

---

# Los sectores intensivos en derechos de propiedad intelectual y el rendimiento económico en la Unión Europea

Informe analítico a escala sectorial, septiembre de 2019  
Tercera edición

Proyecto conjunto de la Oficina Europea de Patentes y la Oficina de Propiedad Intelectual de la Unión Europea



## Preámbulo

La innovación es un componente esencial de la estrategia de crecimiento que han adoptado la Unión Europea (UE) y sus Estados miembros, así como muchos otros países. Lo que se persigue, en último término, es crear una economía más competitiva capaz de generar más empleo. Alcanzar dicho objetivo depende de varios factores diferentes, pero entre los principales figura, sin duda, la capacidad para dotarse de un sistema eficaz de derechos de propiedad intelectual (DPI), dada la capacidad inherente a la PI para promover la creatividad y la innovación en el conjunto de la economía.

En respuesta a la clara necesidad de proporcionar información exacta a los responsables políticos y al público general, la Oficina de Propiedad Intelectual de la Unión Europea (EUIPO) y la Oficina Europea de Patentes (OEP) unieron esfuerzos en 2013 para acometer un estudio que permitiera cuantificar la contribución económica realizada por los sectores intensivos en DPI a la economía de la UE.

Este estudio se ha actualizado por segunda vez y ha demostrado que, entretanto, los sectores intensivos en DPI han pasado a convertirse en parte aún más esencial del PIB, el empleo y el comercio en Europa.

Europa cuenta con una dilatada tradición de apoyo a la creatividad y la innovación: los Estados miembros, tanto de la UE, como de la Organización Europea de Patentes, han jugado un papel de primer orden en la conformación de un sistema moderno y equilibrado de DPI que no solo garantice a los innovadores su debida retribución, sino que también estimule la existencia de un mercado competitivo. En el mundo actual, caracterizado por unos mercados cada vez más globalizados en el marco de una economía del conocimiento, es vital garantizar que este sistema se mantenga eficiente a fin de llevar a la práctica nuevas políticas de innovación. Para auxiliarnos en esta tarea, es fundamental que el debate sobre el papel de la PI en el apoyo a la innovación y la creatividad se base en pruebas fehacientes.

El primer estudio conjunto, efectuado en 2013, puso de manifiesto que el 39 % de la producción económica de la UE procedía de sectores intensivos en DPI, y el 26 % del empleo durante el período comprendido entre 2008 y 2010, lo que certifica el valor que reviste la PI para la economía europea. El estudio se repitió en 2016, cubrió el período comprendido entre 2011-2013, y puso de manifiesto que, incluso durante la grave crisis financiera y la recesión experimentada en gran parte de Europa, los sectores intensivos en DPI afrontaron unas condiciones difíciles mejor que los demás sectores de la economía.

Con el fin de salvaguardar el valor duradero de tal estudio, la tercera edición incorpora nuevos elementos que aportan una visión global sustancialmente mejorada de la situación por lo que respecta a los sectores intensivos en DPI en Europa. En primer lugar, se ha actualizado el cruce de bases de datos utilizado para identificar los sectores intensivos en DPI, lo que se ha traducido en una lista actualizada de los sectores implicados. En segundo lugar, en el informe se consideran las prioridades actuales de los responsables políticos en Europa y en otras regiones con un capítulo específico sobre la importancia económica de las tecnologías empleadas para la mitigación del cambio climático (TMCC) y de los sectores en la tecnología de la información que están impulsando la cuarta revolución industrial (4RI). Por último, además de proporcionar datos de los Estados miembros de la UE, el presente informe también incluye información relativa a Islandia, Noruega y Suiza.

La nueva edición del informe demuestra que las contribuciones de estos sectores al empleo y al PIB de la UE son mayores que en el estudio de 2016, y confirma hasta qué punto los activos intelectuales juegan un papel cada vez más esencial en las economías modernas.

Se trata de conclusiones significativas que subrayan aún más la decisiva contribución de los sectores intensivos en DPI a la prosperidad y la competitividad en Europa. Confiamos en que, con

la ayuda de este estudio actualizado, los lectores puedan servirse de esta información para garantizar la solidez continuada no solo de nuestro sistema de propiedad intelectual, sino también de la economía europea en la que, como se ha demostrado, los DPI juegan un papel primordial.



Christian Archambeau  
Director Ejecutivo de la EUIPO



António Campinos  
Presidente de la OEP

## Equipo del proyecto conjunto

### EUIPO

Nathan Wajsman, economista jefe  
Michał Kazimierczak, economista  
Carolina Arias Burgos, economista  
Francisco García Valero, economista

### OEP

Yann Ménière, economista jefe  
George Lazaridis, economista  
Ilja Rudyk, economista  
Karin Terzic, asistente

## Agradecimientos

Durante la preparación del presente informe, se recibieron aportaciones y datos útiles de la Oficina Comunitaria de Variedades Vegetales (OCVV).

Eurostat, la oficina estadística de la Unión Europea, así como las oficinas de estadísticas de España, el Reino Unido y Suiza, prestaron una ayuda inestimable para subsanar las lagunas existentes en las estadísticas publicadas.

Los autores agradecen, asimismo, los comentarios al proyecto de informe formulados por una serie de servicios de la Comisión Europea, así como por Hansueli Stamm y Eiman Maghsoodi, del Instituto Federal Suizo de Propiedad Intelectual, y Catalina Martínez del Consejo Superior de Investigaciones Científicas de España (CSIC).

