológicos, puesto en marcha en 2019 por el CDTI, ha contribuido a fomentar la necesaria colaboración en áreas prioritarias, proporcionando subvenciones no reembolsables para ejecutar programas estratégicos de investigación, desarrollo e innovación en consorcios de entre 3 y 5 centros tecnológicos. Los proyectos tienen una duración de 2-3 años y un presupuesto financiable de entre 2 y 4 millones de euros. El programa pretende desarrollar la capacidad de los centros tecnológicos de realizar investigación aplicada en once ámbitos tecnológicos prioritarios (definidos en la convocatoria) así como fomentar la colaboración entre centros tecnológicos de distintas regiones, que tradicionalmente han colaborado poco entre sí a pesar de compartir áreas de especialización y retos comunes. La obtención de la ayuda supone también la acreditación del beneficiario como «Centro de Excelencia Cervera».

Hasta el momento se han publicado tres convocatorias, con un presupuesto de 40 millones de euros en 2019, 35 millones en 2020 y 40 millones en 2023. En las convocatorias de 2019 y 2020 se financiaron 11 y 9 proyectos respectivamente. La resolución de la convocatoria de 2023 está prevista para principios de 2024. Un estudio de evaluación reciente realizado por la Federación Española de Centros Tecnológicos (Fedit, 2022), destaca el impacto positivo de la primera convocatoria de este programa, tanto desde el punto de vista de su impacto económico a corto plazo como de la generación de nuevas redes y modelos de colaboración entre centros tecnológicos. Respecto al impacto económico, el estudio estima que, a cierre de 2022, el impacto económico generado por los centros tecnológicos atribuibles a su participación en el programa supera los 284 millones de euros, lo que implica un

multiplicador mayor a 7 sobre la subvención proporcionada por el programa. El estudio señala también que el programa ha permitido a los centros ampliar y consolidar su capital humano y destaca como resultado el fomento de la colaboración entre los centros tecnológicos, en los siguientes términos:

Los centros participantes en la primera convocatoria del Programa Cervera se han convertido en firmes defensores del modelo y trabajan ya en su continuidad a medio y largo plazo. Se han compartido medios físicos, distintas etapas en el proceso de experimentación, conocimiento, contactos en el sector y hasta herramientas de digitalización, sin perder la identidad y la cultura propia de cada uno de los centros, e incluso sin dejar de «competir» en el mercado por la captación de empresas y de fondos públicos. (Fedit, 2022)

3.7. Apoyo a la innovación en los municipios: la Red Innpulso

Además de los instrumentos dirigidos hacia las CC. AA., desde 2010 el Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades comenzó a promover también la innovación en los municipios a través de la Red de Ciudades de la Ciencia y la Innovación (Red Innpulso). Desde entonces, cada año se concede la distinción *Ciudad de la Ciencia y la Innovación* a municipios de todos los tamaños, que pasan a formar parte de la Red Innpulso. Con más de 90 municipios miembros en la actualidad, la Red Innpulso permite el aprendizaje e intercambio de experiencias en torno a políticas como la compra pública de innovación o el apoyo a las pymes y los emprendedores. ▷

Inicialmente, el ministerio solamente financiaba la Secretaría Técnica de la Red Innpulso, pero no daba ayudas directas a los municipios. Sin embargo, desde 2021 se inició una nueva convocatoria para la contratación de «agentes locales de innovación» en los ayuntamientos de la Red Innpulso, dotada con 10 millones de euros. Los agentes locales de innovación son profesionales dedicados en exclusiva a la implementación de políticas de innovación municipales como planes de sostenibilidad, ahorro energético, economía circular o emprendimiento tecnológico y social. En 2021 se concedieron ayudas para la incorporación de agentes locales a 54 ciudades, y en 2022 a 62. Próximamente está previsto que se inicie un nuevo programa de formación para estos agentes locales de innovación, financiado por el ministerio.

3.8. Otras iniciativas sectoriales

Durante la anterior legislatura también se desplegaron otro tipo de iniciativas de índole sectorial que han contribuido a mejorar la gobernanza multinivel de las políticas de ciencia e innovación. En este sentido, merecen especial atención los nuevos mecanismos de coordinación con las CC. AA. en el ámbito de la investigación biosanitaria, impulsados por el Instituto de Salud Carlos III (ISCIII). En efecto, el Plan Estratégico 2021-2025 del ISCIII ha establecido nuevos cauces para mejorar la comunicación y fomentar la participación de todas las CC. AA. en la planificación y ejecución de investigación sanitaria en España. Así, en 2021 se creó el Foro de Investigación Sanitaria, presidido por el ISCIII e integrado por representantes de todas las CC. AA., designados por sus consejeros de sanidad. Otro ejemplo son las Plataformas ISCIII de apoyo a la I+D+I en Biomedicina

y Ciencias de la Salud, lanzadas en 2020, en cuya gobernanza están representadas todas las CC. AA. Cabe destacar también las nuevas convocatorias de proyectos iniciadas en 2021 sobre Medicina Personalizada de Precisión (PMP), en el marco la Infraestructura de Medicina de Precisión asociada a la Ciencia y la Tecnología (IMPACT), donde se incluye como requisito que en cada proyecto estén representadas entidades de investigación de al menos seis CC. AA., como mecanismo para promover la cooperación y cohesión interterritorial.

Se han desarrollado también nuevos modelos de coordinación estatal-regional para la innovación en otros sectores más tradicionales. Por ejemplo, en diciembre de 2022 se constituyó la Mesa de la Ciencia Pesquera, como un nuevo órgano de debate, información y asesoramiento en aspectos científicos y tecnológicos para las políticas pesqueras. Con sede en Vigo, está copresidida de forma alternativa por la Secretaría General de Pesca, dependiente del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, y la Secretaría General de Investigación, del Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades, y están representadas las 10 CC. AA. con actividad pesquera. Asimismo, el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación ha puesto en marcha recientemente nuevas medidas para fomentar la innovación e intensificar el intercambio de conocimiento entre las CC. AA., a través del Sistema de Conocimiento e Innovación Agrícola y de varios grupos operativos integrados por actores de distintas CC. AA.

Por otra parte, cabe destacar el Programa de Apoyo a las Agrupaciones Empresariales Innovadoras del actual Ministerio de Industria y Turismo, que concede subvenciones para la creación y fortalecimiento de estructuras de coordinación y gestión de las agrupaciones, así como para proyectos de innovación y ▷

tecnologías digitales que contribuyan a la competitividad empresarial. Este programa está activo desde 2007, pero su presupuesto ha crecido notablemente desde 8 millones de euros en la convocatoria de 2020 hasta 54 millones en la de 2023.

Finalmente, la creciente sensibilidad del Gobierno estatal hacia el apoyo al desarrollo de capacidades innovadoras en las regiones periféricas aparece reflejada en la Estrategia Nacional frente al Reto Demográfico, aprobada en 2019. Esta estrategia incluye diversas medidas para fomentar el desarrollo de los territorios periféricos más afectados por la despoblación, como la cobertura de internet de banda ancha y de telefonía móvil en todo el territorio. Estos objetivos también están recogidos en la Estrategia España Nación Emprendedora, aprobada en 2021, en lo relativo al fomento del emprendimiento innovador en áreas rurales y despobladas.

4. Perspectivas para los próximos años

Tras las elecciones de mayo de 2023 y la formación de un nuevo Gobierno en noviembre de 2023, comenzó una nueva legislatura en la que cabe esperar que se continúe profundizando en la nueva generación de políticas de apoyo a los ecosistemas regionales y locales de innovación descritos en el apartado anterior. En este sentido, está previsto que el nuevo Plan Estatal de Ciencia, Tecnología e Innovación 2024-2027 incorpore la «cooperación autonómica y local» como objetivo transversal, que afecta al resto de objetivos. Otra novedad destacable que arranca al inicio de la actual legislatura es el programa Ecosistemas de Innovación Orientados gestionado por el CDTI,

cuya primera convocatoria se publicó en enero de 2024 con un presupuesto total de 13,3 millones de euros, para financiar con entre uno y tres millones de euros hasta el 50 % del presupuesto de nuevas iniciativas de fortalecimiento de vínculos entre actores clave, dinamización y transferencia de conocimiento, propuestas por agrupaciones de 4-8 entidades (centros tecnológicos, empresas, universidades, organismos públicos de investigación, asociaciones, etc.)

Por otra parte, la Nueva Agenda Europea de Innovación, aprobada por el Consejo de la UE en diciembre de 2022, persigue intensificar la cooperación entre los ecosistemas europeos de innovación y reducir las brechas de innovación territoriales, aunando nuevos instrumentos como los Valles Regionales de Innovación, las Asociaciones para la Innovación Regional o el programa Startup Villages. Esta hoja de ruta hacia un verdadero sistema paneuropeo de innovación pretende construir la necesaria masa crítica para emprender de forma coordinada proyectos transformadores que aceleren la doble transición verde y digital y, en última instancia, mejoren la posición competitiva de la UE y su autonomía estratégica (Pontikakis *et al.*, 2022; Schwaag Serger *et al.*, 2023). Dichos instrumentos aún se encuentran en una fase embrionaria, por lo que será fundamental prestar atención a su implementación durante los próximos años para sacar el máximo partido de las oportunidades que ofrecen a las regiones españolas. Cabe destacar que las nuevas políticas estatales orientadas hacia el territorio, especialmente los Planes Complementarios y las Ayudas Cervera para Centros Tecnológicos, están muy alineadas con las nuevas iniciativas europeas como los Valles Regionales de Innovación y las Asociaciones para la Innovación Regional. Esto debería permitir a las regiones españolas concurrir con éxito a las ▷

nuevas convocatorias europeas y, finalmente, asumir un mayor liderazgo en las futuras redes de ecosistemas paneuropeos de innovación.

