

# El coste económico de la vulneración de los DPI en el sector de la confección, el calzado y los accesorios

Cuantificación de las vulneraciones en la confección de prendas de vestir exteriores (NACE 14.13); la confección de ropa interior (NACE 14.14); confección de otras prendas de vestir y accesorios (NACE 14.19); y la fabricación de calzado (NACE 15.20).

06 | 2015





# El coste económico de la vulneración de los DPI en el sector de la confección, el calzado y los accesorios

---

---

---

---

---



## Equipo del proyecto

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

## Agradecimientos

Los autores desean agradecer a EURATEX (Organización europea de la ropa y el textil) y a las empresas del sector las aportaciones recibidas durante la preparación del presente informe. Los miembros del Grupo de trabajo de economía y estadística del Observatorio proporcionaron comentarios de gran utilidad sobre los informes de esta serie, y respecto a la metodología empleada.



# Índice

Resumen ejecutivo .....	6
Introducción .....	8
Efecto de la falsificación en el sector de la confección, el calzado y los accesorios .....	12
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
Appendix D: Diagnostic tests for checking regression model assumptions .....	29
Appendix E: Results at a country level .....	31
References .....	32

## Resumen ejecutivo

El Observatorio Europeo de las Vulneraciones de los Derechos de Propiedad Intelectual (el Observatorio) se creó con el fin de avanzar en la comprensión del papel que desempeña la propiedad intelectual, y de las consecuencias negativas que acarrearán las vulneraciones de los DPI.

En un estudio llevado a cabo junto con la Oficina Europea de Patentes, la Oficina de Armonización del Mercado Interior (OAMI)<sup>1</sup>, actuando a través del Observatorio, estimó que en torno al 39% de la actividad económica total en la UE la generan sectores que utilizan de manera intensiva los DPI, que alrededor del 26% del empleo total en la UE lo proporcionan directamente tales sectores, y que un 9% adicional del empleo en la Unión se deriva de las adquisiciones de bienes y servicios a otros sectores por parte de aquéllos que se sirven intensivamente de tales derechos.

Las percepciones y conductas de los ciudadanos europeos respecto a la propiedad intelectual y a la falsificación y la piratería también se evaluaron como parte de una encuesta de escala comunitaria. En este estudio se puso de relieve que, aunque los ciudadanos reconocen en principio el valor de la PI, tienden a justificar sus infracciones como consecuencia de las circunstancias personales, frente al reconocimiento del principio.

El Observatorio se ha embarcado ahora en una iniciativa encaminada a completar la imagen de la situación existente, mediante la evaluación del impacto económico de la falsificación y la piratería.

Este ejercicio supone todo un reto desde la perspectiva metodológica, ya que se trata de cuantificar 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 la repercusión de las vulneraciones de los DPI en la Unión Europea, y conforme se refiere en su mandato, el Observatorio ha desarrollado un enfoque gradual para evaluar el impacto negativo 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 - Los sectores intensivos en derechos de propiedad intelectual: contribución a la economía y al empleo en la Unión Europea (Intellectual property rights intensive industries: contribution to economic performance and employment in the European Union), septiembre de 2013

2 - European citizens and intellectual property: perception, awareness and behaviour, November 2013



Se seleccionaron varios sectores de cuyos productos se conoce o se piensa que son objeto de falsificaciones. En el presente informe se refieren los resultados del segundo estudio sectorial, que comprende al sector de la confección, el calzado y los accesorios<sup>3</sup>. Entre los productos del sector se cuenta todo tipo de prendas de vestir (incluidas las deportivas), zapatos, y accesorios como corbatas, pañuelos, cinturones o paraguas; es decir, productos que la mayoría de los consumidores adquiere periódicamente y que constituyen una parte significativa de la economía de varios Estados miembros de la UE.

Se ha calculado que las empresas legítimas pierden unos 26.300 millones de euros de ingresos al año debido a la presencia de artículos de confección, calzado y accesorios falsificados en el mercado de la UE, lo que corresponde al 9,7% de las ventas del sector.

Estas ventas no materializadas se traducen en la pérdida directa de unos 363.000 puestos de trabajo. En esta cifra no se tiene en cuenta el efecto de las importaciones, ya que en estos casos la repercusión asociada sobre el empleo se produce fuera de la UE. Por tanto, las pérdidas estimadas de empleo en la UE están relacionadas con los bienes producidos 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 causa una pérdida de ventas a la economía de la UE cifrada en unos 43.300 millones de euros, lo que a su vez da lugar a la pérdida de 518.281 puestos de trabajo y a una reducción de 8.100 millones de euros de los ingresos de la Administración.



3 - El sector de la confección, el calzado y los accesorios que se analiza aquí comprende los códigos NACE de cuatro dígitos 1413, 1414, 1419, 1520, 4616, 4642, 4771 y 4772. En el anexo C (Sólo en el informe completo – versión en inglés) figura más información al respecto. NACE es la clasificación oficial de actividades económicas utilizada por Eurostat, la oficina estadística de la UE.

# Introducción

Un importante problema que ha dificultado la ejecución de los derechos de propiedad intelectual (DPI) en la UE ha sido la determinación cuantitativa efectiva del alcance y la escala de la vulneración de tales derechos. Los numerosos intentos de calibrar el efecto de las falsificaciones en las empresas, los consumidores y la sociedad en general han adolecido de la ausencia de una metodología fundada para recabar y analizar los datos sobre falsificación y piratería en diversos sectores. Se han empleado distintos enfoques, como la realización de encuestas, las compras de incógnito, o el seguimiento de actividades en línea, lo que complica la agregación de estas fuentes diversas y la estructuración de la información para el conjunto de la economía. La naturaleza del fenómeno investigado complica enormemente una cuantificación fiable, ya que la obtención de datos exhaustivos respecto a una actividad oculta, reservada y no declarada plantea dificultades necesariamente.