## Acerca del presente estudio

Uno de los mandatos de la EUIPO, a través de su Observatorio Europeo de las Vulneraciones de los Derechos de Propiedad Intelectual («el Observatorio»), <sup>(1)</sup> consiste en proporcionar datos contrastados sobre la repercusión, el papel y la percepción pública de la propiedad intelectual en la economía de la Unión Europea (UE). Para atender tal objetivo, el Observatorio lleva a cabo un programa de estudios socioeconómicos.

Del mismo modo, el Plan estratégico de 2023 de la Oficina Europea de Patentes (OEP) da prioridad a la realización de estudios económicos con el fin de satisfacer la creciente demanda de las partes interesadas en aras a lograr una mayor concienciación respecto al impacto del sistema europeo de patentes y su desarrollo.

El presente informe, que se elaboró como proyecto conjunto de la EUIPO y de la OEP, y se beneficia de la aportación de otras oficinas de la PI, los servicios de la Comisión Europea y diversas organizaciones internacionales, es el tercer gran estudio resultado de tal colaboración, tras un primer estudio publicado por las dos oficinas en 2013 <sup>(2)</sup> y una actualización publicada en 2016 <sup>(3)</sup>. Su objetivo es proporcionar una evaluación actualizada de la contribución conjunta de los sectores que hacen un uso intensivo de los distintos tipos de derechos de propiedad intelectual (DPI) a la economías de la UE en su conjunto, así como a la de cada país europeo concreto. Aunque el informe cuantifica la contribución colectiva de los sectores intensivos en DPI, no aspira a mostrar las relaciones causales entre los derechos de PI y las variables económicas.

El estudio abarca una amplia gama de derechos de PI <sup>(4)</sup> (marcas, patentes, dibujos y modelos, modelos, derechos de autor, indicaciones geográficas (IG), y derechos sobre las obtenciones vegetales (DOV)) y tiene en cuenta una gran variedad de indicadores económicos, como el producto interior bruto (PIB), el empleo, el comercio exterior y los salarios. No formula recomendaciones políticas, ya que esta labor no figura entre sus cometidos. En cambio, sí que se ha diseñado con el fin de proporcionar a los responsables de la formulación de políticas elementos empíricos que puedan utilizar en su trabajo, y que puedan servir de base para mejorar la concienciación en materia de PI en el conjunto de Europa.

El estudio de 2013 abarcaba el período 2008-2010; y la actualización de 2016, el período 2011-2013. El presente estudio abarca el período 2014-2016. A fin de garantizar la comparabilidad entre los tres estudios, se ha utilizado la misma metodología que en los dos anteriores. No obstante, se han introducido una serie de mejoras por lo que se refiere a los datos y a la metodología subyacentes. En particular, se ha actualizado el cruce de datos utilizado para identificar los sectores intensivos en DPI a fin de garantizar que la selección refleja los desarrollos más recientes. Además, para complementar los datos correspondientes a los Estados miembros de la UE, se ha incluido en el estudio a Islandia, Noruega y Suiza.

---

<sup>1</sup> El Observatorio se transfirió a la Oficina de Armonización del Mercado Interior (OAMI) en virtud del Reglamento (UE) n.º 386/2012 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 19 de abril de 2012, que entró en vigor el 5 de junio de 2012. La OAMI pasó a denominarse Oficina de Propiedad Intelectual de la Unión Europea (EUIPO) tras la entrada en vigor del Reglamento (UE) n.º 2015/2424 de 23 de marzo de 2016. Salvo en las referencias bibliográficas, en el conjunto del informe se utilizará esta nueva denominación.

<sup>2</sup> OAMI/OEP: «Sectores intensivos en derechos de propiedad intelectual: contribución al rendimiento económico y al empleo en la Unión Europea», septiembre de 2013.

<sup>3</sup> OEP/EUIPO: «Los sectores intensivos en derechos de propiedad intelectual y el rendimiento económico en la Unión Europea», octubre de 2016.

<sup>4</sup> La «PI» es normalmente, aunque no siempre, un resultado de la innovación. Sin embargo, como término es más amplio que «DPI», ya que incluye otros tipos de conocimiento, caso por ejemplo de los secretos comerciales y los métodos empresariales. En el presente estudio, «DPI» se utiliza para referirse a los seis derechos incluidos en el análisis: patentes, marcas, dibujos y modelos registrados, derechos de autor, indicaciones geográficas y derechos sobre obtenciones vegetales.

Dada la creciente prioridad que los responsables de la formulación de políticas y los altos cargos empresariales otorgan en Europa y otras regiones al desarrollo de tecnologías destinadas a afrontar el cambio climático, en el estudio correspondiente a 2016 se añadió un capítulo sobre la importancia económica de las tecnologías empleadas en la mitigación del cambio climático (TMCC) y dicho capítulo ha sido actualizado en la presente edición. En este capítulo, el peso económico de los sectores comprometidos en el desarrollo de tales tecnologías es objeto de un análisis detallado, basado en los datos relativos a las solicitudes de patente en la OEP. Asimismo, en el presente informe figura una sección nueva sobre la cuarta revolución industrial (4RI), también basada en los datos sobre patentes, con el fin de dar cuenta del profundo impacto de la transformación digital sobre una amplia gama de sectores.