En resumen, es previsible que durante los próximos años se amplíe el apoyo del Gobierno de España a los ecosistemas regionales de innovación y se intensifique la cooperación interterritorial para abordar los grandes desafíos económicos y sociales contemporáneos. En este contexto, será importante seguir avanzando hacia una coordinación eficiente entre las iniciativas estatales y las europeas. Por poner un ejemplo, podría considerarse la posibilidad de incorporar algún tipo de reforma o ayuda específica en las próximas convocatorias de Planes Complementarios para fomentar sinergias con los nuevos Valles Europeos de Innovación. Sería también recomendable reforzar las instituciones y mecanismos existentes para fomentar la cooperación interterritorial y el apoyo técnico o acompañamiento a las regiones, en sus esfuerzos para desplegar estrategias que permitan sacar el máximo partido de los nuevos instrumentos y programas tanto de ámbito estatal como europeo.

5. Conclusión

La evolución reciente de las políticas de ciencia e innovación apunta a un nuevo escenario de gobernanza multinivel en torno a retos compartidos, con una visión basada en el territorio que promueve el uso eficiente de los recursos y capacidades de todas las regiones y, al mismo tiempo, afronta las brechas territoriales de innovación. En los próximos años habrá que seguir impulsando una mayor cooperación entre las distintas empresas, centros tecnológicos y grupos de investigación dispersos por el territorio español, para avanzar hacia una

agenda común y lograr una mayor masa crítica, incidiendo en los nuevos instrumentos de política estatal que se han iniciado durante la última legislatura para apoyar los ecosistemas regionales de innovación y aprovechando al máximo las oportunidades que brinda la Nueva Agenda Europea de Innovación. Pese a los avances recientes expuestos en este artículo, persisten grandes retos que hacen necesarios mayores esfuerzos para promover los ecosistemas regionales y locales de innovación y atenuar las persistentes brechas interterritoriales.

Bibliografía

- Aghion, P., Antonin, C., & Bunel, S. (2021). *El poder de la destrucción creativa: ¿Qué impulsa el crecimiento económico?* Ediciones Deusto.
- Balland, P. A., Jara-Figueroa, C., Petralia, S. G., Steijn, M. P., Rigby, D. L., & Hidalgo, C. A. (2020). Complex economic activities concentrate in large cities. *Nature Human Behaviour*, 4, 248-254. <https://doi.org/10.1038/s41562-019-0803-3>
- Borrás, S., & Edquist, C. (2019). *Holistic Innovation Policy: Theoretical Foundations, Policy Problems, and Instrument Choices*. Oxford University Press.
- Cohen, W. M., & Levinthal, D. A. (1989). Innovation and Learning: The Two Faces of R & D. *The Economic Journal*, 99(397), 569-596. <https://doi.org/10.2307/2233763>
- Crespy, C., Heraud, J. A., & Perry, B. (2007). Multi-level Governance, Regions and Science in France: Between Competition and Equality. *Regional Studies*, 41(8), 1069-1084. <https://doi.org/10.1080/00343400701530840>
- Federación Española de Centros Tecnológicos. (2022). *Impacto proyectos Cervera: El éxito de la colaboración en I+D+I*. Ministerio de Ciencia e Innovación. <https://fedit.com/pdfs/YDRAY-Fedit-2022.pdf>

- Fernández-Zubieta, A., Ramos-Vielba, I., & Zacharewicz, T. (2018). *RIO Country Report 2017: Spain*. Publications Office of the European Union. <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC111466>
- Guimón, J. (2021). La política de innovación en España: Evolución reciente y nuevos horizontes. *Economía Industrial*, (421), 79-88.
- Guzman, J., Murray, F., Stern, S., & Williams, H. L. (2023). *Accelerating Innovation Ecosystems: The Promise and Challenges of Regional Innovation Engines* (Working paper 31541). National Bureau of Economic Research.
- Hicks, D., & Katz, J. S. (2011). Equity and Excellence in Research Funding. *Minerva*, 49, 137-151. <https://doi.org/10.1007/s11024-011-9170-6>
- Instituto Nacional de Estadística. (28 de noviembre de 2023). *Estadística sobre Actividades de I+D. Año 2022. Datos definitivos* [Nota de prensa]. https://www.ine.es/prensa/imasd_2022.pdf
- Klein-Woolthuis, R., Lankhuizen, M., & Gilsing, V. (2005). A system failure framework for innovation policy design. *Technovation*, 25(6), 609-619. <https://doi.org/10.1016/j.technovation.2003.11.002>
- Lee, N., & Rodríguez-Pose, A. (2013). Innovation and spatial inequality in Europe and USA. *Journal of Economic Geography*, 13(1), 1-22. <https://doi.org/10.1093/jeg/lbs022>
- Ley 17/2022, de 5 de septiembre, por la que se modifica la Ley 14/2011, de 1 de junio, de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación. *Boletín Oficial del Estado*, n.º 214, de 6 de septiembre de 2022. <https://www.boe.es/eli/es/l/2022/09/05/17/con>
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos. (2022). *Mejorar la transferencia de conocimiento y la colaboración entre ciencia y empresa en España*. OECD Publishing, (122). <https://doi.org/10.1787/106beefc-es>
- Pontikakis, D., González Vázquez, I., Bianchi, G., Ranga, M., Marques Santos, A., Reimeris, R., Mifsud, S., Morgan, K., Madrid, C., & Stierna, J. (2022). *Partnerships for Regional Innovation Playbook*. Publications Office of the European Union. <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC129327>
- Real Decreto 209/2022, de 22 de marzo, por el que se establece el procedimiento para la determinación de las sedes físicas de las entidades pertenecientes al sector público institucional estatal y se crea la Comisión consultiva para la determinación de las sedes. *Boletín Oficial del Estado*, n.º 71, de 24 de marzo de 2022. <https://www.boe.es/eli/es/rd/2022/03/22/209/con>
- Red IDI. (2023). *Estrategias de Especialización Inteligente de España 2021-2027*. Red de Políticas de I+D+I. https://www.redpoliticaside.es/system/files/repositorio-archivos/Estrategias%20Especialización%20Inteligente%20España%202021-2027_Red%20IDI.pdf
- Salazar-Elena, J. C., Guimón, J., López López, A., Sánchez Muñoz, M. P. y Landeta, J. (2020). *Modelos de innovación abierta: una aproximación autonómica*. Fundación COTEC para la Innovación. https://www.researchgate.net/profile/Jose-Guimon-2/publication/345319939_Modelos_de_Innovacion_Abierta_Una_Aproximacion_Autonómica/links/5fa3bbcb6fdcc06241510fb/Modelos-de-Innovacion-Abierta-Una-Aproximacion-Autonómica.pdf
- Schwaag Serger, S., Soete, L., & Stierna, J. (Eds.). (2023). *The Square: Putting place-based innovation policy for sustainability at the centre of policymaking*. Publications Office of the European Union. <https://data.europa.eu/doi/10.2760/135706>
- Uyarra, E., Marzocchi, C., & Sorvik, J. (2018). How outward looking is smart specialisation? Rationales, drivers and barriers. *European Planning Studies*, 26(12), 2344-2363. <https://doi.org/10.1080/09654313.2018.1529146>
- Van den Broek, J., Benneworth, P., & Rutten, R. (2018). Border blocking effects in collaborative firm innovation. *European Planning Studies*, 26(7), 1330-1346. <https://doi.org/10.1080/09654313.2018.1476470>

Macarena Larrea Basterra*

REFLEXIONES SOBRE EL INDICADOR DE PRODUCTIVIDAD MATERIAL A NIVEL REGIONAL

Análisis de conjunto vs. análisis sectorial

La productividad material (PM) relaciona parámetros económicos con el uso eficiente de las materias primas en una economía. En este trabajo se realizó una estimación de la PM para evaluar su idoneidad como indicador en un análisis sectorial. Los resultados empujan a buscar otra manera de evaluar la eficiencia económica en el uso de materiales de los distintos sectores económicos.

Palabras clave: productividad material, análisis sectorial, consumo doméstico de materiales, huella medioambiental, alcance regional, materias primas equivalentes.

Clasificación JEL: D24, L60, L69, O49.

1. Introducción. Sobre el concepto de productividad material

La productividad material (PM) se define como la ratio entre el producto interior bruto (PIB) medido en unidades monetarias y el consumo doméstico de materiales (CDM) medido en unidades físicas (es decir en toneladas, kilogramos, etc.).

$$PM = \frac{PIB}{CDM}$$

Ante la imposibilidad de disponer de un indicador que permita la comparación de la evolución de dos o más áreas geográficas a lo largo del tiempo, se pueden emplear dos

indicadores del PIB diferentes en función del principal objetivo de la comparación (Ihobe, Sociedad Pública de Gestión Ambiental, 2021). De esta manera, si se desea analizar la evolución en el tiempo se empleará el PIB en volumen encadenado para el año de referencia y precios corrientes. Por su parte, si el objetivo es comparar dos o más territorios, se empleará el PIB en paridad de poder de compra.