Estos retos han entorpecido en consecuencia 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 campañas de sensibilización pública más centradas y basadas en datos contrastados.

Para contribuir a superar tales dificultades, teniendo plenamente en cuenta las restricciones metodológicas, el Observatorio desarrolló un enfoque específico y lo puso a prueba en el sector de los cosméticos y la higiene personal. En el presente informe, tras el análisis eficaz de dicho sector, el Observatorio centra su atención en el de la confección, el calzado y los accesorios. Este sector engloba diversos productos y servicios, entre los que figuran los siguientes (para más información, véase el anexo C<sup>4</sup>):

**1413 Confección de otras prendas de vestir exteriores**

**1414 Confección de ropa interior**

**1419 Confección de otras prendas de vestir y accesorios**

**1520 Fabricación de calzado**

**4616 Intermediarios del comercio de textiles, prendas de vestir, peletería, calzado y artículos de cuero**

**4642 Comercio al por mayor de prendas de vestir y calzado**

**4771 Comercio al por menor de prendas de vestir en establecimientos especializados**

**4772 Comercio al por menor de calzado y artículos de cuero en establecimientos especializados**

Con el enfoque adoptado en este estudio se pretende estimar la escala de dos efectos fundamentales de la falsificación, relacionados con los costes directos e indirectos para el sector, y con los costes de mayor alcance para la Administración y la sociedad.



4 - Sólo en el informe completo – versión en inglés.



### 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 debida a las infracciones constituye por tanto un primer paso necesario, ya que acarrea una consecuencia económica relevante per se, y además, porque 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>5</sup>, de manera que puede utilizarse a escala sectorial en lugar de a una escala empresarial, que resultó ser muy difícil de aplicar en la práctica.

La variación en las ventas de un sector se analiza utilizando técnicas estadísticas que permiten al investigador relacionar tal variación con distintos 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, lo que puede derivarse de los datos estadísticos europeos sobre empleo del sector en cuestión.

### 2) Efectos indirectos de la falsificación

Además de la pérdida directa de ventas en el sector identificado, se producen impactos en otros sectores de la economía de la UE. Estos efectos indirectos se derivan de que los distintos sectores de la economía adquieren bienes y servicios entre sí para su utilización en sus procesos de producción. Si las ventas de un sector se reducen a causa de las falsificaciones, éste comprará menos bienes y servicios a sus proveedores, provocando una reducción de las ventas y los efectos correspondientes sobre el empleo en otros sectores.

### 3) Repercusión en la hacienda pública

Dado que la actividad en cuestión es ilegal, es probable que los que se dedican a la fabricación y la distribución de productos falsificados no paguen impuestos sobre los ingresos y las rentas obtenidos. En este sentido, un efecto adicional de la falsificación consiste en la pérdida resultante 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 plenamente en los anexos A<sup>6</sup> y B<sup>7</sup>, y se esboza con brevedad a continuación.



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

6 - Sólo en el informe completo – versión en inglés

7 - Idem.

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

Las predicciones de ventas del sector se generan y comparan con las realizadas efectivamente en cada país, según se refieren en las estadísticas oficiales. La diferencia puede explicarse a continuación por factores socioeconómicos como la evolución del gasto de consumo por habitante en prendas de vestir y calzado, el crecimiento de la renta bruta disponible, o los precios de la confección y el calzado. Además, se consideran los factores relacionados con la falsificación, como la conducta de los consumidores<sup>8</sup>, las características de los mercados del país y sus entornos jurídico y regulador<sup>9</sup>. La diferencia entre las ventas previstas y efectivas se analiza con el fin de determinar el efecto del consumo de productos falsificados en 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 a menos trabajadores. Puesto que las pérdidas se dan en los sectores manufactureros, y del comercio mayorista y minorista, 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 que se analiza, se ejercen asimismo efectos indirectos en otros sectores, ya que el primero adquirirá también menos bienes y servicios a sus proveedores, causando la disminución de las ventas y los correspondientes efectos en el empleo en esos otros sectores.

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

Cabe señalar que los efectos indirectos de la pérdida de ventas debidos a la falsificación solo comprenden las pérdidas en sectores que proporcionan insumos para la fabricación y la distribución de los productos legales en la UE. Los posibles efectos positivos de los insumos provistos para la producción o la distribución de bienes ilícitos que podrían fabricarse dentro o fuera de la UE no se tienen en cuenta en el presente estudio. En otras palabras, el efecto indirecto calculado es bruto, y no se tiene en cuenta la repercusión a largo plazo del desplazamiento de las ventas de los productores legales a los ilegales, ni el hecho de que parte de las ventas de productos falsificados se realizan a través de los canales de las ventas legítimas. Por tanto, el efecto neto en el empleo podría ser menor que el efecto bruto calculado aquí.



8 - Se utilizan los resultados del estudio sobre la percepción de la PI publicado por la OAMI en noviembre de 2013, como la propensión de los ciudadanos de la UE a adquirir de manera deliberada productos falsificados.

9 - En este estudio se utiliza el índice de tolerancia a la corrupción del Eurobarómetro.



Del mismo modo, aunque las actividades ilícitas no generan los mismos niveles de ingresos fiscales que las legales, en la medida en que la distribución y la venta de falsificaciones se lleven a cabo en los canales de las ventas legítimas, se cargarán en cierta proporción los impuestos directos e indirectos sobre estos productos y, de esta manera, la reducción neta de los ingresos de la Administración puede ser inferior al efecto bruto que se estima en este estudio.

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

En el próximo apartado se refieren las conclusiones principales del estudio.