# Resumen ejecutivo

## ***Conclusiones principales***

- En la actualidad se identifican 353 sectores intensivos en DPI en la economía de la UE, en comparación con los 342 identificados en el estudio anterior (2016). Aproximadamente dos terceras partes de estos sectores son intensivos en más de un derecho de PI.
- Los sectores intensivos en DPI generaron el 29,2 % del total de los puestos de trabajo en la UE durante el período comprendido entre 2014 y 2016. En general, durante este período, estos sectores emplearon a alrededor de 63 millones de personas en la UE. Además, se generaron 21 millones de puestos de trabajo adicionales en los sectores que suministran productos y servicios a los sectores intensivos en DPI. Si se toman en cuenta los empleos indirectos, la cifra total de puestos de trabajo dependientes de los DPI se eleva a 83,8 millones (38,9 %).
- Durante el mismo período, los sectores intensivos en DPI generaron casi el 45 % de la actividad económica total (PIB) en la UE, por valor de 6,6 billones EUR. También representaron la mayor parte de los flujos comerciales de la UE con el resto del mundo, y generaron un superávit comercial, contribuyendo así a mantener equilibrado, en términos generales, el comercio exterior de la Unión.
- En los sectores intensivos en DPI los salarios son significativamente más altos que en otros sectores, con un diferencial salarial del 47 % respecto a otros sectores. Esto es coherente con el hecho de que el valor añadido por trabajador, en los sectores intensivos en DPI, es mayor que en otros sectores de la economía.
- Una comparación entre los resultados del presente estudio con los de la edición de 2016 pone de manifiesto que la contribución relativa de los sectores intensivos en DPI a la economía de la UE ha aumentado entre los dos períodos 2011-2013 (estudio de 2016) y 2014-2016 (el estudio actual), incluso una vez tenido en cuenta el cambio en el número de sectores intensivos en DPI.
- Dentro de los sectores intensivos en DPI, en los últimos años ha aumentado el peso económico de los sectores comprometidos con el desarrollo de las tecnologías de mitigación del cambio climático (TMCC) y el de aquellos relacionados con la cuarta revolución industrial (4RI). Los sectores en el ámbito de las TMCC representaron el 2,5 % del empleo y el 4,7 % del PIB en la UE en 2014-2016, mientras que los sectores relacionados con la 4RI constituían el 1,9 % del empleo y el 3,9 % del PIB durante idéntico período.
- Por primera vez, también se ponen de manifiesto resultados comparativos en relación con la contribución de los sectores intensivos en DPI al PIB y al empleo en Islandia, Noruega y Suiza. La contribución de los sectores intensivos en DPI al PIB en Noruega superó la media de la UE, mientras que en Islandia y Suiza se mantuvo por debajo de esta media. En Islandia y Suiza, la contribución de estos sectores al empleo igualó o superó la media de la UE, si bien en Noruega se mantuvo por debajo.

## **Los sectores intensivos en DPI en la economía de la UE**

Los sectores intensivos en DPI se definen como aquellos cuya titularidad de<sup>(5)</sup> DPI por empleado se sitúa por encima de la media <sup>(6)</sup>, en comparación con otros sectores que se sirven de tales derechos. En principio, esto significa que un sector se identifica como intensivo en DPI en la UE si, para al menos uno de los derechos de PI considerados, el número de esos DPI por empleado supera la media de todos los sectores de la UE que hacen uso del mismo derecho de PI. Como se muestra en los capítulos 6 y 7, estos sectores se concentran en los ámbitos de la industria manufacturera, la tecnología y los servicios empresariales.

En cualquier caso, es preciso subrayar que la mayoría de los sectores utilizan DPI, con frecuencia combinados, en cierta medida. Al centrarse exclusivamente en los sectores intensivos en DPI, el presente estudio abarca únicamente aquella parte de la economía europea en la que los DPI juegan un papel prominente <sup>(7)</sup>.

La contribución de los sectores intensivos en DPI a los dos principales indicadores económicos - el empleo y la producción - queda resumida en los cuadros 1 y 2 <sup>(8,9)</sup>.

Los sectores intensivos en DPI generaron el 29,2 % del total de los puestos de trabajo en la UE durante el período 2014-2016, con un 22 % en el caso de los sectores intensivos en marcas, un 14 % en el caso de los sectores intensivos en dibujos y modelos, un 11 % en el de los sectores intensivos en patentes, un 5,5 % en el de los sectores intensivos en derechos de autor, y proporciones más pequeñas en los sectores intensivos en IG y DOV <sup>(10)</sup>. Como promedio a lo largo de este período, los sectores intensivos en DPI emplearon a casi 63 millones de europeos, sobre una cifra total de empleo de unos 216 millones. Además de su contribución directa al empleo, los sectores intensivos en DPI también generaron puestos de trabajo en otros sectores, no intensivos en DPI, que les proporcionan productos y servicios como insumos para sus procesos de producción. Utilizando las tablas «input-output» de la UE <sup>(11)</sup> publicados por Eurostat, es posible calcular este efecto indirecto sobre el empleo en los sectores no intensivos en DPI. Teniendo en cuenta este efecto indirecto, la cifra total de puestos de trabajo dependientes de los DPI se eleva a casi 84 millones (38,9 %).