Por su parte, el CDM se estima sobre la base de la estadística de flujos de materiales desagregada. Se calcula como el total de materias primas extraídas del territorio (extracciones domésticas, ED), más las importaciones (IMP) menos las exportaciones (EXP).

$$CDM = ED + IMP - EXP$$

En la actualidad, la PM se emplea con el fin de analizar la evolución de la eficiencia en el uso de los materiales de una economía, ▷

* Orkestra-Fundación Deusto. Deusto Business School, Universidad de Deusto.

Versión de diciembre de 2023.

<https://doi.org/10.32796/bice.2024.3167.7720>

es decir si realiza un uso cada vez más sostenible de los materiales que utiliza. En esta línea, las medidas de economía circular que se adopten deberían mejorar el resultado de este parámetro. De manera que conforme aumenta la ratio, más eficiente resulta el uso de los materiales.

A modo de ejemplo, de acuerdo con Larrea Basterra y Álvaro Hermana (2020), entre los objetivos de la *Estrategia de Economía Circular* del Gobierno Vasco se encuentra aumentar la productividad material (de 3,34 €/kg en 2016 a 4,47 €/kg en 2030). El Gráfico 1 representa la evolución positiva de la PM para el caso de la Comunidad Autónoma del País Vasco (CAPV), aunque todavía está lejos de alcanzar el objetivo de 2030. Ahora bien, una cuestión que se plantea como clave en el proceso de transición hacia una economía económica, social y medioambientalmente sostenible es mejorar y detectar en qué sectores de la economía la eficiencia es menor, con el fin de adoptar las correspondientes medidas que permitan optimizar el conjunto de la economía.

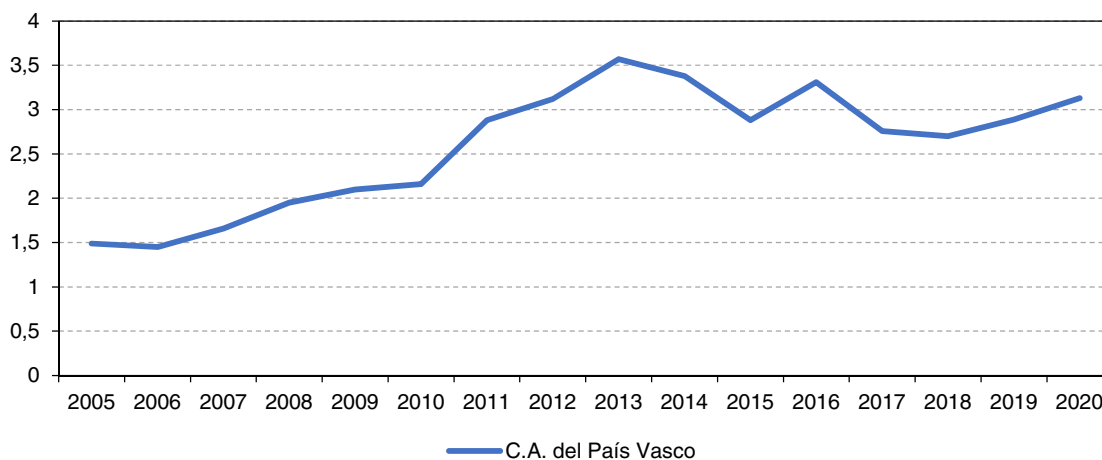
Ante este dilema, el objetivo de este artículo es reflexionar sobre cómo estimar la PM sectorial, que en este caso se realiza sobre la base de los datos de la CAPV y, una vez calculada, realizar una reflexión estratégica sobre cómo mejorarla.

2. Metodología empleada para estimar la PM sectorial regional

Como se acaba de señalar, el planteamiento inicial de este trabajo es estimar la productividad material a partir de la formulación de esta y sobre la base de los dos indicadores que la componen para los diferentes sectores económicos. En este caso, el foco se ha puesto en la actividad de los sectores primarios e industriales.

Para ello, se han seguido cuatro fases. La primera fue buscar la información desagregada necesaria para estimar la PM. La segunda fase consistió en adaptar y homogeneizar los datos a la desagregación seleccionada. La tercera fase fue estimar el CDM y posteriormente la PM. La cuarta fase se centró en el análisis de los resultados obtenidos. La quinta y última ▷

GRÁFICO 1
EVOLUCIÓN DE LA PRODUCTIVIDAD MATERIAL DE LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DEL PAÍS VASCO
(Euros/kilogramo)



Fuente: Elaboración propia a partir de Eustat.

fase tuvo como fin una reflexión estratégica sobre la idoneidad de este indicador de PM.

2.1. Primera fase: Búsqueda de fuentes de datos desagregados

Los datos empleados para la estimación del CDM relativos a las importaciones y exportaciones del resto del mundo (RM), proceden de la web DataComex de la Secretaría de Estado de Comercio, que recoge los datos de comercio exterior del Departamento de Aduanas e Impuestos Especiales de la Agencia Tributaria. Si bien en un inicio se contempló la opción de la clasificación nacional de actividades económicas (CNAE), finalmente se escogió la clasificación estadística de productos por actividades¹ (CPA), dado que como se verá en la metodología, es la mejor opción. Se han seleccionado los datos de exportaciones e importaciones del resto del mundo para el caso de la CAPV y los años 2016, 2018 y 2020.

Dado que la CAPV es una comunidad autónoma, también existen importaciones y exportaciones del resto del país que no se recogen en la base de datos de la Secretaría de Estado de Comercio. Por ello y para completar la información, se realizó una petición a medida al Gobierno Vasco de la base de datos C-interreg², con la máxima desagregación posible, esto es R30 de las importaciones y exportaciones para los mismos tres años del resto de España (RE).

Los datos de las extracciones domésticas (ED) se obtuvieron de las *Cuentas de flujos de materiales de la CAPV. Extracción Doméstica*. 2005-2020, de Eustat (2023).

Por su parte, los datos relativos al producto interior bruto sectorial proceden de una petición a medida realizada a Eustat del PIB de la CAPV con una clasificación A64 o A86 para los años 2016, 2018 y 2020³.

A su vez, se han empleado las tablas de destino del marco input-output de la C.A. de Euskadi (miles de euros) (SEC 2010. Base 2015) por periodo, producto⁴, origen geográfico y rama para los años 2016, 2018 y 2020, de Eustat. Para este trabajo, de las tablas de destino se empleó la matriz de consumos intermedios, que incluye la parte de los bienes y servicios cuyo destino final es ser utilizado en el proceso productivo de las ramas de actividad interiores como consumo intermedio.

2.2. Segunda fase: Homogeneización y adaptación de los datos a una desagregación común

Una vez se dispuso de toda la información necesaria, se hizo necesario encontrar el grado de desagregación equivalente de los diferentes parámetros. En el caso de las importaciones y exportaciones del resto del mundo se contaba con un desglose de 100 actividades/productos⁵, mientras que para los datos del resto de España únicamente se consiguió un desglose de 30 sectores de actividad. Por su parte, para el PIB sectorial, se empleó como aproximación el valor añadido bruto (VAB), para el que se contaba con una desagregación de 86 actividades y en el caso de las tablas de destino (del marco input-output) con 105. ▷

¹ Para más detalle ver Reglamento (CE) Nº 204/2002 de la Comisión de 19 de diciembre de 2001 en <https://www.hacienda.gob.es/DGPatrimonio/Junta%20Consultiva/CPA.pdf>

² Para más detalle ver <https://www.c-interreg.es/base-de-datos-anual/>

³ Se tomaron los datos del valor añadido bruto (VAB).

⁴ Sector (CPA).

⁵ Aunque podría haberse conseguido un mayor desglose, 100 se consideró oportuno.

TABLA 1
DESAGREGACIÓN SECTORIAL DEL ESTUDIO

1	Agricultura, ganadería, caza y servicios relacionados con las mismas
2	Silvicultura y explotación forestal
3	Pesca y acuicultura
4	Industrias extractivas
5	Industria agroalimentaria
6	Fabricación de bebidas
7	Industria del tabaco
8	Industria textil, confección de prendas de vestir, industria del cuero y del calzado
9	Industria de la madera y del corcho
10	Industria del papel y artes gráficas
11	Coquerías y refino de petróleo
12	Productos químicos y farmacéuticos
13	Fabricación de productos del caucho y plástico
14	Fabricación del vidrio y productos del vidrio
15	Cemento, cal y yeso
16	Otros minerales no metálicos
17	Siderurgia
18	Metalurgia no férrea
19	Fabricación de productos informáticos, electrónicos y ópticos
20	Fabricación de material y equipo eléctrico
21	Fabricación de maquinaria
22	Fabricación de vehículos de motor y medios de transporte
23	Fabricación de muebles y otras manufacturas
24	Energía eléctrica, gas, vapor
25	Suministro de agua; servicios de saneamiento

Fuente: *Elaboración propia.*

Fruto de esta fase se obtuvo la clasificación de 25 sectores para los que se realizó el estudio. La Tabla 1 recoge los sectores objeto de análisis.

