



# El coste económico de la vulneración de los DPI en los sectores de la joyería y la relojería

Cuantificación de la vulneración de los derechos de propiedad intelectual en la fabricación de artículos de joyería y artículos similares (NACE 32.12); la fabricación de artículos de bisutería y artículos similares (NACE 32.13); y la fabricación de relojes (NACE 26.52).



02 | 2016





# El coste económico de la vulneración de los DPI en los sectores de la joyería y la relojería



## Equipo del proyecto

Nathan Wajzman, economista jefe  
Carolina Arias Burgos, economista  
Christopher Davies, economista

## Agradecimientos

Los autores desean dar las gracias a los miembros del Grupo de trabajo de economía y estadística del Observatorio, que han aportado comentarios muy útiles sobre los informes incluidos en esta serie y sobre la metodología empleada.





# Índice

Resumen .....	06
1 Introducción .....	08
2. Efecto de la falsificación en el sector de la joyería y los relojes .....	12
3. Conclusiones y perspectivas .....	20
Appendix A: The first stage forecasting model .....	21
Appendix B: The second stage econometric model .....	23
Appendix C: Description of NACE Rev 2 classes .....	27
References .....	00

## Resumen

El Observatorio Europeo de las Vulneraciones de los Derechos de Propiedad Intelectual (el Observatorio) se creó con el objetivo de mejorar la comprensión del papel que desempeña la propiedad intelectual y las consecuencias negativas que llevan aparejadas las vulneraciones de los derechos de propiedad industrial e intelectual (DPI).

En un estudio desarrollado en colaboración con la Oficina Europea de Patentes (OEP)<sup>1</sup>, la Oficina de Armonización del Mercado Interior (OAMI), representada por el Observatorio, estimó que en torno al 39% del total de la actividad económica y el 26% del empleo total en la UE lo generan directamente sectores que utilizan de manera intensiva los DPI, y que un 9% adicional de puestos de trabajo en la Unión derivan de adquisiciones de productos y servicios a otros sectores por parte de aquellos que recurren intensivamente a tales derechos.

En otro estudio se comparó el rendimiento económico de las empresas europeas que son titulares de DPI<sup>2</sup>, con el de aquellas que no los poseen, y se determinó que los ingresos por empleado de las propietarias de DPI superan en un 29% a la media. Aunque solo el 9 % de las pymes son titulares de DPI, los ingresos por empleado de las que sí lo son superan en casi un 32 % a los de las empresas que no son titulares.

Se evaluaron asimismo las percepciones y conductas de los ciudadanos europeos respecto a la propiedad intelectual y a la falsificación y la piratería<sup>3</sup> en una encuesta realizada a escala de la UE. Este estudio puso de manifiesto que, aunque los ciudadanos reconocen, en principio, el valor de la PI, también tienden a justificar su vulneración a título individual en determinados casos.

El Observatorio ha emprendido ahora una iniciativa encaminada a completar la imagen de la situación existente mediante la evaluación de las repercusiones económicas de la falsificación y la piratería.

El ejercicio supone un reto desde la perspectiva metodológica, ya que aspira a arrojar luz sobre un fenómeno que, por su propia naturaleza, no resulta directamente observable. Con el fin de allanar el camino hacia la cuantificación del alcance, la escala y las repercusiones de las vulneraciones de los DPI en la Unión Europea, tal como se refiere en su mandato, el Observatorio ha desarrollado un enfoque gradual para evaluar las repercusiones negativas de la falsificación y sus consecuencias para las empresas legítimas, las administraciones y los consumidores y, en última instancia, la sociedad en su conjunto.



- 1 - «Sectores intensivos en derechos de propiedad intelectual: contribución al rendimiento económico y al empleo en la Unión Europea», OAMI/OEP, septiembre de 2013.
- 2 - «Los derechos de propiedad intelectual y el rendimiento de las empresas en Europa: un análisis económico», OAMI, junio de 2015.
- 3 - «Los ciudadanos europeos y la propiedad intelectual: percepción, concienciación y conducta», OAMI, noviembre de 2013.



Se seleccionaron varios sectores que hacen uso intensivo de derechos de PI y cuyos productos se sabe o se considera que son objeto de falsificaciones. En el presente informe se presentan los resultados del quinto estudio sectorial, que comprende al sector de la joyería y la relojería<sup>4</sup>. El estudio de la OEP/OAMI ha puesto de relieve que las marcas y los dibujos y modelos se utilizan de manera intensiva en la manufactura de joyería y bisutería, y que ambos DPI también se emplean intensivamente en la fabricación de relojes, junto con las patentes.

Se estima que las empresas legítimas pierden anualmente unos 1.900 millones de euros de ingresos debido a la presencia de joyas y relojes falsificados en el mercado de la UE, lo que corresponde al 13,5% de las ventas del sector.

Estas ventas no materializadas se traducen en la pérdida directa de aproximadamente 15.000 puestos de trabajo. Esta cifra no tiene en cuenta el efecto de las importaciones, ya que en tales casos las correspondientes repercusiones sobre el empleo se producen fuera de la UE. Por tanto, las pérdidas estimadas de empleo en la UE hacen referencia a los productos fabricados y consumidos en la UE.

Si añadimos los efectos en cadena en otros sectores y en los ingresos de la Administración, cuando se consideran los efectos directos e indirectos, la falsificación en este sector provoca una pérdida de ventas en la economía de la UE cifrada en unos 3.500 millones de euros, lo que a su vez da lugar a la pérdida de 28.500 puestos de trabajo y a una reducción de 600 millones de euros en concepto de ingresos de la Administración.

Es importante señalar que, a diferencia de lo expuesto en los dos primeros informes de esta serie<sup>5</sup>, las repercusiones de la falsificación de joyas y relojes se circunscriben únicamente a la fabricación y no incluye, pues, el comercio mayorista y minorista<sup>6</sup>. Por este motivo, las cifras absolutas presentadas en este informe no pueden compararse directamente con las expuestas anteriormente para los productos cosméticos y de cuidado personal y con los artículos de confección y calzado.



4 - El sector de la joyería y la relojería analizado en el presente documento comprende tres clases de la NACE cuyas denominaciones formales son: NACE 32.12 "Fabricación de artículos de joyería y artículos similares"; NACE 32.13 "Fabricación de artículos de bisutería y artículos similares"; y NACE 26.52 "Fabricación de relojes". NACE es la clasificación oficial de actividades económicas utilizada por Eurostat, la oficina estadística de la UE.

5 - Es decir, los informes sobre productos cosméticos y de cuidado personal, y sobre los artículos de confección, calzado y accesorios.

6 - El motivo es que, hasta 2008, los datos facilitados por Eurostat no diferenciaban entre las ventas al por menor de joyas y relojes y las ventas al por menor de otros artículos no encuadrados en este código NACE. Por lo tanto, no es posible calcular los márgenes comerciales correspondientes a la joyería y a los relojes durante un período de tiempo lo suficientemente prolongado como para incluirlos en el análisis.