## Efecto de la falsificación en el sector de la confección, el calzado y los accesorios

Nuestro análisis comienza con el cotejo de los datos de consumo de estos productos en cada uno de los Estados miembros de la UE. Con arreglo a los datos oficiales de producción, comercio intra y extracomunitario y márgenes comerciales, el consumo total de prendas de vestir, calzado y accesorios en los 28 países de la UE ascendió a 275.000 millones de euros en 2012, lo que equivale a 542 euros por habitante.

Dicha cifra engloba 76.200 millones de euros de la producción en la UE, 72.700 millones de euros de las importaciones, 26.400 millones de euros de las exportaciones, y 152.000 millones de euros de los márgenes comerciales mayoristas y minoristas. Entre los márgenes comerciales predominan los del comercio minorista, que ascienden a un 72% del total (110.000 millones de euros).



En el mismo año, había unos 3,8 millones de personas empleadas en el sector de la confección y el calzado, y 2,3 millones concretamente en las actividades minoristas.

Las actividades del comercio mayorista y minorista de ropa y calzado son importantes en toda la UE, aunque una gran proporción (en torno al 50%) de la fabricación se ubica en Italia. De las 674.000 empresas del sector, el 64% se dedica al comercio minorista.

Medido con arreglo al empleo, la dimensión de las empresas que participan en todas las actividades relacionadas con el sector, incluido el comercio mayorista y minorista, varía significativamente entre los Estados miembros, con un promedio de 24 empleados por empresa en el Reino Unido, 12 en Alemania, y 4 en Francia, Italia y España. El promedio del conjunto de los 28 Estados miembros de la UE es de 6 empleados .

Como media, las empresas manufactureras de la UE emplean a 14 personas, mientras que esta cifra se reduce a 9 en el caso de las empresas dedicadas a la fabricación de ropa, calzado y accesorios.

La estructura industrial de las compañías dedicadas a la fabricación de prendas de vestir (NACE 141) y calzado (NACE 152) está dominada por las pequeñas y medianas empresas (pyme) (plantillas de menos de 250 miembros), incluidas numerosas microempresas (menos de 10 empleados). En el conjunto de la UE28, el 87% (100.000 empresas, que emplean a 200.000 trabajadores) de las empresas dedicadas a la fabricación de prendas de



10 - In this report, the expression "employee" is used to indicate all persons employed in the firm, including, for example, the proprietor.



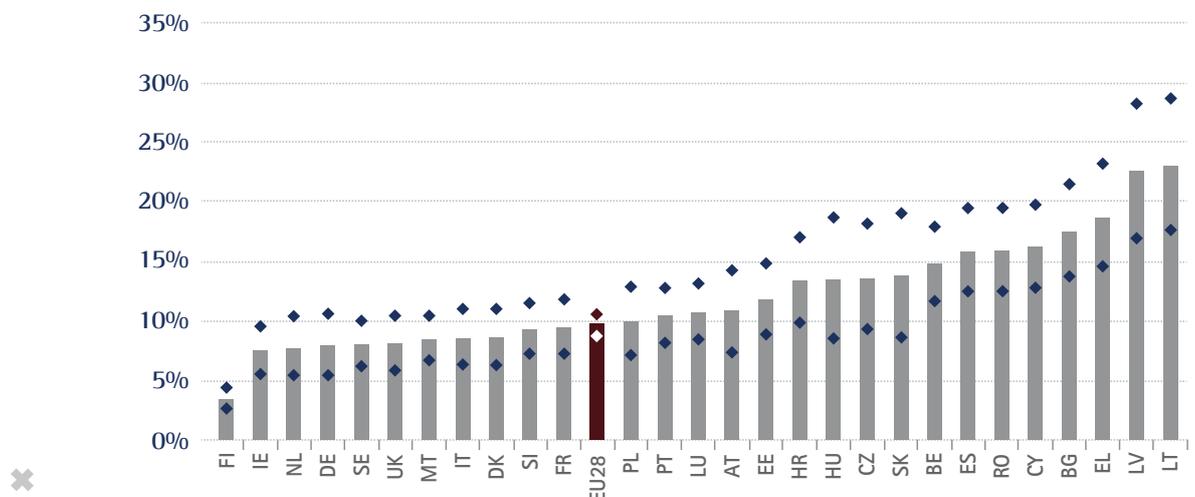
vestir cuentan con plantillas de menos de diez miembros, mientras que la cifra correspondiente en el caso de la fabricación de calzado es del 72% (15.000 empresas, que emplean a 42.000 trabajadores). El número de medio de empleados en las microempresas se sitúa en 2 trabajadores, mientras que, para las pyme en su conjunto, tal cifra asciende a 6,3. Estas estadísticas ponen de relieve el predominio de las pequeñas empresas en la fabricación de ropa y calzado en toda la UE.

Sobre la base de estos datos, la diferencia entre las ventas previstas y las efectivas se ha estimado para cada país (anexo A<sup>11</sup>), y se ha analizado aplicando métodos estadísticos (anexo B<sup>12</sup>), relacionando la caída de las ventas con factores (denominados variables en la jerga económica) como:

- los precios de la ropa y el calzado, el tipo de cambio del euro y el crecimiento por habitante de la renta bruta disponible (variables socioeconómicas);
- el porcentaje de la población que refiere haber adquirido productos falsificados en los últimos doce meses, y la posición del país en el índice de percepción de la corrupción<sup>13</sup> (variables relacionadas con la falsificación).

Las estimaciones resultantes de la pérdida de ventas a causa de la falsificación en todos los Estados miembros se muestran en la figura que sigue, y los datos subyacentes se consignan en el anexo E<sup>14</sup>. Se trata del efecto directo de la falsificación analizado anteriormente.

Respecto a cada país, la barra indica el impacto de la falsificación en el sector, expresado como porcentaje de las ventas, mientras que los diamantes indican el intervalo de confianza del 95% de tal estimación. El intervalo de confianza del 95% es un cálculo estadístico diseñado para evaluar la precisión de la estimación. 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 9,7%, con una probabilidad del 95% de que el porcentaje real se sitúe entre el 8,8% y el 10,5%, como se muestra en el cuadro del anexo E<sup>15</sup>. Las cifras representan el promedio de los seis años comprendidos entre 2007 y 2012.