Conviene destacar que, como se ha indicado, el trabajo puso el énfasis en los sectores primarios e industriales por lo que los de servicios no aparecen recogidos dado que no tienen prácticamente datos de importaciones y exportaciones asignados.

2.3. Tercera fase: Estimación de la productividad material

Si bien en la segunda fase se recalcularon los datos disponibles de cada variable para la

clasificación final sectorial, y aunque con estos datos, *a priori*, podía estimarse ya el consumo doméstico de materiales, antes de ello se realizó una reasignación de las importaciones (tanto del resto de España, como del resto del mundo) en función de las tablas de destino.

El motivo de esta reasignación se debe a la necesidad de ajustar, en la medida de lo posible, las importaciones, dado que no forzosa-mente son los sectores que importan los que luego reprocesan los productos y después los exportan. De hecho, en ocasiones, se importan productos terminados que no son objeto de procesos productivos.

Para explicarlo, un ejemplo es el crudo. Los datos muestran que la mayor parte de las ▷

REFLEXIONES SOBRE EL INDICADOR DE PRODUCTIVIDAD MATERIAL A NIVEL REGIONAL

TABLA 2
RESULTADOS DE LA PRODUCTIVIDAD MATERIAL SECTORIAL EN 2016

Sector	2016						
	ED	IMP RM+RE	EXP RM	EXP RE	CDM	VAB	PM
Agricultura, ganadería, caza y servicios relacionados con las mismas	1.039.287	102.293	29.235	465.217	647.128	261.654	404
Silvicultura y explotación forestal	2.596.451	2.034	4.003	179.540	2.414.943	70.162	29
Pesca y acuicultura	184.437	39.684	19.193	1	204.927	183.461	895
Industrias extractivas	7.197.478	95.267	545.175	1.805.297	4.942.273	34.531	7
Industria agroalimentaria	0	1.160.686	491.285	878.797	-209.396	570.666	-2.725
Fabricación de bebidas	0	702.502	82.062	231.090	389.350	280.476	720
Industria del tabaco	0	0	12	0	-13	0	0
Ind. textil, confec., ind. cuero y calzado	0	32.449	19.005	19.787	-6.343	66.697	-10.516
Industria de la madera y del corcho	0	183.322	86.832	172.139	-75.649	174.570	-2.308
Industria del papel y artes gráficas	0	555.914	629.171	431.063	-504.319	446.541	-885
Coquerías y refino de petróleo	0	12.519.981	4.960.633	0	7.559.347	7.565	1
Productos químicos y farmacéuticos	0	569.140	1.336.384	570.432	-1.337.676	615.073	-460
Fabr. productos caucho y plástico	0	841.703	397.267	390.967	53.469	1.034.659	19.351
Fabricación vidrio y productos del vidrio...	0	166.957	290.803	64.062	-187.908	105.056	-559
Cemento, cal y yeso	0	34.578	829.739	97.147	-892.307	47.403	-53
Otros minerales no metálicos	0	463.738	123.420	280.723	59.595	196.055	3.290
Siderurgia	0	2.341.227	3.030.210	1.267.953	-1.956.935	599.934	-307
Metalurgia no férrea	0	2.951.524	543.512	706.407	1.701.605	3.339.077	1.962
Fabr. prod. inform., electrónicos y ópticos .	0	45.170	4.695	0	40.475	418.518	10.340
Fabricación de material y equipo eléctrico	0	249.954	117.726	86.603	45.625	607.071	13.306
Fabricación de maquinaria	0	1.082.392	299.437	154.109	628.846	2.068.490	3.289
Fabr. de vehículos de motor y transporte .	0	1.392.106	805.070	617.367	-30.331	1.720.871	-56.736
Fabricación muebles y otras manif.	0	149.683	30.812	20.533	98.339	325.839	3.313
Energía eléctrica, gas, vapor	0	1.442.000	0	0	1.442.000	1.700.920	1.180
Suministro de agua; serv. de saneam.	0	311.363	502.796	0	-191.433	462.908	-2.418

Fuente: Elaboración propia.

importaciones de crudo proceden del resto del mundo y están asociadas al sector de industrias extractivas. Sin embargo, a la hora de exportar, se produce un trasvase, de manera que las exportaciones las realiza el sector de coquerías y refino de petróleo.

Con las tablas de destino, que emplean la clasificación CPA, se consiguió reasignar las

importaciones a los sectores que con mayor probabilidad empleaban esas importaciones en sus procesos o como productos finales. Para ello, se utilizó la matriz de consumos intermedios.

En un inicio se planteó emplear también la matriz de demanda final que recoge la parte de los bienes y servicios cuyo destino final es ▷

TABLA 3
RESULTADOS DE LA PRODUCTIVIDAD MATERIAL SECTORIAL EN 2018

Sector	2018						
	ED	IMP RM+RE	EXP RM	EXP RE	CDM	VAB	PM
Agricultura, ganadería, caza y servicios relacionados con las mismas	974.110	111.949	32.138	856.484	197.437	309.202	1.566
Silvicultura y explotación forestal	3.063.437	1.352	873	32.610	3.031.306	66.756	22
Pesca y acuicultura	241.346	52.460	16.532	3	277.271	227.506	821
Industrias extractivas	8.483.026	92.045	395.371	2.234.826	5.944.874	41.409	7
Industria agroalimentaria	0	1.957.252	586.489	247.301	1.123.462	660.102	588
Fabricación de bebidas	0	867.653	88.597	128.697	650.358	359.763	553
Industria del tabaco	0	0	33	197.304	-197.337	0	0
Ind. textil, confec., ind. cuero y calzado	0	31.649	22.818	197.500	-188.668	100.308	-532
Industria de la madera y del corcho	0	172.212	106.213	1.026.829	-960.830	193.690	-202
Industria del papel y artes gráficas	0	613.362	651.306	397.386	-435.330	541.712	-1.244
Coquerías y refino de petróleo	0	17.082.257	5.150.622	0	11.931.635	365.639	31
Productos químicos y farmacéuticos	0	597.892	1.356.625	19.757	-778.490	576.650	-741
Fabr. productos caucho y plástico	0	828.861	426.029	171.966	230.865	1.178.586	5.105
Fabricación vidrio y productos vidrio	0	145.243	190.100	0	-44.858	114.345	-2.549
Cemento, cal y yeso	0	32.078	983.269	104.331	-1.055.522	41.003	-39
Otros minerales no metálicos	0	482.831	162.087	104.569	216.175	213.441	987
Siderurgia	0	2.727.014	2.962.016	11.880	-246.882	937.180	-3.796
Metalurgia no férrea	0	2.932.934	569.766	454.791	1.908.376	3.785.183	1.983
Fabr. prod. inform., electrónicos y ópticos .	0	52.413	6.506	0	45.907	448.648	9.773
Fabricación de material y equipo eléctrico	0	242.043	117.744	1.210.364	-1.086.065	593.195	-546
Fabricación de maquinaria	0	1.030.819	338.640	646.872	45.306	2.060.331	45.475
Fabr. de vehículos de motor y transporte .	0	1.515.424	931.258	616.103	-31.937	1.917.540	-60.041
Fabricación muebles y otras manuf.	0	141.541	32.921	155.037	-46.418	318.421	-6.860
Energía eléctrica, gas, vapor	0	2.007.576	0	191.900	1.815.675	1.776.719	979
Suministro de agua; serv. de saneam.	0	304.178	226.403	0	77.774	461.786	5.938

Fuente: *Elaboración propia.*

el consumo por los hogares e instituciones sin ánimo de lucro al servicio de los hogares, las Administraciones públicas, las ramas productivas o las exportaciones. De esta manera, se podría diferenciar aquellas importaciones que podrían tener como destino el consumo directo.

No obstante, resultaba confuso que hubiera exportaciones desagregadas por sector (los

datos ya disponibles) y que se obtuvieran resultados de exportaciones agregadas adicionales.