El resultado se resume en el cuadro 1, que muestra un desglose por empleo directo e indirecto.

---

<sup>5</sup> Véase el capítulo 5 sobre «Metodología». Debido a la peculiar naturaleza de los derechos de autor, las IG y los DOV, fue preciso aplicarles enfoques diferentes.

<sup>6</sup> En el presente informe, las expresiones «uso de DPI» y «titularidad de DPI» se utilizan intercambiamente y deben interpretarse como referidos a la titularidad de DPI en todos los casos.

<sup>7</sup> Los sectores identificados como intensivos en DPI en el presente informe representaban el 73 % de las marcas de la Unión Europea (MUE), el 83 % de los registros de dibujos o modelos comunitarios (DMC), el 86 % de las patentes europeas y el 96 % de los derechos comunitarios de las obtenciones vegetales registrados durante el período cubierto.

<sup>8</sup> Para reducir al mínimo el efecto de la falta de datos sobre las estadísticas económicas y no conceder una importancia indebida a un determinado ejercicio, los indicadores económicos se calcularon como promedio para los años 2014-2016.

<sup>9</sup> Debe tenerse en cuenta que los porcentajes en PIB y empleo que se presentan no reflejan necesariamente hasta qué punto es innovador un país, sino la importancia de estos sectores dentro de su economía.

<sup>10</sup> La contribución total de los sectores intensivos en DPI es menor que la suma de las contribuciones individuales de los sectores intensivos en marcas, patentes, dibujos y modelos, derechos de autor, DOV e IG porque muchos sectores son intensivos en más de un derecho de PI. No obstante, la metodología del estudio garantiza que no exista doble cómputo de las contribuciones de los distintos sectores.

<sup>11</sup> Las tablas «input-output» muestran el flujo de productos y servicios entre todos los sectores de la economía.



**Cuadro 1: Contribución directa e indirecta de los sectores intensivos en DPI al empleo - promedio de 2014-2016**

Sectores intensivos en DPI	Empleo (directo)	Proporción del empleo total (directo)	Empleo (directo+indirecto)	Proporción del empleo total (directo+indirecto)
Intensivos en marcas	46 700 950	21,7 %	65 047 936	30,2 %
Intensivos en dibujos y modelos	30 711 322	14,2 %	45 073 288	20,9 %
Intensivos en patentes	23 571 234	10,9 %	34 740 674	16,1 %
Intensivos en derechos de autor	11 821 456	5,5 %	15 358 044	7,1 %
Intensivos en IG	n/d	n/d	399 324	0,2 %
Intensivos en DOV	1 736 407	0,8 %	2 618 502	1,2 %
<b>Todos los sectores intensivos en DPI</b>	<b>62 962 766</b>	<b>29,2 %</b>	<b>83 807 505</b>	<b>38,9 %</b>
Empleo total en la UE			215 520 333	

*Nota: Debido al solapamiento en el uso de derechos de PI, la suma de las cifras de cada uno de los DPI excede la cifra total correspondiente a los sectores intensivos en DPI.*

Además del empleo, los sectores intensivos en DPI contribuyen al producto económico, medido en función del producto interior bruto (PIB). El cuadro 2 muestra que, en total, casi el 45 % del PIB de la UE lo generan los sectores intensivos en DPI, mientras que los que utilizan de manera intensiva las marcas generan el 37 %; los intensivos en dibujos y modelos, el 16 %; los intensivos en patentes, el 16 %; los intensivos en derechos de autor, el 7 %, y los intensivos en IG y DOV, generan porcentajes inferiores. El capítulo 7 presenta un desglose más detallado de las contribuciones de estos sectores a las economías nacionales de los Estados miembros de la UE, así como los tres países incluidos en este estudio que no son miembros de la UE.

**Cuadro 2: Contribución de los sectores intensivos en DPI al PIB - promedio de 2014-2016**

Sectores intensivos en DPI	Valor añadido/PIB (en millones EUR)	% del total PIB de la UE
Intensivos en marcas	5 447 857	37,3 %
Intensivos en dibujos y modelos	2 371 282	16,2 %
Intensivos en patentes	2 353 560	16,1 %
Intensivos en derechos de autor	1 008 383	6,9 %
Intensivos en IG	20 155	0,1 %
Intensivos en DOV	181 570	1,2 %
<b>Todos los sectores intensivos en DPI</b>	<b>6 551 768</b>	<b>44,8 %</b>
PIB total de la UE	14 621 518	

*Nota: Debido al solapamiento en el uso de derechos de PI, la suma de las cifras de cada uno de los DPI excede la cifra total correspondiente a los sectores intensivos en DPI.*

Una comparación entre los resultados del presente estudio y los de la edición de 2016 pone de relieve que la contribución de los sectores intensivos en DPI a la economía de la UE durante el período 2014-2016 fue superior a la de 2011-2013. No obstante, la comparación se complica por el hecho de que algunos componentes clave del Sistema Europeo de Cuentas Nacionales y Regionales (SEC) utilizado por Eurostat se actualizaron entre estos dos períodos. Además, a fin de garantizar que este estudio refleja la estructura actual de la economía de la UE, se actualizó el cruce de datos utilizado para identificar sectores intensivos en DPI, lo que resultó en un incremento del número de estos sectores, de 342 en el estudio de 2016 a 353 en el actual. Tal actualización tuvo como efecto un incremento de la contribución al PIB y al empleo de los sectores intensivos en

DPI. En el cuadro 3, las cifras de 2011-2013 se han vuelto a calcular utilizando las nuevas definiciones, con el fin de ilustrar el impacto de dichos cambios.