11 - Sólo en el informe completo – versión en inglés

12 - Idem.

13 - De acuerdo con WCO (2012), "el predominio de la economía informal se asocia con la corrupción y el grado de regulación..." En este sentido, en la medida en que la falsificación forma parte de la economía informal, una medida de la corrupción podría resultar explicativa de la falsificación.

14 - Sólo en el informe completo – versión en inglés

15 - Idem.

Para la UE en su conjunto, el efecto total estimado de la falsificación asciende al 9,7% del consumo (26.300 millones de euros). Se trata de la estimación directa de las ventas perdidas por empresas legítimas en la UE cada año a causa de la falsificación en el sector, incluidas las pérdidas en los sectores manufacturero, y del comercio mayorista y minorista.

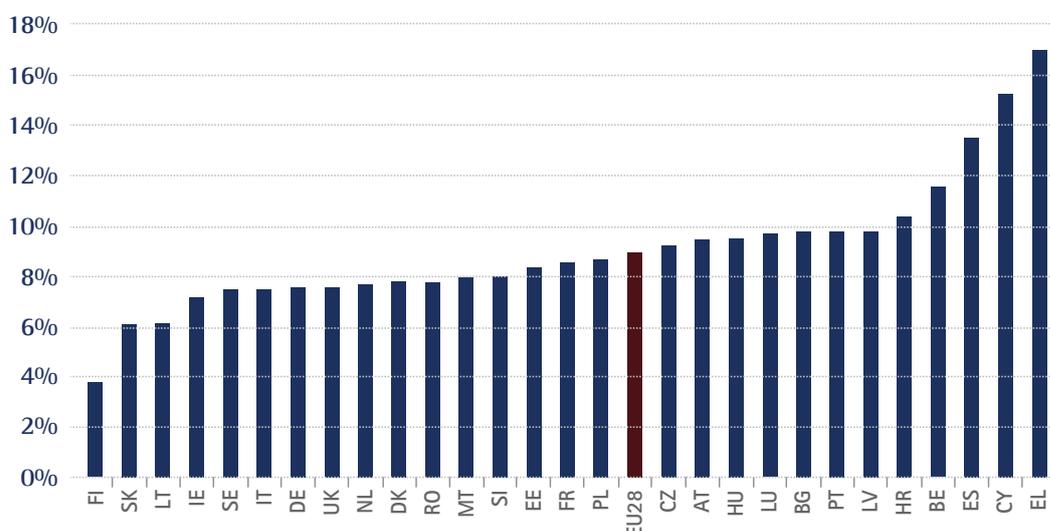
Dado que las empresas legítimas venden menos de lo que venderían en ausencia de falsificaciones, también emplean a menos trabajadores. Los datos de empleo de Eurostat se utilizan para estimar los puestos de trabajo perdidos a consecuencia de las falsificaciones. La cifra del total de ventas perdidas de 26.300 millones de euros no se utiliza para calcular el efecto en el empleo, ya que unos 6.400 millones de euros de dicho total son atribuibles a importaciones. Por tanto, la cifra empleada para estimar el efecto en el empleo en la UE es la de 19.900 millones de euros, que equivale a la diferencia entre la pérdida total de ventas y las importaciones.

Por otra parte, los ratios entre el empleo y las ventas se utilizan para estimar la pérdida de puestos de trabajo correspondiente en los sectores legítimos de la confección y el calzado, dando lugar a un total de 362.625 puestos de trabajo perdidos en el conjunto de la UE.

La distribución de las pérdidas de empleo por tipo de actividad económica y las ventas asociadas se detallan en el cuadro que figura a continuación.

Pérdidas debido a la falsificación	Ventas (en miles de millones de euros)	Empleo (en miles de personas)
Manufactura	5,0	89,5
Comercio al por mayor	4,4	45,5
Comercio al por menor	10,6	227,6
Importaciones	6,4	-
Total de los sectores	26,3	362,6

Dada la estructura del sector, se estima que se ha producido una pérdida desproporcionada de empleo en el comercio al por menor. Como se refirió anteriormente, en este cálculo no se tiene en cuenta la posible infiltración de productos falsificados en el canal de ventas legítimas, lo que significaría que la pérdida de empleo neta en el comercio mayorista y minorista sería inferior a la pérdida bruta que se muestra aquí. Las pérdidas de puestos de trabajo como proporción del empleo total en la confección y el calzado en cada país se muestran a continuación.



### SUMINISTRO DE ZAPATOS FALSIFICADOS EN ITALIA

En 2012, el Instituto Interregional de las Naciones Unidas para Investigaciones sobre la Delincuencia y la Justicia (UNICRI) publicó un informe titulado *La falsificación como actividad gestionada por la delincuencia organizada transnacional*. El siguiente estudio de caso, descrito en el informe, pone de relieve la escala industrial de la producción y la distribución de zapatos falsificados.

Un claro ejemplo es el del caso “AB”, en el que una organización delictiva producía y vendía zapatos marcados con etiquetas falsas, y obtenía sus suministros de los dos canales mencionados anteriormente. Algunos de los productos y materiales se importaban directamente de China, a través de una extensa organización y los contactos directos e indirectos con fabricantes asiáticos que trabajaban fundamentalmente en la región de Zhejiang. Al mismo tiempo, y con el fin de atender un considerable nivel de demanda, el grupo utilizaba además una red de colaboradores que trabajaban para diversas fábricas repartidas por toda Campania. Los propietarios de las fábricas recibían los pedidos de los productos, y a menudo los materiales para su montaje (loneta, suelas y empeines) en un ciclo de producción permanente. Para garantizar que el producto falsificado tuviera una imagen similar al original, los miembros de la banda adquirían el modelo auténtico a un minorista autorizado, con el fin de copiar las características con detalle antes de proceder a su producción en China o Italia.