Con los datos organizados y ajustados se estimó primero el consumo doméstico de materiales y después la productividad material. En las Tablas 2, 3 y 4 se presentan los resultados obtenidos para los años 2016, 2018 y 2020, respectivamente. ▷

TABLA 4
RESULTADOS DE LA PRODUCTIVIDAD MATERIAL SECTORIAL EN 2020

Sector	2020						
	ED	IMP RM+RE	EXP RM	EXP RE	CDM	VAB	PM
Agricultura, ganadería, caza y servicios relacionados con las mismas	1.017.501	158.853	46.498	550.850	579.006	303.276	524
Silvicultura y explotación forestal	2.296.801	1.651	3.155	133.081	2.162.216	71.185	33
Pesca y acuicultura	214.542	79.680	15.625	5	278.592	132.573	476
Industrias extractivas	7.295.295	62.014	270.080	2.612.035	4.475.194	33.870	8
Industria agroalimentaria	0	2.188.901	565.539	1.140.880	482.482	627.868	1.301
Fabricación de bebidas	0	771.510	96.764	133.000	541.746	343.211	634
Industria del tabaco	0	0	10	0	-10	0	0
Ind. textil, confec., ind. cuero y calzado	0	41.664	21.553	19.800	311	103.118	331.153
Industria de la madera y del corcho	0	160.096	141.809	196.859	-178.571	181.808	-1.018
Industria del papel y artes gráficas	0	499.544	647.802	503.959	-652.217	497.018	-762
Coquerías y refino de petróleo	0	11.771.593	3.378.157	0	8.393.436	482.521	57
Productos químicos y farmacéuticos	0	595.192	796.033	696.046	-896.887	531.198	-592
Fabr. productos caucho y plástico	0	757.551	386.930	374.757	-4.136	1.082.395	-261.700
Fabricación vidrio y productos vidrio	0	158.638	185.141	44.822	-71.325	103.318	-1.449
Cemento, cal y yeso	0	38.244	887.549	121.264	-970.569	37.464	-39
Otros minerales no metálicos	0	580.686	114.956	414.890	50.839	178.677	3.515
Siderurgia	0	2.189.150	2.385.513	750.241	-946.603	704.074	-744
Metalurgia no férrea	0	2.566.512	482.299	604.555	1.479.658	3.623.845	2.449
Fabr. prod. inform., electrónicos y ópticos .	0	44.005	4.910	0	39.095	384.350	9.831
Fabricación de material y equipo eléctrico	0	292.271	116.132	92.806	83.333	561.968	6.744
Fabricación de maquinaria	0	957.415	307.498	159.637	490.280	2.018.665	4.117
Fabr. de vehículos de motor y transporte .	0	1.287.334	669.229	436.834	181.270	1.657.353	9.143
Fabricación muebles y otras manif.	0	134.491	39.573	22.489	72.429	291.668	4.027
Energía eléctrica, gas, vapor	0	1.767.152	0	0	1.767.152	1.778.208	1.006
Suministro de agua; serv. de saneam.	0	314.506	198.618	0	115.888	402.527	3.473

Fuente: *Elaboración propia.*

2.4. Cuarta fase: Análisis de los resultados

Como puede observarse, existen resultados de productividad negativos debido a que el CDM es menor que cero. Se trata de algo que no sucede a la hora de estimar la productividad material a nivel de territorio, donde se emplean

datos a nivel global y donde las exportaciones son inferiores a la suma de las importaciones y las extracciones domésticas. De hecho, los datos recogidos para el estudio muestran que las importaciones tanto del resto del mundo como del resto de España son siempre superiores, en cómputo global, a las exportaciones. Sin embargo, no sucede así por sector, donde ▷

TABLA 5
SALDO IMPORTACIONES-EXPORTACIONES DEL RESTO DE ESPAÑA

SECTOR	IMP-EXP RE 2016	IMP-EXP RE 2018	IMP-EXP RE 2020
Abonos	5.651,1	-120.102,1	-30.883,4
Aceites.....	9.818,9	49.255,9	49.112,8
Animales vivos.....	-9.424,9	-507,3	7.176,4
Bebidas.....	288.510,4	113.037,9	195.245,1
Carbones	-267.944,7	-139.749,6	-152.208,5
Cementos y calizas	290.953,4	160.400,1	261.201,8
Cereales	-124.059,3	-132.005,6	-41.520,0
Combustibles líquidos.....	1.197.925,3	797.081,0	1.388.077,1
Cuero y calzado.....	6.717,4	-4.873,5	108.135,0
Energía	0,0	0,0	0,0
Madera y corcho	-22.538,7	-79.606,4	-73.304,7
Maderas.....	-30.639,7	-1.231,4	-35.805,1
Maquinaria, aparatos y motores eléctricos.....	-42.102,9	-26.359,1	-6.798,6
Maquinaria, apar. y mot. no eléctricos, tractores, maq. y mat. agrícola	-62.208,9	-119.794,4	-71.894,7
Material de transporte.....	-131.067,1	175.539,8	20.380,9
Materiales de construcción.....	927.676,9	873.380,7	126.550,2
Minerales (CECA).....	10.346,3	119,6	12.757,3
Minerales (no CECA).....	-31.694,6	-185.786,8	-443.356,6
Muebles y art. de mob. nuevos. Otros art. manuf. n.c.o.p.	1.867,1	-1.505,1	15.860,4
Papel	-82.462,5	38.095,5	-215.398,5
Piedras y tierra, sal	632.670,3	3.533.305,1	1.850.682,8
Plástico y caucho.....	-29.466,6	-343.619,9	-114.491,7
Productos alimenticios elaborados	417.484,0	428.066,7	385.048,2
Productos alimenticios sin elaborar	-18.732,7	23.553,9	26.861,6
Productos químicos	243.517,0	387.638,4	-43.312,5
Productos siderúrgicos (CECA)	494.647,3	642.858,8	955.901,6
Productos siderúrgicos (No CECA)	223.192,7	181.333,6	27.487,0
Tabaco	-0,3	-0,4	-0,3
Textil y confección.....	-4.704,4	6.116,6	-2.547,0
Vidrio	95.438,3	102.993,2	28.233,6
Total	3.989.369,2	6.357.635,3	4.227.189,8
<i>Fuente: Elaboración propia.</i>			

se producen variaciones, como puede verse en la Tabla 5 para el caso de las exportaciones e importaciones del resto de España⁶.

Este valor negativo podría haberse interpretado, en un primer momento, como un mayor consumo debido a la existencia de *stocks* de

años anteriores⁷. De hecho, de acuerdo con World Business Council for Sustainable ►

⁷ En este sentido, de acuerdo con el Reglamento (UE) n.º 691/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo de 6 julio de 2011 relativo a las cuentas económicas europeas medioambientales establece que:

La distinción entre existencias y flujos es un principio fundamental de un sistema de flujos de materiales. En general, un flujo es una variable que mide una cantidad en un período de tiempo, mientras que las existencias son una variable que mide una cantidad en un momento dado. Las cuentas de flujos de materiales para el total de la economía (CFM-TE) son un concepto de flujo. Mide los flujos de entradas, salidas y variaciones de las existencias de materiales en la economía, en unidades de masa por año. (Reglamento (UE) 691/2011)

⁶ Sucede igualmente en el caso de los intercambios comerciales a nivel internacional (CAPV-Resto del mundo).

Development [WBCSD] (2023), el tipo de cambio, los inventarios y el indicador de transición circular relacionado con los ingresos influyen a lo largo del tiempo en la estimación de la productividad material empresarial y se podría realizar una estimación de la sensibilidad del cálculo a dichos factores.

Como se ha observado, en el caso sectorial, subyace una cuestión relacionada con el grado de desagregación que puede conseguirse de los datos, que finalmente resulta ser reducido, principalmente debido al nivel de desglose de la información de los datos del resto de España (importaciones y exportaciones) que obligan a agregar la información de manera considerable.

Asimismo, otro elemento que podría estar afectando en el cálculo es que cuando se agregan las ED y las IMP y EXP, a pesar de que la unidad de medida es la misma, no así los productos. Las ED miden el peso de las materias primas, mientras que las segundas miden el peso de los productos que cruzan las fronteras (materias primas o no). Por ejemplo, Eurostat (2018) percibe esto como una deficiencia.

Sobre la posibilidad de comparar los datos de la economía con los sectoriales estimados, el análisis muestra la imposibilidad de extrapolar los resultados sectoriales con los de la economía. Ello es debido a la diferencia del alcance. A nivel de economía se consideran dos parámetros, el consumo doméstico de materiales del conjunto de la economía y el producto interior bruto también del conjunto de la economía.

Sin embargo, cuando se estima la productividad material sectorial, en este caso de la industria, se observa que el consumo doméstico de materiales se reparte en su mayoría en los sectores industriales, que no representan el VAB del conjunto del territorio, sino solo la parte industrial. Es decir, la industria consume

la mayor parte de los materiales de la economía, pero no es quien aporta la mayor parte del valor añadido de la economía.

A pesar de ello, WBCSD (2023) indica que la productividad material puede estimarse incluso de manera individual, es decir a nivel de empresa. Dado que varía mucho de una empresa a otra, es preferible utilizarlo para comparar los resultados a lo largo del tiempo. En este sentido, señala que, aunque el cálculo de la productividad circular de los materiales no es el mismo que el del consumo doméstico de materiales (CDM)/producto interior bruto (PIB), podría ser interesante comparar los cambios en la productividad de los materiales circulares con el aumento del consumo doméstico de materiales, es decir, con el aumento del DMC/PIB a nivel nacional o sectorial.

En este trabajo, debido a las dificultades encontradas y los resultados obtenidos no se realizó el ejercicio de comparación con otros territorios. Es decir, dado que no se dispone de una herramienta suficientemente contrastada y que cumpla con los objetivos planteados o que podrían plantearse, se consideró oportuno no abordarlo.

3. Conclusiones y principales recomendaciones. Reflexión sobre cómo mejorar la PM

3.1. Conclusiones

Aplicar el concepto de productividad material a un análisis sectorial a nivel regional no parece factible con la información actualmente disponible y a pesar de que hay referencias que consideran que conviene estimarse y que es positivo incluso calcularlo a nivel empresarial.

Ello se debe a la dificultad de su estimación debido, entre otros motivos, a que ▷

prácticamente solo se puede estimar para la industria dado que el mayor volumen de importaciones y exportaciones de materiales se realizan en los sectores industriales y apenas en el resto, con excepción del primario.