**Cuadro 3: Comparación de los resultados principales: estudio de 2016 frente al estudio de 2019**

<b>Contribución de los sectores intensivos en DPI</b>	<b>estudio de 2016 (original)</b>	<b>estudio de 2016 (nuevos cálculos de cuentas nacionales, nuevos sectores intensivos en DPI)</b>	<b>estudio de 2019 (nuevos cálculos de cuentas nacionales, nuevos sectores intensivos en DPI)</b>
Empleo (directo)	27,8 %	28,6 %	29,2 %
PIB	42,3 %	44,0 %	44,8 %
Comercio total de bienes	89,3 %	88,8 %	92,5 %
Comercio total de bienes y servicios	<i>no calculado</i>	78,1 %	81,0 %

La primera columna contiene los resultados consignados en el estudio de 2016 para el período 2011-2013. En la segunda columna se vuelven a calcular los resultados de 2016 para el mismo período, teniendo en cuenta los nuevos cálculos en la contabilidad nacional y las nuevas listas de sectores intensivos en DPI. La tercera columna contiene los resultados del presente estudio (para el período 2014-2016) y, por tanto, es directamente comparable con la segunda columna.

Así, incluso una vez tenidos en cuenta los efectos de las revisiones estadísticas, la contribución de los sectores intensivos en DPI ha aumentado entre los dos períodos de 2011-2013 (estudio de 2016), y 2014-2016 (estudio de 2019).

Se aprecian asimismo indicios de que durante el período 2014-2016, en que prevalecieron unas condiciones económicas difíciles, el empleo en los sectores intensivos en DPI se mantuvo sustancialmente mejor que el empleo en general. El empleo total en la UE disminuyó ligeramente de 215,8 millones en 2011-2013, a 215,5 millones en 2014-2016, lo que equivale a una caída del 0,1 %, mientras que el empleo en los 353 sectores intensivos en DPI aumentó de 61,7 millones, a 63 millones (+1 %).

Dado que el 44,8 % del PIB (valor añadido) en la economía y el 29,2 % del empleo lo generan los sectores intensivos en DPI, el valor añadido *por empleado* es mayor en estos últimos que en el resto de la economía. La teoría económica propone que, *ceteris paribus*, cabe esperar que los sectores en los que el trabajador medio produce más valor añadido paguen a sus empleados salarios superiores a los pagados en otros sectores. Por tanto, resulta interesante examinar si ese valor añadido superior se refleja en los salarios en los sectores intensivos en DPI.

Tal como muestra el cuadro 4, los salarios en los sectores intensivos en DPI son más altos que los pagados en los sectores no intensivos en tales derechos. La retribución semanal media en los primeros asciende a 801 EUR, frente a los 544 EUR en los sectores no intensivos en DPI, lo que equivale a una diferencia del 47 %. Este «diferencial salarial» es del 29 % en los sectores intensivos en IG, del 40 % en los intensivos en dibujos y modelos, del 48 % en los intensivos en marcas, del 59 % en los intensivos en derechos de autor, y del 72 % en los intensivos en patentes.

**Cuadro 4: Coste medio del personal en los sectores intensivos en DPI - 2016**

Sectores intensivos en DPI	Coste medio del personal (EUR por semana)	Diferencial (en comparación con los sectores no intensivos en DPI)
Intensivos en marcas	805	48 %
Intensivos en dibujos y modelos	761	40 %
Intensivos en patentes	934	72 %
Intensivos en derechos de autor	867	59 %
Intensivos en IG	705	29 %
Intensivos en DOV*	n/d	n/d
<b>Todos los sectores intensivos en DPI</b>	<b>801</b>	<b>47 %</b>
<b>Sectores no intensivos en DPI</b>	<b>544</b>	
Todos los sectores (incluidos en las SBS**)	654	

\*No calculados debido a la ausencia de estadísticas salariales en el caso de la agricultura.

\*\*Estadísticas estructurales de las empresas publicadas por Eurostat.

En comparación con la situación en 2013 (que volvió a calcularse utilizando el nuevo grupo de sectores intensivos en DPI), el diferencial salarial ha aumentado ligeramente, del 45 % al 47 %, como reflejo de los incrementos especialmente notables de las primas salariales en los sectores intensivos en patentes y dibujos y modelos.

También se examina el papel desempeñado por los sectores intensivos en DPI en el comercio exterior de la UE. En el informe de 2016, solo se incluyó el comercio de bienes. Desde entonces, Eurostat también empezó a proporcionar datos sobre el comercio de servicios, por lo que en el presente informe los dos tipos de comercio se abordan por separado. La mayor parte del comercio de la UE se concentra en los sectores intensivos en DPI. A primera vista, puede resultar hasta cierto punto sorprendente que una proporción tan elevada del comercio sea intensivo en tales derechos. Esta situación se debe a que incluso algunos sectores que producen productos básicos como la energía son intensivos en DPI<sup>(12)</sup> mientras que, por otro lado, muchas de las actividades no intensivas en estos derechos tampoco son comercializables<sup>(13)</sup>. Por dicho motivo, el 89 % de las importaciones de bienes de la UE consiste en productos de sectores intensivos en DPI. No obstante, una proporción aún mayor de bienes exportados de la UE, en concreto, el 96 %, corresponde a estos mismos sectores. En el caso del comercio de servicios, la proporción de los sectores intensivos en DPI es inferior, puesto que las importaciones representan el 57,4 % de las importaciones totales de servicios, y las exportaciones representan el 53,7 % de las exportaciones totales de servicios. Teniendo en cuenta tanto los servicios como los bienes, en 2016 el 80 % de las importaciones de la UE y el 82 % de las exportaciones de la UE las generaban los sectores intensivos en DPI.