# 1. Introducción

Un obstáculo importante que ha impedido la aplicación efectiva de los derechos de propiedad industrial e intelectual (DPI) en la Unión Europea es el referido a la falta de conocimientos sobre el alcance preciso, la magnitud y los efectos de las vulneraciones de estos derechos. Muchos de los intentos realizados para cuantificar la escala de la falsificación y sus consecuencias para las empresas, los consumidores y la sociedad en su conjunto se han resentido de falta de una metodología consensuada y coherente a la hora de recopilar y analizar los datos sobre falsificación y piratería en diversos sectores. Se han empleado diferentes enfoques, como la realización de encuestas, las compras de incógnito (mystery shopping) o el seguimiento de actividades en línea, lo que dificulta la agregación de los resultados para el conjunto de la economía. La naturaleza misma del fenómeno investigado complica extremadamente efectuar una cuantificación fiable, ya que la obtención de datos exhaustivos sobre una actividad oculta y reservada necesariamente plantea dificultades.

Estos retos han entorpecido a su vez las tareas de los encargados de velar por la aplicación de los derechos de PI y de establecer con precisión las prioridades, programas y objetivos de tal aplicación, ya que limitan las posibilidades de formular políticas más centradas y campañas de sensibilización pública basadas en datos contrastados.

Para abordar tales retos teniendo plenamente en cuenta las limitaciones metodológicas, el Observatorio desarrolló un enfoque específico que hasta la fecha ha sido aplicado en los sectores de los cosméticos y cuidado personal; confección, calzado y accesorios; artículos deportivos; y juegos y juguetes.

En el presente informe, el Observatorio centra su atención en el sector de la fabricación de joyería, bisutería y relojes. El sector engloba diversos productos, entre los que figuran los siguientes:

■ 3212 Fabricación de artículos de joyería y artículos similares

■ 3213 Fabricación de artículos de bisutería y artículos similares

■ 2653 Fabricación de relojes

Para más información sobre los productos incluidos en estos códigos NACE, véase el apéndice C.

Con el enfoque adoptado en este estudio se pretende estimar la escala de los dos efectos económicos fundamentales de la falsificación, los relativos a los costes directos e indirectos para el sector y a los costes para la Administración y la sociedad



### 1) Costes directos para el sector

Los costes para el sector consisten fundamentalmente en la pérdida de ventas debida a las falsificaciones. La estimación de tal pérdida constituye, por tanto, un primer paso necesario, ya que acarrea una consecuencia económica relevante per se, y además, da lugar a otras consecuencias, como la pérdida de ingresos para la hacienda pública.

La metodología se basa en una adaptación de un enfoque desarrollado para la Comisión Europea<sup>7</sup> de manera que pueda usarse a escala sectorial en lugar de a escala empresarial, algo que resultó muy difícil de aplicar en la práctica.

Las variaciones en las ventas de un sector se analizan utilizando técnicas estadísticas que permiten al investigador relacionarlas con diferentes factores económicos y sociales y, de este modo, estimar el volumen de ventas perdido por los titulares de derechos a causa de las falsificaciones.

La pérdida de ventas también da lugar a una pérdida de puestos de trabajo en el sector afectado, que puede deducirse de los datos estadísticos europeos sobre empleo para el sector en cuestión.

### 2) Efectos indirectos de la falsificación

Además de la pérdida directa de ventas en el sector identificado, las repercusiones se extienden a otros sectores de la economía de la UE. Estos efectos indirectos son resultado de la adquisición entre sí, por parte de los distintos sectores de la economía, de productos y servicios para su utilización en sus procesos de producción. Si las ventas de un sector se reducen a causa de las falsificaciones, el sector comprará menos productos y servicios a sus proveedores, provocando una reducción de las ventas y los efectos correspondientes sobre el empleo en otros sectores.

### 3) Repercusiones en la hacienda pública

Dado que la actividad en cuestión es ilegal, es probable que quienes se dedican a la fabricación de productos falsificados no paguen impuestos sobre los ingresos y las rentas obtenidos. En consecuencia, un efecto adicional de la falsificación es la consiguiente pérdida de ingresos fiscales para la Administración, en concreto, de impuestos sobre la renta y cotizaciones sociales, impuestos de sociedades e impuestos indirectos como los impuestos especiales o el IVA.

Para obtener una valoración aproximada de estos costes, se estiman varias relaciones. La metodología se explica pormenorizadamente en los apéndices A y B y se esboza sucintamente a continuación.

#### Paso 1: Estimación de la pérdida de ventas a causa de la falsificación

Se generan las ventas previstas del sector y se comparan con las efectivamente realizadas en cada país, conforme a lo comunicado en las estadísticas oficiales. La diferencia puede explicarse en parte con arreglo a factores socioeconómicos, como el crecimiento del PIB.



7 - RAND (2012): Medición de las vulneraciones de los DPI en el mercado interior. Informe preparado para la Comisión Europea.

Además, se tienen en cuenta los factores relacionados con la falsificación, como la conducta de los consumidores, las características de los mercados del país y sus entornos jurídico y regulador<sup>8</sup>. Se analiza la diferencia entre las ventas previstas y las ventas efectivas con objeto de determinar el efecto del consumo de productos falsificados sobre las ventas legítimas.

#### Paso 2: Traducción de la pérdida de ventas en pérdida de puestos de trabajo y de ingresos públicos

Dado que las empresas legítimas venden menos de lo que venderían en ausencia de falsificaciones, también emplean menos trabajadores. Se utilizan los datos de Eurostat sobre el empleo en dichos sectores para estimar los puestos de trabajo perdidos a causa de la reducción del negocio en las empresas legítimas como resultado de la pérdida de ventas debida a la falsificación.

Además de la pérdida directa de ventas en el sector analizado, también se registran efectos indirectos en otros sectores, ya que aquel adquirirá también menos productos y servicios a sus proveedores, con la consiguiente disminución de las ventas y los correspondientes efectos sobre el empleo en otros sectores.

Por otro lado, la caída de la actividad económica en el sector privado repercute en los ingresos de la Administración, esencialmente en los de índole fiscal como el IVA, el impuesto sobre la renta y el impuesto de sociedades, pero también en las cotizaciones a la seguridad social.

Debe señalarse que entre los efectos indirectos de la pérdida de ventas debida a la falsificación solo se incluyen las pérdidas en sectores que suministran insumos para la fabricación de productos legales en la UE. En este estudio no se tienen en cuenta los posibles efectos positivos del suministro de insumos para la producción de productos ilícitos dentro o fuera de la UE. En otras palabras, el efecto indirecto calculado es un efecto bruto que no tiene en cuenta el efecto a largo plazo del desplazamiento de ventas desde los productores legales hacia productores ilegales. Por tanto, el efecto neto sobre el empleo podría ser menor que el efecto bruto aquí calculado.