El PIB, sin embargo, se genera a lo largo de toda la economía, con lo que hay diferencias claras en términos de imputación sectorial respecto al conjunto de la economía del territorio y que los resultados agregados de la industria no se asemejan a los de la economía.

Además, las variables empleadas en la estimación de la productividad material son variables de *stock*, no son de flujo, con lo cual no existe una certidumbre sobre cómo circulan los bienes entre sectores económicos.

3.2. Principales recomendaciones

Ante este escenario, y teniendo en cuenta los resultados obtenidos de la estimación de la productividad material, a continuación, se realizan tres recomendaciones. En primer lugar, conviene reflexionar sobre el objetivo de aplicar el indicador de productividad material para evaluar el desempeño en términos medioambientales y de economía circular.

Este indicador presenta una serie de dificultades, que pasan de la dificultad de traducirlo a nivel sectorial (a pesar de lo que plantea la literatura), a los problemas que plantea en materia de variabilidad del VAB/PIB en términos monetarios (e.g., un periodo inflacionario puede conducir a un aumento de la productividad, pero no real, la desindustrialización de la economía puede inducir un mayor VAB/PIB en caso de sustitución por sectores de elevado valor añadido, etc.).

Otra de las dificultades se debe a que en este ejercicio se realizó una estimación regional, lo

que podría haber incluido matices como el desglose de las importaciones y exportaciones del resto de España. Por ello, una vía de estudio futuro consistiría en realizar este ejercicio a nivel de país, y comprobar si gana en robustez.

En segundo lugar, se debe mejorar la calidad de la información recopilada y disponible relacionada con los flujos de materiales, dado que hay que transitar hacia la idea de producto y cadena de valor frente al tradicional planteamiento de sector. Disponer de la mejor información posible sobre cómo circulan las materias primas y los materiales por la economía permitirá tomar medidas y decisiones que mejoren y faciliten la optimización del uso de estos en los procesos productivos y de su recuperación como materias primas secundarias y avanzar en la circularidad de la economía.

Para ello, se recomienda favorecer la monitorización de los flujos de materiales en la economía, de manera que se consiga entender cómo se mueven. Asimismo, conviene mejorar la desagregación de los datos y avanzar en la homogeneización de la forma de cuantificarlos.

En tercer lugar, se propone avanzar en la estimación de la huella material como alternativa a la productividad material, de manera que se pueda alcanzar un conocimiento más avanzado del consumo de materiales y productos en un territorio.

A pesar de que el enfoque tradicional de la economía se ha puesto en los sectores económicos, el contexto actual medioambiental (e.g., descarbonización y protección del medioambiente), económico (ruptura de las cadenas de suministro y volatilidad de los precios de las materias primas, energía, etc.), geopolítico (e.g., guerra Rusia-Ucrania, conflicto China-Taiwán) y social (preocupación por no dejar a nadie atrás en los procesos de transición hacia economías bajas en carbono y digitalizadas, así como asumir ▷

la responsabilidad por el comportamiento de los agentes para con el entorno), está empujando al análisis de las cadenas de suministro desde el punto de vista de los productos, sus componentes y necesidades de materias primas.

Esto se encuentra alineado con la información que puede obtenerse de la implementación de Basque Ecodesign Center (2020a, 2020c,

2020b), donde se hace referencia a la huella de carbono, la huella de agua, la huella medioambiental y la huella ecológica. Además, de complementarla, serviría para tener un mejor conocimiento del consumo de materias primas críticas, lo que redundaría de manera positiva en el desarrollo e implementación de medidas relacionadas con ellas y la garantía de suministro. ►

RECUADRO 1 NUEVAS VÍAS DE ESTUDIO: LA HUELLA MATERIAL

De acuerdo con Materialflows.net (2018), el CDM es el indicador más habitual de consumo, generalmente utilizado y aceptado. No obstante, presenta deficiencias, entre ellas que, a la hora de realizar un ejercicio de aproximación sectorial, no se pueden obtener resultados, como se acaba de comprobar. Además, y en cierta medida, como se verá, no tiene en consideración los materiales necesarios a lo largo de las cadenas de suministro de los bienes comercializados, lo que estaría introduciendo errores en las estimaciones del CDM.

De esta manera, el peso de un producto comercializado no representa la extracción de materiales que fue necesaria para producirlo y que siempre será superior a su peso en masa (en la medida en que no se hayan utilizado materiales secundarios en la producción).

Casi todos los productos pasan por diferentes etapas de fabricación, partiendo de materias primas, productos semielaborados y, por último, productos acabados¹. En cada etapa, los productos resultantes son más ligeros en términos de peso real en comparación con las extracciones de material necesarias para producirlos. Asimismo, no todos los insumos materiales en el proceso de fabricación se convierten necesariamente en parte del producto. Por ejemplo, los productos pueden requerir un consumo intensivo de energía para lo que es necesario extraer combustibles fósiles u otros, pero estos no se incorporan como peso en los productos (Eurostat, 2018).

Por ello, se plantea como alternativa el indicador de huella material o consumo de materias primas. Este indicador representa la cantidad física de materiales requeridos a lo largo de las cadenas de suministro de todos los bienes y servicios finalmente consumidos en un país, las denominadas «materias primas equivalentes» (*raw materials equivalent*, RME).

La huella material se calcula como la suma de la ED y las importaciones medidas en términos de RME menos las exportaciones en RME (Eurostat, 2018). Se considera que este indicador proporciona una imagen más completa del consumo de materiales de una nación y podría ser complementario al CDM, ya que permite considerar el alcance del comercio internacional, su complejidad y la dependencia de determinados países (Eisenmenger *et al.*, 2016; Materialflows.net, 2018).

Expresar los flujos de materiales en materias primas equivalentes capta la cantidad de material extraído necesario para producir un determinado conjunto de productos. De esta manera, todos los productos comercializados se convierten en extracciones de material necesarias para producirlo. Se tiene en cuenta la extracción de materias primas a lo largo de toda la cadena de producción del producto, con independencia de si la extracción de material tuvo lugar en el país o en el resto del mundo. De esta manera, las estimaciones ofrecen una visión de las necesidades de materiales basadas en el consumo.

Los países con importantes dotaciones de materiales y elevado peso económico del sector de las materias primas tendrán un CDM per cápita mayor que la huella material (HM). Ello se debe a que la extracción de mineral necesaria para producir un metal específico para la exportación se asigna al país exportador, mientras que el peso de

¹ El Reglamento (UE)Nº 691/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo de 6 julio de 2011 señala en esta línea, que «las importaciones y las exportaciones físicas comprenden todas las mercancías importadas o exportadas, en unidades de masa. Las mercancías intercambiadas incluyen bienes en todas sus etapas de transformación: desde productos básicos a bienes acabados».

los materiales exportados se asigna al país importador. En contraste, la HM traduce las exportaciones a un país en su equivalente de materias primas, que incluyen la extracción de mineral. Por lo tanto, las cantidades de extracción se asignan al país importador y la HM del país que extrae disminuye.

En efecto, un país puede reducir la extracción doméstica, por ejemplo, la extracción de minerales metálicos, aumentando las importaciones de productos, por ejemplo, concentrados metálicos o incluso productos metálicos semiacabados para satisfacer la misma demanda que antes.

Desglosado por grupos de productos, el consumo de materias primas (*raw materials consumption*, RMC) se puede utilizar para analizar qué productos finales tienen el mayor impacto en la extracción de materiales y, por tanto, en la «huella de materiales» (Eurostat, 2018). Este indicador permite poner el foco en el consumidor. Es decir, si bien el CDM sitúa la responsabilidad por el uso de los materiales en los productores, el RMC lo coloca en los consumidores (Schaffartzik *et al.*, 2015).

Los países de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OECD, por sus siglas en inglés) están avanzando hacia una mayor productividad material y un menor consumo de materiales per cápita. Sin embargo, los niveles de consumo per cápita siguen siendo altos en comparación con los de otras regiones del mundo. Además, los aumentos de productividad son más modestos si se tienen en cuenta todas las materias primas necesarias para satisfacer la demanda final, incluidas las extraídas en el extranjero y las incorporadas al comercio internacional (OECD, 2020). Es decir, en la mayoría de los casos, la huella material, a menudo es mayor que el consumo nacional de materiales y va en aumento.

En esta línea, Wiedmann *et al.* (2013) inciden en que los logros en materia de desacoplamiento en las economías avanzadas son menores de lo que se dice o incluso inexistentes. Estos autores opinan que las métricas sobre la productividad de los recursos utilizadas actualmente sugieren que algunos países desarrollados han aumentado el uso de recursos naturales a un ritmo inferior al del crecimiento económico (desacoplamiento relativo) o incluso han conseguido utilizar menos recursos a lo largo del tiempo (desacoplamiento absoluto).

No obstante, si se emplea el indicador de la huella material se constata lo contrario. De hecho, con este parámetro, el uso de recursos no nacionales de los países, por término medio, es unas tres veces superior a la cantidad física de bienes comercializados. Conforme crece la riqueza, los países tienden a reducir las ED, mientras que el volumen de consumo de materiales suele aumentar. Como consecuencia, proponen prestar más atención a la contabilidad de los recursos naturales.