La UE en su conjunto registró un superávit comercial total en 2016 de unos 166 000 millones EUR, lo que equivale al 1,1 % del PIB. El superávit comercial en los sectores intensivos en DPI fue incluso mayor, de 182 000 millones EUR, compensando así un pequeño déficit en el comercio de sectores no intensivos en DPI.

En el cuadro 5, se resume el volumen de la actividad comercial en los sectores intensivos en DPI, sobre la base de los datos correspondientes a 2016<sup>(14)</sup>.

<sup>12</sup> La clase 0610 (*Extracción de crudo de petróleo*) de NACE es intensiva en patentes.

<sup>13</sup> Por ejemplo, sectores de servicios como los incluidos en las divisiones 86 de NACE (*actividades sanitarias*) y 96 (*otros servicios personales*). Tales servicios se consumen en general en el lugar de producción.

<sup>14</sup> Como en el caso de las estimaciones del empleo y el PIB, las cifras correspondientes a los DPI por separado no equivalen a la cifra global de los sectores intensivos en DPI, debido a que

**Cuadro 5: Comercio exterior de la UE en los sectores intensivos en DPI - 2016**

<b>Sectores intensivos en DPI</b>	<b>Exportaciones (en millones EUR)</b>	<b>Importaciones (en millones EUR)</b>	<b>Exportaciones netas (en millones EUR)</b>
Intensivos en marcas	1 613 366	1 600 703	12 663
Intensivos en dibujos y modelos	1 261 774	1 194 885	66 889
Intensivos en patentes	1 438 117	1 307 850	130 267
Intensivos en derechos de autor	294 856	202 738	92 119
Intensivos en IG*	12 490	1 360	11 130
Intensivos en DOV*	7 552	3 885	3 667
Total de sectores intensivos en DPI	2 122 465	1 940 510	181 955
<b>TOTAL DEL COMERCIO DE LA UE</b>	<b>2 590 889</b>	<b>2 425 202</b>	<b>165 687</b>

*Nota: Debido al solapamiento en el uso de derechos de PI, la suma de las cifras de cada uno de los DPI excede la cifra total correspondiente a los sectores intensivos en DPI.*

*\*Solo bienes.*

Los sectores intensivos en patentes presentan el superávit comercial más elevado, seguidos de los sectores intensivos en derechos de autor y en dibujos y modelos.

Un examen más detenido de la actividad de los sectores intensivos en DPI dentro del mercado único de la UE pone de relieve una división del trabajo entre los Estados miembros de la UE. Países como Alemania, Austria, Dinamarca, Finlandia, Luxemburgo, Malta y Suecia se sitúan por encima del promedio de la UE por lo que se refiere a la creación de DPI por empleado. Los sectores intensivos en estos derechos en otros Estados miembros de la UE, como Eslovaquia, Hungría, la República Checa y Rumanía cuentan con una elevada proporción de puestos de trabajo atribuidos a empresas ubicadas en otros países. Tal como se muestra en el cuadro 6, en total, el 22,7 % de los puestos de trabajo en la UE en sectores intensivos en DPI se genera en filiales de empresas extranjeras, la mayoría de las cuales tiene su origen en otro Estado miembro de la Unión. Solo en Estonia, Reino Unido, Irlanda y Países Bajos las empresas de terceros países crean más puestos de trabajo que las empresas de otros Estados miembros de la UE.

---

muchos sectores son intensivos en más de un derecho de PI. No obstante, la metodología del estudio garantiza que no exista doble cómputo de las contribuciones de los distintos sectores.

**Cuadro 6: Proporción del empleo en sectores intensivos en DPI atribuido a empresas extranjeras en 2014-2016, promedio de la UE**

Sectores intensivos en DPI	Proporción de la UE	Proporción no perteneciente a la UE	Proporción total no nacional
Intensivos en marcas	11,5 %	9,2 %	20,6 %
Intensivos en dibujos y modelos	13,0 %	9,8 %	22,8 %
Intensivos en patentes	14,5 %	12,0 %	26,5 %
<b>Todos los sectores intensivos en DPI</b>	<b>12,9 %</b>	<b>9,8 %</b>	<b>22,7 %</b>

*Nota: Las empresas «extranjeras» son empresas cuya sede principal se encuentra en otro país.*

Por último, los datos sobre patentes se utilizan para identificar a los sectores intensivos en DPI activos en lo que atañe a las tecnologías de mitigación del cambio climático (TMCC) orientadas a reducir o prevenir la emisión de gases de efecto invernadero <sup>(15)</sup>, y a las tecnologías de la cuarta revolución industrial (4RI), que en ambos casos se incorporan a múltiples sectores y revisten una importancia particular para la economía de la UE. En general, el 9,4 % del total de patentes europeas consideradas durante el periodo 2010-2014 guardaba relación con las TMCC, mientras que el 1,9 % guardaba relación con las tecnologías de la 4RI.