Del mismo modo, aunque las actividades ilícitas no generan los mismos niveles de ingresos fiscales que las legales, en la medida en que la venta de falsificaciones se lleve a cabo en los canales de ventas legítimos, se imputan a estos productos una cierta proporción de los impuestos directos e indirectos y, de esta manera, la reducción neta de los ingresos de la Administración puede ser inferior al efecto bruto aquí calculado.

Por desgracia, los datos disponibles actualmente no permiten el cálculo de estos efectos netos con un mínimo grado de precisión.

En el apartado siguiente se presentan las conclusiones principales del estudio.



---

8 - En este estudio se utiliza la percepción de corrupción de los ciudadanos conforme al Eurobarómetro y uno de los Indicadores de Gobernanza Mundial del Banco Mundial.



## 2. Efecto de la falsificación en el sector de la joyería y los relojes

El punto de partida es la estimación del consumo de tales productos en cada Estado miembro de la UE. Sobre la base de los datos oficiales de Eurostat sobre producción y comercio intracomunitario y extracomunitario, el consumo total de artículos de joyería y de relojes en la UE (sin los márgenes del comercio mayorista y al por menor) se estimó en 14.000 millones de euros en 2012<sup>9</sup>.

Las estadísticas oficiales no ofrecen información sobre ventas al por mayor y al por menor de joyería y relojes, por lo que la estimación del consumo de tales productos se efectúa con arreglo al precio de fábrica, sin incluir el valor de los márgenes comerciales abonados a distribuidores y minoristas.

Ese mismo año, el sector de la fabricación de artículos de joyería y relojes en la UE daba empleo a unas 100.000 personas.

La fabricación de artículos de joyería es la clase NACE más significativa de las tres incluidas en este análisis, con 80.000 personas empleadas y una producción de 11.000 millones de euros en 2012. Los mayores productores en la UE son Italia (5.000 millones de euros), Francia, Alemania y Bélgica (en torno a 1.200 millones de euros en cada país) y el Reino Unido (unos 1.000 millones de euros). La UE es una exportadora neta de artículos de joyería, con unas exportaciones extracomunitarias de 15.200 millones de euros, y unas importaciones de 11.700 millones de euros. Por el contrario, la UE es importadora neta de relojes y de artículos de bisutería, con 3.700 millones de euros de importaciones extracomunitarias netas de relojes y 1.000 millones de euros de importaciones netas de artículos de bisutería.

El sector lo integran 37.100 empresas en la UE, con una media de 2,8 trabajadores por empresa. Estos datos ponen de relieve el predominio de las pequeñas empresas en la fabricación de artículos de joyería y relojes en el conjunto de la UE.

A partir de los datos de consumo a escala nacional, se estima para cada país la diferencia entre las ventas previstas y las ventas efectivas (apéndice A), y se analiza aplicando métodos estadísticos (apéndice B), relacionando la caída de las ventas con factores (denominados variables en la jerga económica) como:

■ el crecimiento del PIB (variable socioeconómica);

■ el porcentaje de la población que considera que la corrupción constituye un problema fundamental<sup>10</sup> (Eurobarómetro), y la tasa de crecimiento del índice de control de la corrupción del Banco Mundial<sup>11</sup> (variables relacionadas con la falsificación).



9 - En 2012, la producción de la UE ascendió a 13.000 millones de euros. Las importaciones netas procedentes de terceros países ascendieron a 1.000 millones de euros, lo que arroja un saldo de 14.000 millones de euros (a precio de fábrica) para el consumo en la UE.

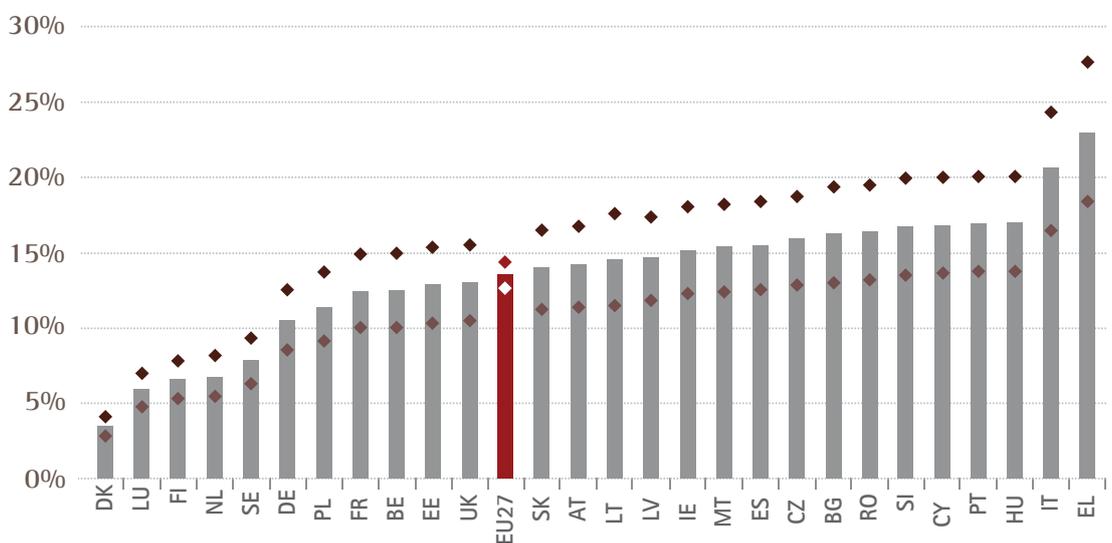
10 - La estimación se ha realizado utilizando datos de 18 Estados miembros, que representan el 85% del consumo total de la UE-27. Por tanto, es razonable aplicar los coeficientes resultantes a los nueve Estados miembros para los que no se disponía de datos sobre la variable dependiente.

11 - Para calcular el efecto sobre el empleo no se utiliza la cifra de la pérdida total de ventas cifrada en 1.900 millones de euros, ya que, de esa cifra, 200 millones de euros son atribuibles a las importaciones. Por tanto, la cifra empleada para estimar el efecto en el empleo en la UE es de 1.700 millones de euros, que es la diferencia entre la pérdida total de ventas y las importaciones.



En la siguiente figura se exponen las estimaciones resultantes de la pérdida de ventas debida a la falsificación en los 27 Estados miembros<sup>12</sup> de la UE. Este es el impacto directo de las actividades de falsificación, aunque, como ya se ha indicado, en este sector, debido a la limitada información disponible, solo consideramos las repercusiones sobre la fabricación, sin incluir la venta al por mayor y al por menor.

Respecto a cada país, la barra indica el impacto de la falsificación en el sector, expresado como porcentaje de las ventas, mientras que los rombos indican el intervalo de confianza del 95 % de tal estimación<sup>13</sup>. Las cifras representan la media de los seis años comprendidos entre 2007 y 2012.