Hasta la fecha, los cálculos que cuantifican el RMC son de dos tipos: (i) relacionados con los coeficientes de materiales procedentes de los inventarios del ciclo de vida, en el contexto de las cuentas de flujos de materiales, enfoque desarrollado inicialmente por el Instituto Wuppertal en los años 90, y (ii) relacionado con el análisis input-output medioambiental ampliado, que utiliza información sobre la estructura monetaria de la producción y la demanda final, incluido el comercio y la demanda final (Eisenmenger *et al.*, 2016).

Fuente: Elaboración propia.

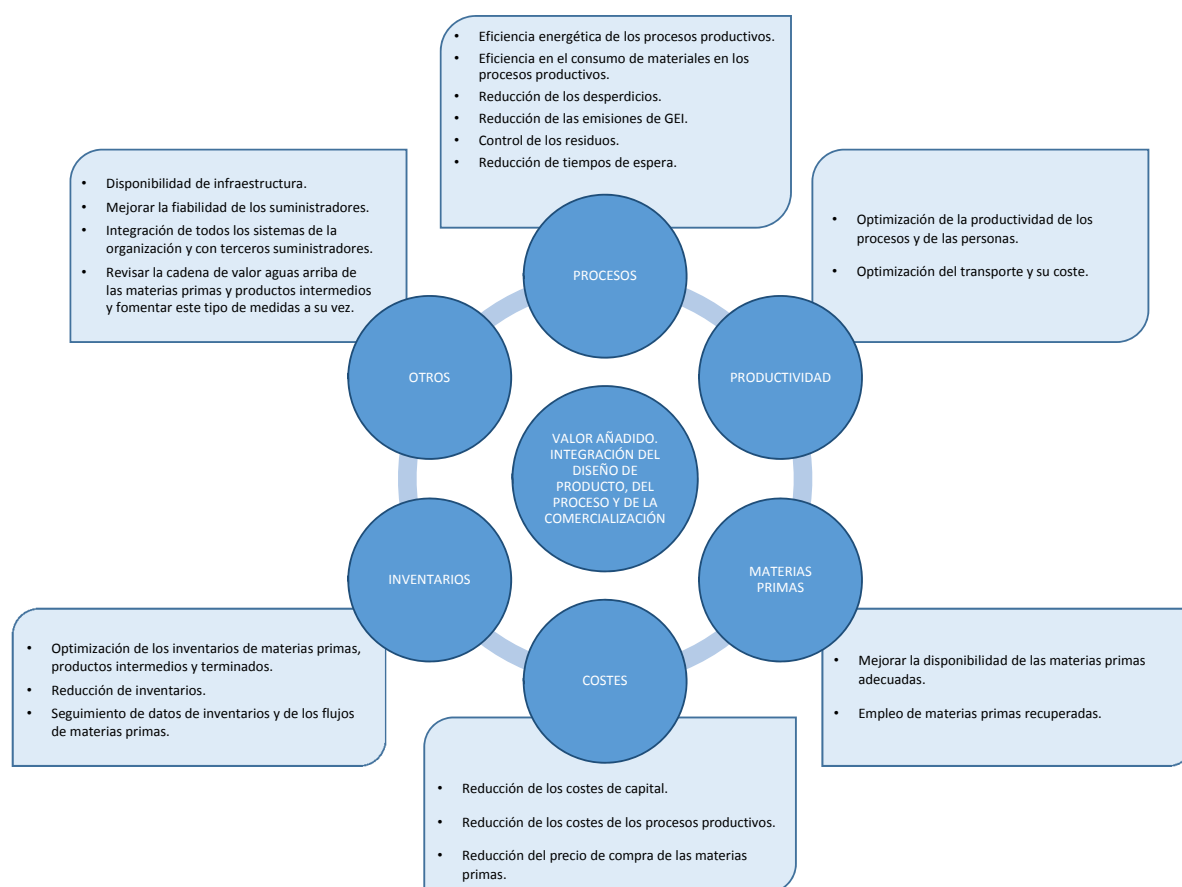
3.3. Reflexión sobre cómo mejorar la PM

A pesar de que no se considere el mejor indicador para estimarlo a nivel sectorial regional, la literatura hace énfasis en su valor. Además, se encuentra alineado con otros indicadores empleados a otros niveles como el de la productividad de la mano de obra o la productividad de las emisiones.

Por este motivo, a continuación, se explicitan algunas de las maneras para mejorar esta ratio a nivel de empresa. Otra reflexión sería realizar un análisis estratégico sobre cómo la Administración pública puede actuar para ayudar también a mejorar este indicador.

A nivel empresarial, el objetivo sería mejorar y aumentar el valor añadido de los productos, para lo que habría que poner el énfasis en el diseño de los productos, de los procesos ▷

FIGURA 1
HERRAMIENTAS PARA MEJORAR EL INDICADOR DE PM



Fuente: Elaboración propia.

de producción y de la comercialización. En este sentido, puede diferenciarse entre mejoras en los procesos, en la productividad, en las materias primas, en los costes y en los inventarios. También existen otras vías para mejorar la PM no incluidas en las anteriores, tal y como se representa en la Figura 1.

Bibliografía

Basque Ecodesign Center. (2020a). *Métodos de huella ambiental de productos y servicios. Análisis del ciclo de vida*. Hobe, Sociedad Pública de Gestión Ambiental. Departamento de Desarrollo Económico, Sostenibilidad. Gobierno Vasco. <http://www.basqueecodesigncenter.net/PublicacionesV2/ficha.aspx?IdMenu=eab5beb3-997d-433d-a976-7131ac06088e&Cod=a5e4371b-b885-40f8-a48e-ce8c05588d2e&Idioma=es-ES&Tipo=>

[cionesV2/ficha.aspx?IdMenu=eab5beb3-997d-433d-a976-7131ac06088e&Cod=a5e4371b-b885-40f8-a48e-ce8c05588d2e&Idioma=es-ES&Tipo=](http://www.basqueecodesigncenter.net/PublicacionesV2/ficha.aspx?IdMenu=eab5beb3-997d-433d-a976-7131ac06088e&Cod=a5e4371b-b885-40f8-a48e-ce8c05588d2e&Idioma=es-ES&Tipo=)

Basque Ecodesign Center. (2020b). *Métodos de huella ambiental de productos y servicios. Indicadores ambientales*. Hobe, Sociedad Pública de Gestión Ambiental. Departamento de Desarrollo Económico, Sostenibilidad. Gobierno Vasco. <http://www.basqueecodesigncenter.net/PublicacionesV2/ficha.aspx?IdMenu=eab5beb3-997d-433d-a976-7131ac06088e&Cod=56a42812-e796-437e-870c-92edc2c9cfb6&Idioma=es-ES&Tipo=>

Basque Ecodesign Center. (2020c). *Métodos de huella ambiental de productos y servicios. Matrices de análisis*. Hobe, Sociedad Pública de Gestión Ambiental. Departamento de Desarrollo

Económico, Sostenibilidad. Gobierno Vasco. <http://www.basqueecodesigncenter.net/PublicacionesV2/Ficha.aspx?IdMenu=eab5beb3-997d-433d-a976-7131ac06088e&Cod=5bb15ece-ec28-4f6b-8657-5385e165f706&Idioma=es-ES&Tipo=>

Eisenmenger, N., Wiedenhofer, D., Schaffartzik, A., Giljum, S., Bruckner, M., Schandl, H., Wiedmann, T. O., Lenzen, M., Tukker, A., & Koning, A. (2016). Consumption-based material flow indicators — Comparing six ways of calculating the Austrian raw material consumption providing six results. *Ecological Economics*, 128, 177-186. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ecolecon.2016.03.010>

Eurostat. (2018). *Economy-wide material flow accounts. Handbook*. <https://ec.europa.eu/eurostat/documents/3859598/9117556/KS-GQ-18-006-EN-N.pdf/b621b8ce-2792-47ff-9d10-067d2b8aac4b?t=1537260841000>

Eustat. (2023). *Cuentas de flujos de materiales de la C.A. de Euskadi. Extracción Doméstica (ED). 2005-2020*. Departamento de Desarrollo Económico, Sostenibilidad y Medio Ambiente. https://www.eustat.eus/elementos/ele0009400/cuentas-de-flujos-de-materiales-de-la-ca-de-euskadi-extraccion-domestica-ed/tbl0009401_c.html

Ihobe, Sociedad Pública de Gestión Ambiental. (2021). *Indicadores de economía circular. Euskadi 2021. Marco de seguimiento europeo*. Departamento de Desarrollo Económico, Sostenibilidad y Medio Ambiente. Gobierno Vasco. <https://www.ihobe.eus/publicaciones/indicadores-economia-circular-euskadi-2021>

Larrea Basterra, M., & Álvaro Hermana, R. (2020). Economía Circular y Cambio Climático. *Cuadernos Orkestra*, (68). <https://www.orkestra.deusto.es/es/investigacion/publicaciones/informes/cuadernos-orkestra/1988-200020-economia-circular-cambio-climatico>

Materialflows.net. (2018). *The concept of material consumption*. <https://www.materialflows.net/the-concept-of-material-consumption/>