Los 25 sectores intensivos de las TMCC revisten un interés especial, ya que las TMCC desempeñarán un papel importante a la hora de lograr los objetivos establecidos en el Acuerdo de París sobre el Cambio Climático, y las empresas europeas destacan a nivel mundial en muchas de estas tecnologías. Estos sectores representan el 2,5 % del empleo y el 4,7 % del producto económico de la UE, y su contribución ha aumentado desde el periodo 2011-2013. La remuneración de las personas que trabajan en estos sectores también es muy superior a la de los empleados en otros sectores. Con un diferencial del 93,3 % en comparación con los sectores no intensivos en DPI, la «prima salarial» en los sectores de las TMCC casi duplica la de los sectores intensivos en DPI en general (47 %).

Impulsada por la aparición de internet de las cosas, la 4RI abarca una serie de otras tecnologías, como la informática en la nube y la inteligencia artificial (IA). Los dieciséis sectores intensivos en 4RI (concentrados en sectores industriales avanzados) representan el 1,9 % del empleo de la UE y el 3,9 % del PIB de la UE, y a partir del periodo 2011-2013 su contribución también ha aumentado. El diferencial salarial en los sectores de la 4RI aún es mayor que en los sectores de las TMCC, ya que equivale al 104,3 % (en comparación con los sectores no intensivos en DPI).

Estas cifras constituyen un subconjunto de los sectores intensivos en patentes y, por tanto, se incluyen ya en las cifras globales en los cuadros 1-5.

<sup>15</sup> La identificación de las TMCC se basa en el sistema de etiquetado Y02/Y04S de la OEP, que forma parte de la Clasificación Cooperativa de Patentes (CCP). Abarca determinadas tecnologías que controlan, reducen o evitan las emisiones antropogénicas de gases de efecto invernadero (GEI) dentro del marco del Protocolo de Kioto y del Acuerdo de París. Por ejemplo, incluye tecnologías que contribuyen a reducir las emisiones de gases de efecto invernadero relacionadas con la producción, la transmisión o la distribución de energía y tecnologías que permiten capturar, almacenar, retener o eliminar los gases de efecto invernadero, así como tecnologías de la información y la comunicación destinadas a reducir su propio consumo de energía.

## Sectores intensivos en DPI en las economías de Islandia, Noruega y Suiza

Además de los veintiocho Estados miembros de la UE, el estudio incluye también resultados básicos para los países del AELC Islandia, Noruega y Suiza <sup>(16)</sup>. La contribución al empleo y al PIB de los sectores intensivos en DPI en dichos países se presenta en el cuadro 7 que figura a continuación. Se incluye la media de la UE como referencia.

**Cuadro 7: Contribución de los sectores intensivos en DPI al empleo y al PIB en países del AELC - promedio de 2014-2016**

Sectores intensivos en DPI	Empleo (directo)	Proporción del empleo total (directo)	PIB (en millones EUR)	Proporción del PIB
Intensivos en marcas				
IS	40 029	23,0 %	5 267	33,1 %
NO	477 143	18,8 %	150 312	42,5 %
CH	1 023 493	23,4 %	200 892	34,4 %
Intensivos en dibujos y modelos				
IS	14 542	8,3 %	1 060	6,7 %
NO	256 256	10,1 %	83 443	23,6 %
CH	657 143	15,0 %	114 456	19,6 %
Intensivos en patentes				
IS	11 561	6,6 %	1 499	9,4 %
NO	284 366	11,2 %	100 543	28,4 %
CH	583 563	13,5 %	123 513	21,1 %
Intensivos en derechos de autor				
IS	13 547	7,8 %	1 017	6,4 %
NO	146 977	5,8 %	18 210	5,1 %
CH	252 252	5,8 %	37 902	6,5 %
<b>Todos los sectores intensivos en DPI</b>				
IS	<b>50 939</b>	<b>29,2 %</b>	<b>6 294</b>	<b>39,6 %</b>
NO	<b>669 540</b>	<b>26,3 %</b>	<b>173 460</b>	<b>49,1 %</b>
CH	<b>1 341 482</b>	<b>30,7 %</b>	<b>241 518</b>	<b>41,3 %</b>
<b>Todos los sectores intensivos en DPI (UE)</b>	<b>62 962 766</b>	<b>29,2 %</b>	<b>6 551 768</b>	<b>44,8%</b>

*Nota: Debido al solapamiento en el uso de derechos de PI, la suma de las cifras de cada uno de los DPI excede la cifra total correspondiente a los sectores intensivos en DPI.*

Noruega presenta una contribución a su PIB de los sectores intensivos en DPI superior a la media de la UE, mientras que Suiza se encuentra por encima de la media de la UE en lo que se refiere a la contribución al empleo de dichos sectores.

<sup>16</sup> A la hora de calcular la contribución de los sectores intensivos en DPI en estos países, se partió de la hipótesis de que los sectores intensivos en DPI en los EU-28 también son intensivos en DPI en estos tres países. Además, debido a la falta de cobertura de datos, no se pudo calcular la contribución de los sectores intensivos en IG y en DOV para estos tres países.