Para la UE27<sup>14</sup>, el efecto total estimado de la falsificación asciende al 13,5% del consumo (1.900 millones de euros). Es esta una estimación directa de la pérdida de ventas sufrida por los fabricantes de artículos de joyería y relojes legítimos en la UE cada año debido a la falsificación.

Dado que las empresas legítimas venden menos de lo que venderían en ausencia de falsificaciones, también emplean menos trabajadores<sup>15</sup>. Para estimar la correspondiente pérdida de puestos de trabajo en el sector legítimo de los artículos de joyería y los relojes debidos a la falsificación se utilizan datos de Eurostat sobre la relación entre el empleo y las ventas en el sector, de lo que resulta una pérdida total de 15.000 puestos de trabajo en el conjunto de la UE.



12 - Los datos del Eurobarómetro utilizados en este estudio se refieren al año 2011, cuando Croacia aún no se había incorporado a la UE y, por tanto, no se incluía en las encuestas del Eurobarómetro.

13 - El intervalo de confianza del 95 % significa que, con arreglo a ciertos supuestos estadísticos, existe una probabilidad del 95 % de que la cifra real se encuentre entre los límites inferior y superior del intervalo. Por ejemplo, para el conjunto de la UE, la proporción estimada de pérdida de ventas es del 13,5 %, con una probabilidad del 95 % de que el porcentaje real se sitúe entre el 12,7 % y el 14,4 %.

14 - La estimación se ha realizado utilizando datos de 18 Estados miembros, que representan el 85% del consumo total de la UE-27. Por tanto, es razonable aplicar los coeficientes resultantes a los nueve Estados miembros para los que no se disponía de datos sobre la variable dependiente.

15 - Para calcular el efecto sobre el empleo no se utiliza la cifra de la pérdida total de ventas cifrada en 1.900 millones de euros, ya que, de esa cifra, 200 millones de euros son atribuibles a las importaciones. Por tanto, la cifra empleada para estimar el efecto en el empleo en la UE es de 1.700 millones de euros, que es la diferencia entre la pérdida total de ventas y las importaciones. 13

En la tabla siguiente se muestran las estimaciones de la pérdida de ventas a escala nacional, incluidos los intervalos de confianza del 95 %, expresadas como porcentaje de las ventas totales y en millones de euros:

	Inferior al 95 %	Promedio	Superior al 95 %	Pérdida en ventas (millones EUR)
AUSTRIA	11,5	14,1	16,8	32
BÉLGICA	10,1	12,5	14,9	113
BULGARIA	13,1	16,2	19,4	6
CHIPRE	13,6	16,7	19,9	13
REPÚBLICA CHECA	12,8	15,8	18,8	22
ALEMANIA	8,5	10,5	12,5	247
DINAMARCA	2,8	3,4	4,1	7
ESTONIA	10,4	12,9	15,3	3
GRECIA	18,3	22,9	27,5	90
ESPAÑA	12,5	15,5	18,4	204
FINLANDIA	5,3	6,5	7,8	10
FRANCIA	10,1	12,4	14,8	336
CROACIA	ND	ND	ND	ND
HUNGRÍA	13,7	16,9	20,0	13
IRLANDA	12,3	15,1	18,0	19
ITALIA	16,6	20,5	24,4	400
LITUANIA	11,6	14,6	17,6	5
LUXEMBURGO	4,8	5,9	7,0	3
LETONIA	11,9	14,7	17,4	5
MALTA	12,4	15,3	18,2	16
PAÍSES BAJOS	5,5	6,8	8,1	29
POLONIA	9,1	11,4	13,6	46
PORTUGAL	13,7	16,8	20,0	48
RUMANÍA	13,2	16,4	19,5	16
SUECIA	6,4	7,8	9,3	23
ESLOVENIA	13,5	16,7	19,8	6
ESLOVAQUIA	11,4	13,9	16,5	10
REINO UNIDO	10,5	12,9	15,4	170
<b>EU-27</b>	<b>12,7</b>	<b>13,5</b>	<b>14,4</b>	<b>1.892</b>

El impacto es mayor en Italia, Francia, Alemania y España. En estos cuatro países se concentra en torno a dos tercios del total de la pérdida de ventas en la UE.

Las pérdidas de empleo como resultado de la pérdida de ventas ascienden en total a unos 15.000 puestos de trabajo en la UE. Esta cifra se refiere a los países en los que se fabrican los productos, no a aquéllos en los que se venden. En el cuadro que sigue figuran los siete países con las mayores pérdidas de puestos de trabajo.



Pérdida de puestos de trabajo	Personas	%
ITALIA	3.438	9,5
ALEMANIA	2.228	13,2
FRANCIA	1.399	10,3
ESPAÑA	1.567	17,0
GRECIA	1.359	24,7
REINO UNIDO	1.099	14,0
REPÚBLICA CHECA	824	16,9
<b>EU-27</b>	<b>14.925</b>	<b>13,5</b>

Las repercusiones directas sobre el empleo a escala nacional se calculan estimando la pérdida de ventas en el sector de la fabricación de artículos de joyería y relojes de ese país en el mercado total de la UE. Por ejemplo, la pérdida de ventas directas del sector industrial italiano como resultado de la falsificación se calcula sumando a la pérdida de ventas en Italia la pérdida de ventas italianas en otros países de la UE. Este último total se calcula a partir de las distintas tasas de falsificación predominantes en cada uno de los Estados miembros.

#### Impacto indirecto

Además de la pérdida directa de ventas en el sector de la joyería y los relojes, se producen efectos en otros ámbitos de la economía de la UE, ya que el sector que sufre la pérdida de ventas a causa de la falsificación también adquiere menos productos y servicios a sus proveedores, con la consiguiente disminución de ventas y los correspondientes efectos sobre el empleo en esos otros sectores.

Con el fin de evaluar este impacto indirecto, se utilizan los datos de Eurostat<sup>16</sup> que muestran la cuantía de las compras de este sector en la UE a otros sectores, para producir su oferta<sup>17</sup>.

La demanda final de artículos de joyería y relojes, según se estima en el presente informe, incluye los artículos importados y no solo el valor de la producción de la UE. El análisis de estas cifras de importación pone de manifiesto que, en conjunto, la UE es importadora neta de artículos de joyería y relojes fabricados en países no pertenecientes a ella. Los efectos indirectos y sobre el empleo derivados de estas importaciones se producen fuera de la UE y, por lo tanto, no se incluyen en nuestros cálculos. Consiguientemente, para calcular las repercusiones indirectas, de la cifra total de pérdida de ventas de 1.900 millones de euros solo se emplea el valor de la producción interior (1.700 millones de euros)<sup>18</sup>.