Organisation for Economic Cooperation and Development. (2020). *Environment at a Glance 2020*. <https://doi.org/10.1787/4ea7d35f-en>

Reglamento (CE) N° 204/2002 de la Comisión de 19 de diciembre de 2001 por el que se modifica el Reglamento (CEE) n° 3696/93 del Consejo relativo a la clasificación estadística de productos por actividades (CPA) en la Comunidad Económica Europea. *Diario Oficial de las Comunidades Europeas*, n.º 36, de 6 de febrero de 2002. <https://www.hacienda.gob.es/DGPatrimonio/Junta%20Consultiva/CPA.pdf>

Reglamento (UE) n.º 691/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 6 de julio de 2011 relativo a las cuentas económicas europeas medioambientales. *Diario Oficial de la Unión Europea*, n.º 192, de 22 de julio de 2011. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:32011R0691&rid=7>

Schaffartzik, A., Wiedenhofer, D., & Eisenmenger, N. (2015). Raw Material Equivalents: The Challenges of Accounting for Sustainability in a Globalized World. *Sustainability*, 7(5), 5345-5370. <https://doi.org/10.3390/su7055345>

Wiedmann, T. O., Schandl, H., Lenzen, M., & Kanemoto, K. (2013). The material footprint of nations. *Proceedings of the national Academy of Sciences*, 112(20), 6271-6276. <https://doi.org/10.1073/pnas.1220362110>

World Business Council for Sustainable Development. (2023). *Circular transition indicators V4.0 - Metrics for business, by business*. <https://www.wbcsd.org/Programs/Circular-Economy/Metrics-Measurement/Resources/Circular-Transition-Indicators-v4.0-Metrics-for-business-by-business>

Páginas web

C-Intereg. Base de datos anual de comercio de bienes. <https://www.c-intereg.es/base-de-datos-anual/>

Eustat. Instituto Vasco de Estadística. <https://www.eustat.eus/indice.html>

Eustat. Instituto Vasco de Estadística. Marco Input-Output. https://www.eustat.eus/banku/id_170111/indexlistaopera.html

NORMAS DE PUBLICACIÓN

Se recomienda a los autores consultar la página web del grupo de revistas de *Información Comercial Española* (Revistas ICE), donde aparecen publicados los artículos en formato electrónico y se recogen los principios y políticas editoriales de publicación (www.revistasice.com).

1. Los originales se remitirán a la dirección de correo electrónico revistasice.sccc@mincotur.es. También pueden enviarse a través de la página web de Revistas ICE.
2. Solo se aceptan trabajos originales no publicados previamente ni en proceso de evaluación en otra revista. Mientras no reciban notificación de su rechazo o los retiren voluntariamente, los autores no enviarán los originales a otros medios para su evaluación o publicación.
3. El equipo editorial podrá rechazar un artículo, sin necesidad de proceder a su evaluación, cuando considere que no se adapta a las normas, tanto formales como de contenido, o no se adecúe al perfil temático de la publicación.
4. Las contribuciones se enviarán en formato Microsoft Word. En un archivo Excel independiente se incluirá la representación gráfica (cuadros, gráficos, diagramas, figuras, etcétera), que debe llevar título, estar numerada y referenciada en el texto. En la parte inferior se incluirán la fuente de información y, en su caso, notas aclaratorias.
5. La extensión total del trabajo (incluyendo cuadros, gráficos, tablas, notas, etcétera) no debe ser inferior a 15 páginas ni superior a 20 (aproximadamente entre 5.000 y 6.000 palabras). La fuente será Times New Roman, tamaño 12, espaciado doble y paginado en la parte inferior derecha.
6. Cada original incluirá, en una primera página independiente, el título del artículo que deberá ser breve, claro, preciso e informativo y la fecha de conclusión del mismo. Nombre y apellidos del autor o autores, filiación institucional, dirección, teléfono y correo electrónico de cada uno de ellos.
7. En la primera página del texto se incluirá:

- El título.
- Un resumen del trabajo con una extensión máxima de 10 líneas (aproximadamente 150 palabras) con la siguiente estructura: objetivo, método y principal resultado o conclusión.
- De 2 a 6 palabras clave que no sean coincidentes con el título.
- De 1 a 5 códigos de materias del Journal of Economic Literature (clasificación JEL) para lo cual pueden acceder a la siguiente dirección electrónica:

<https://www.aeaweb.org/jel/guide/jel.php>

8. El texto del artículo seguirá la siguiente estructura: introducción, desarrollo, conclusiones y bibliografía. Si hubiera anexos, se insertarán tras la bibliografía y deberán llevar título.
9. Los apartados y subapartados se numerarán en arábigos respondiendo a una sucesión continua utilizando un punto para separar los niveles de división, según el siguiente modelo:

1. Título del apartado

1.1. Título del apartado

1.1.1. Título del apartado

10. Las notas a pie de página irán integradas en el texto y su contenido debe estar al final de su misma página en tamaño 10 y espacio sencillo.
11. Las ecuaciones y expresiones matemáticas irán centradas y, en su caso, la numeración irá entre corchetes y alineada a la derecha.
12. La forma de citación seguirá los criterios de la última versión de las normas de la American Psychological Association (APA) que se pueden consultar en la siguiente dirección <https://apastyle.apa.org/style-grammar-guidelines>
13. Las referencias a siglas deben ir acompañadas, en la primera ocasión en que se citen, de su significado completo.
14. Al final del texto se recogerá la bibliografía utilizada, ordenada alfabéticamente según las Normas APA. Se recuerda que siempre que el artículo tenga DOI, este se deberá incluir en la referencia. Se pueden consultar las normas generales y ejemplos de las referencias más frecuentes en <https://apastyle.apa.org/style-grammar-guidelines/references/examples>

Formato y ejemplos de las referencias más frecuentes:

Libro

Apellido, A. A. y Apellido, B. B. (Año). *Título*. Editorial o URL

Pilling, D. (2019). *El delirio del crecimiento*. Taurus.

Freud, S. (2005). *Psicología de las masas y análisis del yo*. <https://doi.org/10.1007/97-0-387-85784-8>

Capítulo de libro

Apellido, A. A. y Apellido, B. B. (Año). Título del capítulo o la entrada. En C. C. Apellido (Ed.), *Título del libro* (pp. xx-xx). Editorial o URL

Gilmartín, M. A. (2008). Ambientes escolares. En J. A. Aragonés y M. Amérigo (Eds.), *Psicología ambiental* (pp. 221-237). Pirámide.

Publicaciones periódicas

Apellido, A. A., Apellido, B. B. y Apellido, C. C. (Año). Título del artículo. *Nombre de la revista*, volumen(número), pp-pp. <https://doi.org/xxx>

Castañeda Naranjo, L. A. y Palacios Neri, J. (2015). Nanotecnología: fuente de nuevos paradigmas. *Mundo Nano. Revista Interdisciplinaria en Nanociencias y Nanotecnología*, 7(12), 45-49. <https://doi.org/10.22201/ceiich.24485691e.2014.12.49710>

Informe oficial en web

Organismo. (Año). *Título del informe*. <http://www...>

Fondo Monetario Internacional. (2019). *Global Financial Stability Report*. <https://www.imf.org/en/Publications/GFSR/Issues/2019/10/01/global-financial-stability-report-october-2019>

Working Paper o Documento de trabajo

Apellido, N. N. (año). *Título del documento de trabajo* (Documento de trabajo n° xxx). Nombre del editor. URL

Deming, D., & Dynarski, S. (2008). *The lengthening of childhood* (NBER Working Paper n.º 14124). National Bureau of Economic Research. <https://www.nber.org/papers/w14124>

Periódico en línea

Apellido, N. (fecha completa). Titular del artículo en el periódico. *Nombre del periódico en cursiva*. <https://www.direccion.de/recuperacion-para-el-lector/>

Carreño, L. (9 de febrero de 2020). La disputa gremial por los aranceles a las prendas de vestir. *El Espectador*. <https://www.elespectador.com/economia/la-disputa-gremial-por-los-aranceles-las-prendas-de-vestir-articulo-903768>

Ley/Reglamento

Título de la ley. *Publicación*, número, fecha de publicación, página inicial-página final. <http://www.boe.es...>

Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa. *Boletín Oficial del Estado*, n.º 295, de 10 de diciembre de 2013, pp. 97858 a 97921. <https://www.boe.es/boe/dias/2013/12/10/pdfs/BOE-A-2013-12886.pdf>

Orden de la lista de referencias bibliográficas

Las referencias se ordenan alfabéticamente y, en caso de varios trabajos realizados por el mismo autor/a, el criterio es el siguiente:

- Primero los trabajos en los que el/la autor/a figura solo/a. Correlativos de año más antiguo a año más actual de publicación.
- Segundo, aquellos trabajos colectivos en los que el/la autor/a es el/la primero/a. Correlativos por fecha.
- Tercero, en caso de coincidencia exacta de autor y fecha, debe citarse cada trabajo añadiendo una letra a la fecha. Ej.: 2014a, 2014b, etc.

ÚLTIMOS MONOGRÁFICOS PUBLICADOS



BOLETÍN ECONÓMICO

ICE

INFORMACIÓN COMERCIAL
ESPAÑOLA



• 7 € + IVA