Las escuchas telefónicas grabadas durante las investigaciones revelaron además que la producción se efectuaba con diversos niveles de calidad, y que estos influían directamente en los precios de los productos. Las réplicas eran aproximadas o plenamente idénticas al original, y esta circunstancia repercutía en el precio de venta.

Muy a menudo, los productos procedentes del Lejano Oriente se montaban en las mismas fábricas chinas que trabajaban para las marcas legítimas durante el día. Por la noche, montaban los productos falsificados. Resulta sencillo observar que, en muchos casos, la similitud entre el artículo genuino y la falsificación puede resultar impresionante, ya que los falsificadores disponen de acceso a los mismos métodos y materiales empleados para fabricar los artículos originales.

## Informe de la OAMI y Europol sobre la situación de la piratería.

En abril de 2015, la OAMI, en colaboración con Europol, publicó un informe relativo a la situación de las falsificaciones y la piratería en la Unión Europea.

El informe presenta varios estudios concernientes al sector textil y al del calzado, considerados unos de los artículos más comúnmente retenidos en las fronteras exteriores de la Unión Europea, según las estadísticas aduaneras de la UE.

Cabe destacar que una operación conjunta llevada a cabo en 2013 por la Policía Nacional Española y la Autoridad Portuguesa de Alimentación y Seguridad Económica demostró la naturaleza altamente organizada de los grupos que participan en la producción y distribución de productos falsificados y descubrió una red delictiva compuesta principalmente por ciudadanos marroquíes, especializada en la fabricación y distribución de ropa y accesorios falsificados, que operaba desde el norte de Portugal, donde se encuentra la mayoría de la industria textil de dicho país.

Esta organización producía prendas falsificadas, zapatos, accesorios y una gran variedad de etiquetas falsificadas de marcas de renombre; los productos falsificados eran transportados en vehículos privados desde Portugal a España y luego se distribuían a través de empresas de mensajería a otras áreas alrededor de España para su posterior comercialización en los mercados de la calle a través de una red de asociados de origen africano.

Mediante varias redadas se lograron incautar miles de artículos falsificados; hubo fábricas desmanteladas; También se incautó dinero, armas de fuego, programas informáticos dedicados a realizar las insignias de grabado, máquinas de coser, bolsas de plástico con logotipos falsos y documentos falsificados.

Una investigación financiera descubrió que la organización criminal había obtenido más de 5,5 millones de euros en ingresos. La mayor parte del dinero se había reinvertido en su país de origen (Marruecos) y gracias a la investigación también se dedujo que los grupos de crimen organizado habían estado usando dos mezquitas para blanquear dinero en forma de donaciones.

Este informe también destaca la participación de China en organizaciones criminales mediante la producción y distribución de productos textiles falsificados, así como por medio de la prestación de personas víctimas de “la trata de blancas” para trabajar en talleres textiles.

Se ha identificado una concentración de falsas empresas chinas ubicadas en las provincias de Nápoles, Lombardía, Marche, y entre las áreas de Prato y Florencia: se trata de todas las áreas asociadas a la industria textil y de la moda. También se cree que ciertas partes de Madrid y sus alrededores sufren la infiltración de organizaciones criminales chinas.

Por último, el informe muestra también el uso creciente en los últimos años de las redes sociales, como Facebook, para publicitar productos falsificados.

Los comerciantes publican abiertamente álbumes de fotos en sus páginas de Facebook, mostrando imágenes de la mercancía falsificada disponible, especialmente ropa y calzado.

En la mayoría de los casos, el comerciante publica los posts en dicha red social para los consumidores, pero en otros casos ofrecen la colección y / o la prestación de servicios. Los agentes también tienen “jornadas de puertas abiertas” donde ofrecen a sus clientes actuales –y a los potenciales– la oportunidad de visitar su casa o lugar de trabajo con el fin de buscar y comprar productos.

Las redes sociales permiten a los consumidores recomendar los comerciantes a amigos y asociados, lo que termina resultando en una cantidad de 1000 “amigos” en las redes sociales de ciertos comerciantes, de manera que se convierten en objetivos a los que pueden vender sus artículos.



## Impacto indirecto

Además de la pérdida directa de ventas en la confección y el calzado, 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 bienes y servicios a sus proveedores, como los que pertenecen a los sectores agrario o químico, dando lugar a descensos 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> para ilustrar la cuantía de las compras del sector de la confección y el calzado en la UE a otros sectores para producir su oferta<sup>17</sup>.

Puesto que el consumo final de ropa y calzado, según se estima en el presente informe, comprende los márgenes del comercio mayorista y minorista y no solo el valor de la producción, y excluye el efecto de las importaciones, la demanda final considerada para la estimación de los efectos indirectos ascenderá a 19.900 millones de euros.

Basándose en las tablas Input Output, la producción total que se requiere directa e indirectamente para atender la demanda final de 19.900 millones de euros equivale a 36.900 millones de euros. El efecto total en las ventas en cada sector se muestra a continuación (incluida la repercusión en las ventas de bienes importados).

**Efectos totales directos e indirectos en la UE de las ventas perdidas debido a las falsificaciones, como promedio anual para el período de 2007 a 2012 (en millones de euros).**

Textiles, prendas de vestir y cuero	6.574
Productos importados	6.419
Comercio al por mayor	5.544
Comercio al por menor	10.774
Actividades inmobiliarias	1.356
Actividades jurídicas y contables	1.019
Transporte terrestre	794
Servicios financieros	793
Electricidad, gas	778
Servicios de almacenamiento	740
Construcción	606
Seguridad e investigación	567
Industria química	534
Otros sectores	6.791
<b>TOTAL</b>	<b>43.288</b>



16 - Las tablas "Input-Output" (TIO) publicadas por Eurostat proporcionan la estructura de los requerimientos de insumos para la producción de un determinado nivel de demanda final, considerando si el origen de tales insumos es nacional o importado.