16 - Las tablas «input-output» (TIO) publicadas por Eurostat proporcionan la estructura de los requisitos de insumos para la producción de un determinado nivel de demanda final, reconociendo si el origen de tales insumos es nacional o importado.

17 - Eurostat ofrece tablas «input-output» a nivel de división (nivel NACE de dos dígitos) o de agregación de varias divisiones, en lugar del nivel de clase (nivel de 4 dígitos). De este modo, para calcular el impacto de la reducción de ventas en las clases de las NACE analizadas en este estudio, es necesario hacer uso de la estructura de «Fabricación de muebles; otras industrias manufactureras» (NACE 31-32).

18 - Por otra parte, en el presente informe solo se estima el efecto sobre las ventas del sector de fabricación de artículos de joyería y relojes dentro del mercado de la UE. De este modo, en la medida en que productos falsificados fuera de la UE desplacen las exportaciones de los fabricantes legítimos de la Unión, se estará produciendo una ulterior reducción del empleo en la UE que no se recoge aquí.

Los efectos directos e indirectos totales en la UE de la pérdida de ventas debida a las falsificaciones como media anual para el período de 2007 a 2012 representaron 3.500 millones de euros.

Así, más allá de los efectos directos en los sectores que intervienen en la producción de artículos de joyería y relojes, cifrados en 1.900 millones de euros en ventas anuales, se pierden otros 1.600 millones de euros en otros sectores de la economía a causa de la falsificación. Tal es el efecto indirecto de la falsificación<sup>19</sup>.

Volviendo a la cuestión del empleo, si a la reducción directa del empleo en el sector de la fabricación de artículos de joyería y relojes añadimos las pérdidas de empleo en los sectores proveedores, la disminución total de puestos de trabajo derivada de la falsificación de artículos de joyería y relojes en la UE se estima en 28.500 empleos.

Por último, la reducción de la actividad económica en el sector privado legítimo ejerce también un efecto sobre los ingresos de la Administración<sup>20</sup>. Si aceptamos tal supuesto, puede calcularse la pérdida de los impuestos que habrían generado las ventas perdidas de artículos de joyería y relojes por valor de 1.900 millones de euros, así como los ingresos fiscales correspondientes al total de pérdidas (directas e indirectas) de 3.500 millones de euros antes calculados.

Los tres tipos principales de impuestos considerados son<sup>21</sup> el impuesto sobre el valor añadido (IVA), el impuesto sobre la renta y el impuesto de sociedades.

- 1) El IVA perdido se estima a partir del consumo de los hogares de las ventas perdidas de artículos de joyería y relojes por valor de 1.900 millones de euros<sup>22</sup>, y asciende a 268 millones de euros.
- 2) El impuesto sobre la renta perdido, estimado a partir de la proporción de salarios que generaría el empleo perdido respecto al total de los salarios, considerando los efectos directos e indirectos sobre el empleo, y asciende a 135 millones de euros.
- 3) El impuesto de sociedades perdido se estima a partir de la proporción de los costes directos e indirectos en el sector, y equivale a unos 45 millones de euros.



19 - Como se menciona en el apartado 1, en este cálculo se supone que los productos falsificados se producen fuera de la UE. Si se producen (en parte) en la UE, el impacto sería inferior al estimado, ya que tales productores ilícitos obtendrían presumiblemente algunos de sus suministros de productores de la UE.

20 - De acuerdo con la OMPI (2010) y la OCDE (2008), en la mayoría de los trabajos empíricos se supone que las falsificaciones se dan en mercados informales que, normalmente, no generan ingresos fiscales.

21 - Los agregados fiscales de la contabilidad nacional son publicados por Eurostat y proporcionan información sobre los pagos totales correspondientes a estos tres impuestos a todos los niveles de la Administración.

22 - No se ha estimado el IVA generado como consecuencia de los efectos indirectos, ya que los insumos constituyen usos intermedios que, por lo general, no pagan IVA.



Por otra parte, también se estiman las cotizaciones a la seguridad social vinculadas a las pérdidas de empleo directas e indirectas. Los datos sobre tales cotizaciones se encuentran disponibles por sectores en Eurostat, de forma que pueden utilizarse las cotizaciones a la seguridad social por empleado de cada sector para estimar las cotizaciones perdidas como consecuencia de las falsificaciones. Estas cotizaciones perdidas ascienden a 145 millones de euros.

---

La pérdida total de ingresos de la Administración (impuesto sobre la renta y cotizaciones de seguridad social, impuesto de sociedades e IVA) puede estimarse en torno a los 593 millones de euros.

---



### 3. Conclusiones y perspectivas

Los cinco estudios que han tratado de cuantificar la magnitud y las repercusiones de las vulneraciones de los DPI en los sectores de productos cosméticos y de cuidado personal, confección y calzado, artículos de deporte, juegos y juguetes, y ahora artículos de joyería y relojes han ofrecido estimaciones coherentes sobre la magnitud del problema para las empresas legítimas y la sociedad en cuanto a la pérdida de ventas, que deparan a su vez una reducción del empleo y de los ingresos de la Administración. Estos estudios han utilizado una metodología común y han puesto de manifiesto las ventajas que entraña cooperar con las partes interesadas para aprovechar su conocimiento de las condiciones del mercado y basarse en datos estadísticos europeos armonizados para efectuar el análisis.

Estos estudios sectoriales hallarán continuidad en los próximos meses en otros estudios similares referidos a nuevos sectores en los que se aplicará la misma metodología y en los que esta se combinará asimismo con el conocimiento de las partes interesadas de la industria. Entre tales sectores se incluyen el de los medicamentos, el del tabaco, el de las bebidas alcohólicas, incluidas la cerveza, el vino y las bebidas espirituosas, el de los ordenadores y otros, en función de la disponibilidad de datos.

Al mismo tiempo, el Observatorio se ha embarcado en un estudio conjunto con la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) para estimar el valor de los productos falsificados en el comercio internacional, así como en diversos estudios de las vulneraciones de derechos en los sectores de la música, el cine y los libros electrónicos, en este caso con el apoyo del Centro Común de Investigación de la Comisión Europea.

Considerados conjuntamente, estos estudios se complementan entre sí y proporcionarán una visión completa y objetiva de las repercusiones de las vulneraciones de los DPI en Europa, con el fin de ayudar a los responsables de la formulación de políticas a elaborar políticas efectivas en materia de aplicación de tales derechos.



## Appendix A: The first stage forecasting model

Employing the first stage of the two stage model, we generate annual forecasts of consumption for each of the Member States. The process of producing the forecasts and estimating the impact of counterfeiting is depicted in the diagram below.



The simplest available comparable forecasts, across all Member States, are produced via the use of ARIMA modelling. These models only use the past values of consumption to produce a forecast of future consumption. The forecast error, between the ARIMA forecast and observed sales, represents an estimate of the expected lost sales, notwithstanding adjustments for the impact of socio-economic factors.