## **Metodología y datos**

La metodología básica empleada del presente estudio es la misma que se utilizó en estudios anteriores. No obstante, para que este informe pueda utilizarse de manera autónoma, una gran parte del mismo, en concreto, el capítulo 5 y el apéndice 11, está dedicado a documentar esta metodología. Esto se fundamenta en dos motivos principales:

- (1) Dada la complejidad de abordar un gran volumen de datos de los veintiocho Estados miembros, contenidos en varias bases de datos de grandes dimensiones, se requería una metodología de cruce de datos novedosa y sofisticada.
- (2) Por razones de transparencia, era importante ofrecer una descripción de la metodología todo lo exhaustiva que fuera posible.

Otro rasgo distintivo del presente estudio es la amplia variedad de bases de datos y otras fuentes de información utilizadas para determinar qué sectores son intensivos en DPI, y para evaluar su contribución al empleo, al PIB y a otros indicadores económicos. En el capítulo 5 figura una lista completa.

Además, se utilizaron los datos correspondientes a determinados sectores de terceros países cuando resultó necesario, sobre todo en relación con la estimación del comercio de productos ligados a las IG.

Para determinar qué sectores son intensivos en DPI, las bases de datos de registros de la EUIPO, la OEP y la OCVV se cruzaron con la base de datos comercial ORBIS<sup>(17)</sup>. La base de datos resultante del cruce contiene datos de unas 345 000 empresas, incluidas las marcas de la UE, los dibujos y modelos comunitarios registrados, las patentes y las PCOV solicitados por cada empresa y otorgados con posterioridad, junto con la clasificación sectorial y diversas variables financieras y económicas, lo que permite disponer de un conjunto de datos capaz de utilizarse en estudios futuros más detallados.

Utilizando esta base de datos, se calculó el número de marcas, dibujos y modelos, patentes y DOV por empleado para cada sector, y a los sectores que se situaron por encima del promedio con arreglo a este criterio de medición se les consideró intensivos en DPI. Tal estimación se llevó a cabo a escala de la UE, sin tener en cuenta las solicitudes nacionales presentadas por las empresas en la base de datos. Este enfoque, obligado en parte por las limitaciones de datos, está justificado en cualquier caso por la hipótesis de que a un sector al que se define como intensivo en DPI conforme a su registro de derechos de PI a escala de la UE también se le consideraría intensivo en DPI si se incluyeran asimismo los derechos de PI nacionales por empleado.

Para el estudio se mejoró y se automatizó la metodología utilizada en el cruce, y se utilizaron datos nuevos de ORBIS. Además, se modificó el método de identificación de sectores intensivos en DOV, lo que resultó en la identificación de tres sectores adicionales de este tipo. Como resultado, se identificaron 353 sectores intensivos en DPI en comparación con los 342 del estudio anterior. Por lo que se refiere a los derechos de autor y a las IG, se consideraron intensivos los mismos sectores que en el estudio anterior.

Un supuesto fundamental que subyace a la metodología es que el grado en que un sector es intensivo en DPI constituye una característica intrínseca del sector en cuestión, con independencia de dónde esté situado<sup>(18)</sup>. Al evaluar la contribución de cada sector a la economía, lo que se mide

---

<sup>17</sup> ORBIS es una base de datos de información financiera sobre las empresas europeas, que ofrece Bureau van Dijk, y se basa en los datos obtenidos de las solicitudes presentadas por empresas en registros de sociedades y otros registros similares en los distintos países. Incluye datos sobre todas las empresas, ya coticen o no en un mercado de valores (este último suele ser el caso de las pymes).

<sup>18</sup> La excepción la constituyen las IG, que se analizan en cada uno de los países.

son los puestos de trabajo y el PIB generados por dicho sector en cada Estado miembro y en la UE, y no el origen del DPI subyacente.

Por ejemplo, si una empresa de automóviles ubicada en el país A construye una planta de montaje en el país B, los puestos de trabajo y el valor añadido creados como resultado corresponderán al país B. Por tanto, no pueden extraerse conclusiones respecto a lo innovador que es un determinado país basándose únicamente en las contribuciones a escala nacional de los sectores intensivos en DPI. En el ejemplo anterior, la contribución superior de los sectores intensivos en patentes en el país B es el resultado de las decisiones sobre dónde ubicar la producción de vehículos, pero la I+D subyacente se podría haber llevado a cabo en el país A o, de hecho, en cualquier otro país.

Para arrojar luz sobre esta cuestión, el capítulo 8 muestra en qué países se originan las patentes, marcas, dibujos y modelos y DOV contenidos en la base de datos utilizada para el estudio, y se presentan las estadísticas relativas a la proporción de puestos de trabajo, en los sectores intensivos en DPI en cada Estado miembro, que se crean por empresas ubicadas en otros Estados miembros o terceros países.



Publicado y editado por la OEP y la EUIPO  
Múnich (Alemania) y Alicante (España)

[www.epo.org](http://www.epo.org)

[www.euipo.europa.eu](http://www.euipo.europa.eu)

Diseño: EPO Graphic Design, Múnich

Puede descargarse el informe completo en los siguientes enlaces:

[www.epo.org/ipr-intensive-industries](http://www.epo.org/ipr-intensive-industries)

[www.euipo.europa.eu/ipcontribution](http://www.euipo.europa.eu/ipcontribution)