17 - Las tablas Input-Output las ofrece Eurostat a un nivel NACE de 2 dígitos, y no de 4. Esto significa que, para calcular el efecto de la reducción de las ventas en los códigos NACE de confección y calzado, es necesario utilizar la estructura de los textiles, las prendas de vestir y la industria de los productos de cuero (NACE 13-15), el comercio al por mayor (NACE 46), y el comercio al por menor (NACE 47) en lugar de las clases detalladas.

Así, más allá de los efectos directos en los sectores que intervienen en la producción y la distribución de ropa y calzado, cifrados en 26.300 millones de euros, se pierden otros 17.000 millones de euros en otros sectores de la economía a causa de la falsificación. Tal es el efecto indirecto de la falsificación<sup>18</sup>.

Retomando la cuestión del empleo, si añadimos las pérdidas en los sectores proveedores a la reducción directa del empleo en el sector de la confección y el calzado, la disminución total de puestos de trabajo derivada de la falsificación de ropa y calzado en la UE se estima en 518.281.

Por último, la actividad económica reducida en el sector privado legítimo ejerce un efecto asimismo en los ingresos de la Administración<sup>19</sup>. Si aceptamos tal supuesto, la pérdida de impuestos que las ventas de ropa y calzado valoradas en 26.300 millones de euros habrían generado puede estimarse, así como los ingresos fiscales correspondientes al total de pérdidas (directas e indirectas) de 43.300 millones de euros calculados anteriormente.

Los tres tipos principales de impuesto considerados son<sup>20</sup>: el impuesto sobre el valor añadido (IVA), los impuestos sobre la renta de los hogares, y los impuestos sobre la renta o los beneficios de las empresas.

- 1) El IVA perdido se estima sobre la base del consumo de los hogares de ventas perdidas directas de ropa y calzado (26.300 millones de euros), y asciende a 3.700 millones de euros.  
.....
- 2) El impuesto sobre la renta de los hogares perdido, estimado sobre la base de la proporción de salarios generados por el empleo perdido respecto al total de los sueldos, considerando los efectos directos e indirectos sobre el empleo, asciende a 1.800 millones de euros.  
.....
- 3) El impuesto sobre los beneficios de las empresas se estima sobre la base de la proporción de los costes directos e indirectos en el sector, y equivale a 557 millones de euros.

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 por sector se encuentran disponibles en Eurostat, de modo que las cotizaciones a la seguridad social por empleado en cada sector pueden utilizarse para estimar las cotizaciones perdidas como consecuencia de las falsificaciones. Estas cotizaciones perdidas ascienden a 2.000 millones de euros.

---

**La pérdida total de ingresos de la Administración (impuestos sobre la renta de los hogares y cotizaciones a la seguridad social, impuestos de sociedades e IVA) puede estimarse en torno a los 8.100 millones de euros.**

---



18 - 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 indicado en el cuadro, ya que tales productores ilícitos obtendrían presumiblemente algunos de sus suministros de productores de la UE.

19 - 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.

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



### Pérdidas económicas debidas a la falsificación: resultados por país

En el cuadro que sigue figura información detallada sobre los efectos directos e indirectos de la falsificación en ciertos Estados miembros.

	Efectos directos				Efectos totales	
	Ventas		Empleo		Ventas	Empleo
	(millones de euros)	%	personas	%	(millones de euros)	personas
ITALIA	4,548	8.5%	49,482	7.5%	8,968	80,951
ESPAÑA	4,127	15.8%	50,296	13.5%	*	*
REINO UNIDO	3,644	8.0%	40,152	7.6%	5,296	**
ALEMANIA	3,539	7.9%	40,281	7.6%	5,291	52,994
FRANCIA	3,520	9.3%	25,763	8.6%	5,103	36,567
GRECIA	953	18.7%	19,803	17.0%	1,323	24,375
PORTUGAL	452	10.4%	18,481	9.8%	992	25,659
RUMANÍA	143	15.8%	20,638	7.8%	403	27,613
BULGARIA	56	17.5%	15,381	9.8%	186	20,400
UE28	26,343	9.7%	362,625	8.9%	43,288	518,281

\* Las tablas Input-Output armonizadas para España no se encuentran disponibles en Eurostat.

\*\* Las estadísticas detalladas de empleo sectorial no se encuentran disponibles para el Reino Unido en Eurostat.

La pérdida de ventas y de empleo debido a la falsificación a escala nacional se estima sobre la base del modelo de demanda y los ratios de empleo, según lo explicado anteriormente. Además, los efectos indirectos de la pérdida de ventas se calculan a escala de la UE utilizando las tablas Input-Output y datos de empleo detallados de Eurostat.

La estimación por país de los efectos indirectos no pudo realizarse en el caso de algunos Estados miembros porque no se dispone de estadísticas armonizadas de la calidad requerida. Entre los nueve Estados miembros que figuran en la tabla figuran los países con un elevado impacto de las falsificaciones en el sector de la confección, el calzado y los accesorios. El impacto indirecto calculado refleja el efecto en cada país debido a la pérdida de ventas en el mercado de la UE. Por ejemplo, las ventas directas perdidas por la industria italiana a causa de las falsificaciones se estiman mediante la suma de las ventas perdidas en Italia, y las ventas perdidas en otros países de la UE, que dependen en este segundo caso de los diferentes ratios de falsificación existentes en cada uno de los Estados miembros.