The forecasting error is the difference between predicted and actual consumption and for the purposes of comparability is expressed as a proportion of actual consumption. For instance,

$$q_{it}^* = \frac{\hat{Y}_{it} - Y_{it}}{Y_{it}}$$

where  $Y_{it}$  is the consumption of games and toys in country  $i$  and year  $t$  (measured in euros) and  $\hat{Y}_{it}$  is the forecast of  $Y_{it}$  obtained from the univariate model using consumption expenditure information up to and including the period  $t-1$ .

The relative error  $q_{it}^*$  measures the extent to which the forecasting model has predicted a higher or lower value (as a share of actual consumption) versus the actual level of consumption observed from the Eurostat data.

Step-wise forecasting errors for the six years from 2007 to 2012 are constructed for 18 Member States for which sufficient data is available.

The forecasting errors are presented in the following table. It is evident that these errors exhibit a large degree of variability. However, the forecasting errors are not interesting in themselves. The purpose of this study is not to produce a “good” forecast but rather to generate a set of relative forecasting errors which can then be quantitatively analysed to construct estimates of counterfeiting. Forecasts are produced using univariate models and using an automatic procedure, which ensures that they are comparable and “unpolluted” by a priori knowledge of factors influencing changes in demand.

RELATIVE ERRORS (%)	2007	2008	2009	2010	2011	2012
AUSTRIA	-13.3	11.7	7.0	24.4	-31.0	-35.6
CYPRUS	1.0	1.5	-3.4	-30.6	25.5	-31.9
GERMANY	13.3	11.4	3.3	-16.4	-20.3	28.8
DENMARK	NA	NA	NA	NA	NA	-2.8
GREECE	7.4	-9.3	20.1	48.7	6.9	18.1
SPAIN	-4.8	25.5	45.1	-15.4	42.6	16.4
FINLAND	-7.4	-16.1	2.4	-6.4	-13.8	-8.3
FRANCE	-11.2	8.5	9.6	2.9	-6.4	10.1
HUNGARY	-17.4	15.0	35.2	8.0	-6.5	30.4
ITALY	-7.3	15.7	69.8	-2.4	32.8	-30.5
LUXEMBOURG	-62.5	NA	NA	6.1	-0.8	-1.3
LATVIA	9.9	41.9	NA	-48.4	-6.2	-9.0
NETHERLANDS	-10.9	NA	NA	NA	NA	NA
POLAND	-31.1	-6.0	-4.9	17.9	-22.1	25.7
PORTUGAL	9.1	5.8	6.9	-5.5	15.2	33.1
SWEDEN	-13.2	-6.0	2.0	-24.1	-15.6	-8.6
SLOVENIA	8.2	9.5	15.8	-24.9	-12.1	-2.2
UNITED KINGDOM	10.1	NA	51.1	-16.8	-1.8	59.8
SLOVAKIA	-7.6	-1.7	64.3	65.4	18.7	-19.3
UNITED KINGDOM	-11.6	4.6	18.4	-10.0	3.0	-4.9

The second part of the estimation process seeks to determine to what extent these forecast errors can be explained by economic and subsequently counterfeiting factors.



## Appendix B: The second stage econometric model

Counterfeiting might be one of a number of factors impacting on the level of legal sales of jewellery and watches, but there are, as outlined earlier, a series of other economic factors which can explain the differential, such as variables related to the economic capacity of households, or consumer demographics (e.g. population growth) or any other driver of consumption expenditure.

Having accounted for the influence of economic variables on the sales differential, we look to assess the extent to which counterfeiting variables, or relevant proxies, can explain the propensity to purchase fake jewellery and watches. These variables might include measures of consumer and market characteristics, as well as the evolution of a country's legal environment.

Combining the economic and counterfeiting variables allows us to specify a model, whose aim is to explain the aggregate differential (forecast errors) between expected and real sales. The model is specified in the following format.

$$q_{it}^* = \alpha * X_{it} + \beta * Z_{it} + \varepsilon_{it}$$

Where  $X_{it}$  is a matrix of explanatory economic variables unrelated to counterfeiting and  $Z_{it}$  a matrix of variables related to counterfeiting. Finally,  $\varepsilon_{it}$  is the remaining error.

Economic variables considered to have explanatory power, unrelated to counterfeiting include:

1. Gross Disposable Income (GDI) of the household sector: per capita income and growth;
2. GDP per capita and GDP growth;
3. Exchange rate of Euro vs. other EU currencies;
4. Population growth.

The second term of the equation,  $Z_{it}$ , contains the matrix of variables thought to be related to counterfeiting<sup>23</sup>. These variables include:

1. Population at risk of poverty or social exclusion, as a share of total population and growth;
2. Distribution of income by quartiles (including the share attributed to the lowest quartile and the ratio between the highest and lowest quartiles);
3. Gini coefficient (a measure of income inequality);
4. Several variables selected from the Observatory's IP Perception study<sup>24</sup> and from Eurobarometer (including counterfeiting and corruption related variables);
5. Corruption Perceptions Index, CPI (level and growth);



23 - A list of factors affecting demand and consumption for counterfeit goods is available in OECD (2008).

24 - Available at: [https://oami.europa.eu/ohimportal/en/web/observatory/ip\\_perception](https://oami.europa.eu/ohimportal/en/web/observatory/ip_perception).

6. Intellectual Property Right Index;
7. Worldwide Governance Indicators (World Bank) covering Government effectiveness, regulatory quality, rule of law and control of corruption (level and growth);
8. World Bank International Tourism Index;
9. Sales in stalls and markets (from survey to trade enterprises);
10. Internet purchasers (as a percentage of population and growth).

Variables 1 to 4 in the list are considered to be consumer-related drivers of demand for counterfeiting. The population at risk of poverty, the share and concentration of income in quartiles of the household income distribution, along with the Gini coefficient are all variables that describe degrees of income inequality

The variables considered for inclusion in the Z matrix from the IP Perception study and the Eurobarometer include; the percentage of the population that had bought counterfeit products intentionally or been misled into the purchase of counterfeit products and the percentage of the population that considered, in certain circumstances, buying counterfeit products to be acceptable.

Corruption-related variables considered for inclusion in the Z matrix from the Eurobarometer survey include<sup>25</sup>; the percentage of the population declaring that corruption is widespread, that it is in the business culture, that it is a major problem and the percentage of the population that believed corruption had increased over the last three years. And from the Tolerance Index to Corruption, the measure covering the percentage of the population that declares that corruption in public administration or public service is acceptable was considered.

Variables 5 to 7 are considered to be drivers of counterfeiting related to institutional characteristics of each country.

The Corruption Perception Index (CPI) is published by Transparency International and measures how corrupt public sectors are seen to be by the public in each country. In this study the updated index is used as a time invariant variable with reference year 2012.

The Intellectual Property (IP) Rights Index used is published by Property Rights Alliance and measures the strength of protection accorded to IP. The 2010 index is used in this study and the same value is used for each country across the six years studied as a time invariant variable.

The Worldwide Governance Indicators reflect the perception of government effectiveness, regulatory quality, rule of law and corruption. They are published annually and range from 2.5 for favourable aspects of governance to -2.5 for poor. These indicators are considered as potential proxies for the perceived risk of buying or selling counterfeit goods, in much a similar way as considered in the 2010 WIPO study. These indices have a high negative



25 - In WCO (2012) it is stated that: 'The predominance of the informal is then associated with corruption and the degree of regulation...' So, to the extent that counterfeiting is part of the informal economy, a measure of corruption could be considered explanatory for counterfeiting.



correlation with poverty indicators and with the variables from the IP Perception study and Eurobarometer.

Finally, variables 8 to 10 reflect country market characteristics that might be related to counterfeiting.

Altogether, 45 different explanatory variables were tested and different econometric techniques were applied in order to select a model with robust econometric results and a clear interpretation.

Some of the variables considered in the modelling process are clearly correlated with each other. High correlation coefficients between explanatory variables (referred to as multicollinearity) present a common problem in econometric analysis. If correlated explanatory variables are included in the model, the estimated coefficients for these variables could be mistakenly considered as insignificant (small t-statistics), although possessing a high overall significance for the model as measured by the F-test. This situation can pose problems when trying to interpret the meaning and significance of parameter estimates and when testing the significance of other variables in the model specification.

For instance, per capita GDI of the household sector and per capita GDP are highly correlated.

We therefore include in the model only those variables with the greatest explanatory power in order to avoid the problems described.

Having defined the model and acknowledged potential estimation issues (multicollinearity) we begin testing the specified model. Our first observation is that there is correlation between the residuals of the specified model and the variations in the sales differential, namely our dependent variable.

This relationship indicates that we might have a problem with heteroscedasticity, which implies that the variance of our estimated residuals is non-stable (variance stability is a key assumption behind the statistical validity of Ordinary Least Squares (OLS) method). This is a problem that must be addressed; otherwise, the estimators using OLS will be inefficient and the confidence intervals will be invalid.

Different tests were employed to detect the presence of heteroscedasticity (White Test and Breusch and Pagan Test) considering different specifications for residual variance (standard errors of the ARIMA forecasts and groupwise heteroscedasticity). Results from those tests suggested estimation of the 2<sup>nd</sup> stage model via Groupwise Two-Steps Least Squared (2SLS) method assuming a common variance by country that is estimated based on OLS residuals.

Finally, residuals of the 2SLS method were analysed to check compliance with the usual assumptions of regression models. The tests comprised a White test and residuals plots for heteroscedasticity; a tolerance analysis and Variance Inflation Factor (VIF) test for multicollinearity; and the Jarque-Vera test for normality of the residuals. Test results indicated that the residuals complied with regression assumptions, with the possible exception of normality<sup>26</sup>.



26 - All results of diagnostic tests are available on request.

## Model results

The results of the final estimated model are shown in the table below.

Variable	Coefficient	Standard Error	t Statistic	95% Confidence interval	
				Lower	Upper
Constant	-0.1048	0.0252	-4.1594***	-0.1548	-0.0547
GDP growth	-0.0198	0.0031	-6.3684***	-0.0260	-0.0136
EB11_Corruption is a major problem	0.1742	0.0412	4.2316***	0.0924	0.2560
WB Index Control of corruption (growth)	-0.0154	0.0050	-3.0996***	-0.0253	-0.0055

R square = 63.2%

F statistic = 38.6 \*\*\*

\* significant at 90% confidence level

\*\* significant at 95% confidence level

\*\*\* significant at 99% confidence level

This model explains 63% of the total variance of the stage 1 residuals using a combination of economic and counterfeiting-related variables. For each variable, the first column shows the estimated coefficient, the second column shows the standard error, while the third column indicates the statistical significance of the parameter estimates. As indicated, all the estimates are significant at the 99% confidence levels<sup>27</sup>.

The economic variable, **GDP growth**, has a negative coefficient, meaning that countries with a higher GDP growth are associated with smaller forecasting errors.

The remaining two variables in the model relate to counterfeiting and include the **percentage of the population declaring that corruption is a major problem** in the Eurobarometer (2011), and the growth rate of the **World Bank Index of Control of Corruption**. The World Bank Index captures perceptions of the extent to which public power is exercised for private gain, including both petty and grand forms of corruption, as well as “capture” of the state by elites and private interests.

The Eurobarometer variable is time invariant and its coefficient has a positive sign. This implies that a higher percentage of the population declaring that corruption is a major problem in his/her country, has a positive relationship with forecast errors estimated in the 1st stage. The World Bank Control of Corruption Index growth variable has a negative



27 - If, for example, an estimated coefficient is significant at the 95% confidence level, then one can say that the probability that the true coefficient is zero and the estimated value was obtained solely by chance is 5%. The “t-statistic” shown in the third column is simply the estimated coefficient divided by its standard error. The last two columns show the 95% confidence interval for the coefficient; in other words, the true coefficient lies in the interval between the lower and upper bounds with a 95% probability.



coefficient, so that a higher value of this index corresponds to better governance and is related to smaller forecasting errors.

As the main objective of the model is to estimate the coefficients of the counterfeiting variables, it is clear that the characteristics of these coefficients should be investigated.

To check the stability of these coefficients, other explanatory variables were introduced into the 2nd stage model and different methods employed. The resulting estimated coefficients of the counterfeiting-related variables are presented in the following table.

	Corruption is a major problem (EB)	WB Control of Corruption Index (growth)
1	0.1742	-0.0154
2	0.1784	-0.0150
3	0.1666	-0.0148
4	0.2037	-0.0142
5		-0.0137
6		-0.0152
9	0.4750	

As can be seen, the coefficients of variables related to counterfeiting remain stable even when explanatory variables are added or different methods of estimation are used. Such stability is a strong indication that the model is correctly specified.

Having optimised this second stage specification for multicollinearity and heteroscedasticity we estimate the impact of counterfeiting via the following relationship:

$$C_{it}^* = \widehat{\beta}_1 * Z_{1i} + \widehat{\beta}_2 * Z_{2it}$$

Where  $C_{it}^*$  represents the sales lost due to counterfeiting in country  $i$  and year  $t$  (expressed as the fraction of the sector's actual sales),  $Z_{1i}$  is the percentage of population that indicates that corruption is widespread, and  $Z_{2it}$  is the value of the World Bank Index of Rule of Law growth in that country and year<sup>28</sup>. The  $\widehat{\beta}$ 's are the estimated coefficients from the table at the beginning of this section.