Por el contrario, los efectos indirectos de las mismas pérdidas de ventas dependen, como se ha referido anteriormente, de la demanda total, menos la influencia de las importaciones, ya que se supone que los efectos de éstas en el empleo se dan fuera de Italia.

Dado que se utilizan tablas Input-Output nacionales para cada país, los efectos en cadena sobre las adquisiciones de insumos a otros Estados miembros de la UE no se tienen en cuenta. Por tanto, los efectos indirectos en el empleo en Italia son mayores (respecto a los efectos directos) que los observados en otros lugares de la UE, debido a que en torno al 70% de los insumos textiles para el sector de la confección y el calzado se obtienen en Italia, mientras que, por ejemplo, los efectos indirectos sobre el empleo en Francia son menores, ya que solo el 20% de los insumos textiles para el sector de este país se obtienen en Francia.

## Conclusiones y perspectivas

Como en el caso del anterior estudio piloto sobre cosméticos y productos de higiene personal, la OAMI ha colaborado con los interlocutores del Observatorio en la elaboración de estas estimaciones, incorporando, en la medida de lo posible, las perspectivas y opiniones de los agentes del sector sobre la metodología y los resultados obtenidos.

El perfil de este sector en la UE es elevado, y un gran número de las principales empresas de moda mundiales se ubican en Estados miembros, como Francia, Italia y el Reino Unido, mientras que los grandes centros de producción se localizan en Italia, Alemania, Francia y España. Nuestro estudio pone de relieve la amenaza que representa la falsificación para la producción innovadora del sector, y los costes directos e indirectos para la economía de la UE.

En los próximos meses se publicarán nuevos estudios en los que se examinarán otros sectores con un perfil elevado en la Unión, como los de los artículos deportivos, los juegos y juguetes, la joyería, los artículos de marroquinería y viaje, etc.

Al mismo tiempo, el Observatorio se ha embarcado en un estudio conjunto con la Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos (OCDE) encaminado a 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.

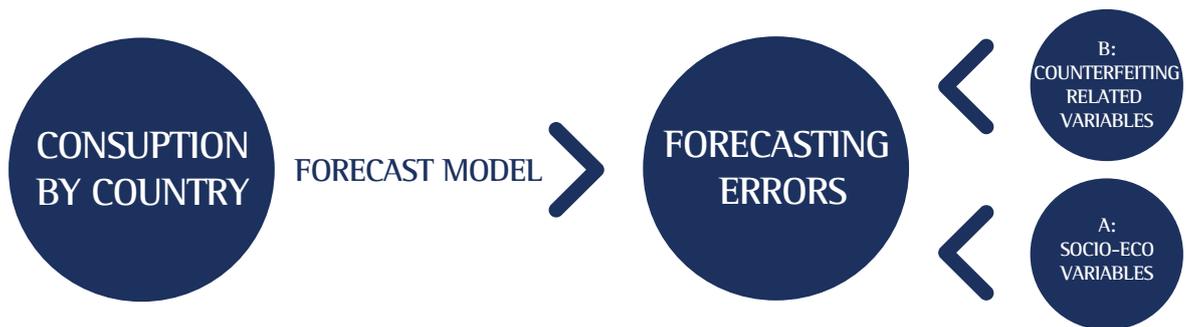
Considerados conjuntamente, estos estudios se complementan entre sí y proporcionarán una visión completa y objetiva de la repercusión de las infracciones de los DPI en Europa, con el fin de asistir a los encargados de formular políticas efectivas de ejecución de tales derechos.

Sigue habiendo cuestiones susceptibles de investigación en futuros estudios, como la relativa a la medida en que los productos falsificados han penetrado en los distintos canales de distribución legítimos. Por un lado, tal penetración daría lugar a que las pérdidas en el sector minorista fuesen inferiores a las estimadas en el presente estudio; por el otro, sin embargo, puede afirmarse que el impacto en el bienestar de los consumidores es aún mayor, ya que existe una mayor probabilidad de que el comprador resulte engañado al adquirir un producto aparentemente genuino en un establecimiento de venta legítimo.



## Appendix A: The first stage forecasting model

Employing the first stage of the two stage model as discussed earlier, 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 presented 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 clothing and footwear 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 22 Member States for which sufficient data is available<sup>14</sup>.

The forecasting errors are presented in the following table. It is evident that these errors exhibit a large degree of variability, swinging from sizeable negative errors in the initial periods to similar positive magnitudes between 2009 and 2012. Whilst it is clear that the absolute relative errors for the smaller countries tend to exceed those of larger countries, possibly as a result of data coverage issues and smaller statistical bases amongst smaller countries, some larger countries such as Poland, Spain and Italy exhibit similar variability.



<sup>14</sup> - These 22 Member States account for 95% of total consumption of EU28. It is therefore reasonable to apply the resulting coefficients from the second stage (see below) to the six Member States for which data on the dependent variable was not available.

RELATIVE ERRORS (%)	2007	2008	2009	2010	2011	2012
AUSTRIA	-5.8	-2.4	0.2	-6.2	-8.5	9.1
BELGIUM	NA	0.2	-14.6	3.3	-4.8	-16.7
CYPRUS	-9.9	4.4	0.9	1.0	14	3.0
GERMANY	-1.2	3.4	-10.2	5.4	-14.3	11.1
DENMARK	-14.5	-1.8	3.6	-13.0	-2.6	-0.9
ESTONIA	8.4	24.1	27.7	-23.4	-10.2	26.2
GREECE	-2.4	-11.3	-1.4	5.4	54.0	98.8
SPAIN	0.5	9.8	29.5	-5.2	12.0	20.7
FINLAND	-0.4	2.9	6.9	-15.5	-11.5	13.2
FRANCE	-1.1	9.0	-4.5	-11.8	-13.3	-3.7
HUNGARY	3.7	-15.3	15.9	-18.3	-6.4	5.6
ITALY	-11.4	29.2	2.3	1.1	-9.7	3.3
LITHUANIA	-46.1	0.2	40.2	-16.4	-24.4	-14.6
LUXEMBOURG	-9.3	-10.2	NA	NA	-4.5	-4.2
LATVIA	-7.7	3.8	99.2	-42.9	12.8	-4.1
NETHERLANDS	-15.8	NA	NA	NA	NA	NA
POLAND	-46.1	-16.6	9.7	18.4	-10.6	11.0
PORTUGAL	14.6	-4.2	5.1	-7.0	-0.5	15.9
SWEDEN	1.3	-27.9	31.6	-10.4	-1.5	6.6
SLOVENIA	-32.2	-21.1	15.4	-12.5	-15.6	3.8
SLOVAKIA	-65.1	42.0	-45.4	-44.1	-24.2	11.5
UNITED KINGDOM	-1.3	12.2	7.4	7.4	-3.5	-8.7