Taking Denmark as an example, the % of population declaring that corruption is a major problem is 19.56% (EU27 average being 74%) as reflected in the Eurobarometer 2011; and the growth rate of the World Bank Index of Control of Corruption as an average in years 2007-2012 is -1.03%. Then, the counterfeiting effect for Denmark is calculated as:

$$0.1742 * 0.1956 - 0.0154 * (-0.0103) = 0.0342, \text{ or } 3.42\%$$



28 - It should be noted that in this case, the value of  $Z_{1i}$  is the same for all  $t$  since the variable is time-invariant during the period covered by this study.

This is a direct estimate of lost sales of jewellery and watches in Denmark due to counterfeiting. Put another way, in the absence of counterfeiting and all else being equal, sales of the legitimate sector in the Danish market would be 3.42% higher than they actually are.

In a similar manner, the counterfeiting effect can be calculated for 27 EU Member States (Croatia was not included in the 2011 Eurobarometer), applying values of the explanatory variables to the coefficients estimated in the model above.



22 - It should be noted that in this case, the value of  $Z_{1,t}$  is the same for all  $t$  since the variable is time-invariant during the period covered by this study.



## Appendix C: Description of NACE Rev 2 classes

### 3212 Manufacture of jewellery and related articles

This class includes:

- production of worked pearls
- production of precious and semi-precious stones in the worked state, including the working of industrial quality stones and synthetic or reconstructed precious or semi-precious stones
- working of diamonds
- manufacture of jewellery of precious metal or of base metals clad with precious metals, or precious or semi-precious stones, or of combinations of precious metal and precious or semi-precious stones or of other materials
- manufacture of goldsmiths' articles of precious metals or of base metals clad with precious metals:
  - dinnerware, flatware, hollowware, toilet articles, office or desk articles, articles for religious use etc.
- manufacture of technical or laboratory articles of precious metal (except instruments and parts thereof): crucibles, spatulas, electroplating anodes etc.
- manufacture of precious metal watch bands, wristbands, watch straps and cigarette cases

This class also includes:

- engraving of personal precious and non-precious metal products

### 3213 Manufacture of imitation jewellery and related articles

This class includes:

- manufacture of costume or imitation jewellery:
  - rings, bracelets, necklaces, and similar articles of jewellery made from base metals plated with precious metals
  - jewellery containing imitation stones such as imitation gems stones, imitation diamonds, and similar
- manufacture of metal watch bands (except precious metal)

### 2652 Manufacture of watches and clocks

This class includes the manufacture of watches, clocks and timing mechanisms and parts thereof.

This class includes:

- manufacture of watches and clocks of all kinds, including instrument panel clocks
- manufacture of watch and clock cases, including cases of precious metals
- manufacture of time-recording equipment and equipment for measuring, recording and otherwise displaying intervals of time with a watch or clock movement or with synchronous motor, such as:
  - parking meters
  - time clocks
  - time/date stamps
  - process timers
- manufacture of time switches and other releases with a watch or clock movement or with synchronous motor:
  - time locks
- manufacture of components for clocks and watches:
  - movements of all kinds for watches and clocks
  - springs, jewels, dials, hands, plates, bridges and other parts
  - watch and clock cases and housings of all materials



## References

- OECD (2008) **The economic impact of counterfeiting and piracy.**  
[http://www.oecd-ilibrary.org/trade/the-economic-impact-of-counterfeiting-and-piracy\\_9789264045521-en](http://www.oecd-ilibrary.org/trade/the-economic-impact-of-counterfeiting-and-piracy_9789264045521-en)
- OHIM (2013) **The European Citizens and intellectual property: perception, awareness and behaviour.**  
[https://oami.europa.eu/ohimportal/en/web/observatory/ip\\_perception](https://oami.europa.eu/ohimportal/en/web/observatory/ip_perception)
- OHIM (2013) **Intellectual Property Rights intensive industries: contribution to economic performance and employment in the European Union.**  
<https://oami.europa.eu/ohimportal/en/web/observatory/ip-contribution#1study>
- OHIM (2015) **Intellectual Property Rights and firm performance in Europe: an economic analysis.**  
<https://oami.europa.eu/ohimportal/en/web/observatory/ip-contribution#2study>
- OHIM (2015) **The economic cost of IPR infringement in the cosmetics and personal care sector.**  
[https://oami.europa.eu/ohimportal/en/web/observatory/ip-infringements\\_cosmetics-personal\\_care](https://oami.europa.eu/ohimportal/en/web/observatory/ip-infringements_cosmetics-personal_care)
- OHIM (2015) **The economic cost of IPR infringement in the clothing, footwear and accessories sector.**  
[https://oami.europa.eu/ohimportal/en/web/observatory/ip-infringements\\_clothing-accessories-footwear](https://oami.europa.eu/ohimportal/en/web/observatory/ip-infringements_clothing-accessories-footwear)
- OHIM (2015) **The economic cost of IPR infringement in sports goods.**  
[https://oami.europa.eu/ohimportal/en/web/observatory/ip-infringements\\_sports-goods](https://oami.europa.eu/ohimportal/en/web/observatory/ip-infringements_sports-goods)
- OHIM (2015) **The economic cost of IPR infringement in games and toys.**  
[https://oami.europa.eu/ohimportal/en/web/observatory/ip\\_infringement\\_toys\\_and\\_games](https://oami.europa.eu/ohimportal/en/web/observatory/ip_infringement_toys_and_games)
- RAND (2012) **Measuring IPR infringements in the internal market. Development of a new approach to estimating the impact of infringement on sales.**  
[http://ec.europa.eu/internal\\_market/iprenforcement/docs/ipr\\_infringement-report\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/internal_market/iprenforcement/docs/ipr_infringement-report_en.pdf)
- WCO (2012) **Informal trade practices.**  
[http://www.wcoomd.org/en/topics/research/activities-and-programmes/~/\\_/media/CE615C7CC64746688498F807A0F032A3.ashx](http://www.wcoomd.org/en/topics/research/activities-and-programmes/~/_/media/CE615C7CC64746688498F807A0F032A3.ashx)
- WEFA (1998) **The Economic Impact of Trademark Counterfeiting and Infringement.** Report prepared for the International Trademark Association.
- WIPO (2010) **The economic effects of counterfeiting and piracy: a literature review.**  
[http://www.wipo.int/edocs/mdocs/enforcement/en/wipo\\_ace\\_6/wipo\\_ace\\_6\\_7.pdf](http://www.wipo.int/edocs/mdocs/enforcement/en/wipo_ace_6/wipo_ace_6_7.pdf)



# El coste económico de la vulneración de los DPI en los sectores de la joyería y la relojería



OFICINA DE ARMONIZACIÓN  
DEL MERCADO INTERIOR  
(MARCAS, DIBUJOS Y MODELOS)

Avda Europa, 4  
E03008 - Alicante, España, Tel. +34 965 139 100  
[information@oami.europa.eu](mailto:information@oami.europa.eu)