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 clothing and footwear, 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 clothing and footwear. 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, but not related to counterfeiting include:

- 1 - Per capita consumption of clothing, footwear and accessories;
- 2 - Gross Disposable Income (GDI) of the household sector: per capita income and growth;
- 3 - Prices: Harmonized Index of Consumer prices (ICP) for clothing and footwear;
- 4 - GDP per capita and GDP growth;
- 5 - Population growth;
- 6 - Exchange rate of Euro vs. other EU currencies.

Before commencing with estimation, it is clear that some of these variables will be correlated with each other. Such correlation is a possible sign of the existence of multicollinearity. 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.

Consequently, when selecting variables, we aim to only include variables which are uncorrelated with one another. For instance, per capita consumption of clothing and footwear, 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.

The second term of the equation,  $Z_{it}$ , contains the matrix of variables relating to counterfeiting<sup>15</sup>.

These variables include:

- 1 - Population at risk of poverty or social exclusion; 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 quartile);
- 3 - Gini coefficient (as a measure of income inequality);
- 4 - Variables selected from the Observatory's IP Perception study<sup>16</sup> and from the Eurobarometer (including counterfeiting and corruption related variables);
- 5 - Corruption Perceptions Index, (level and growth);
- 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 of clothing in stalls and markets (from survey of trade enterprises);
- 10 - Internet purchases of clothes and sportswear (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 of households in quartiles, along with the Gini coefficient are all variables that describe degrees of income inequality. As summarized in WIPO (2010), some studies find that a high degree of income inequality appears to cause a greater demand for fake goods. Only one of these variables was included in each model in order to avoid multicollinearity.

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



---

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

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



Corruption variables considered for use in the Z matrix from the Eurobarometer survey include; 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. The Tolerance Index to Corruption in the same survey measure the percentage of the population that declares that corruption is acceptable.

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

The Corruption Perception Index 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 and is considered an explanatory variable in WIPO (2010). These indices have a high negative 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.

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 not stable (variance stability is a key assumption behind statistical validity of Ordinary Least Squares, OLS estimations).

There are different solutions to this issue (Tests and solutions are discussed in Appendix D below), although on this occasion we employ Weighted Least Squares (WLS) estimation to resolve the problem, since OLS estimators are not efficient in the presence of heteroscedasticity.

In order to operationalise WLS, a measure of residual variance is required. In this instance we use the standard errors of our initial ARIMA forecasts as a measure of variability. Applying these errors as weights and estimating the specified model produces the following results<sup>17</sup>:



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

Variable	Coefficient	Standard Error	t Statistic	95% Confidence interval	
				Lower	Upper
Constant	-0.0059	0.0377	-0.1575	-0.0806	0.0687
Per capita GDI growth	-0.0198	0.0031	-6.4176 ***	-0.0259	-0.0137
Growth in clothing & footwear price index	-0.023	0.0082	-2.8209 ***	-0.0392	-0.0068
Euro exchange rate growth	-1.7642	0.7197	-2.4511 **	-3.1901	-0.3382
IP Perception study: buy counterfeit intentionally	1.4654	0.5139	2.8514 ***	0.4472	2.4835
Tolerance Index to Corruption	0.1450	0.0936	1.5494	-0.0404	0.3305

R square = 54%  
F statistic = 21.8 \*\*\*

\* significant at 90% confidence level  
\*\* significant at 95% confidence level  
\*\*\* significant at 99% confidence level

The combination of economic and counterfeiting variables explains approximately 54% of the variation in the differential between expected and actual sales as outlined in the first stage of the estimation process.

The three economic variables (per capita GDI growth, exchange rate, clothing and footwear prices) all have negative coefficients, meaning that higher values of those variables are associated with smaller forecasting errors.

The remaining two variables in the model relate to counterfeiting and cover the percentage of the population who have acknowledged/recognised that they have bought fake goods intentionally in the IP Perception study, and the Tolerance Index to Corruption estimated in the Eurobarometer for 2013.

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

$$C_i^* = \widehat{\beta}_1 * Z_{1_i} + \widehat{\beta}_2 * Z_{2_i}$$

Interpretation of this specification is made on the following basis. For a country where 5% of the population declares having bought counterfeit products and 30% tolerate corruption, the effect of counterfeiting on legitimate sales of clothing and footwear sales is a decrease of 11.7% ( $1.4654 * 0.05 + 0.1450 * 0.3 = 0.1168$ ).



## Appendix C: Description of NACE Rev 2 classes

### 1413 Manufacture of other outerwear

This class includes:

- \* manufacture of other outerwear made of woven, knitted or crocheted fabric, non-wovens etc. for men, women and children: coats, suits, ensembles, jackets, trousers, skirts etc.

This class also includes:

- \* custom tailoring
- \* manufacture of parts of the products listed

### 1414 Manufacture of underwear

This class includes:

- \* manufacture of underwear and nightwear made of woven, knitted or crocheted fabric, lace etc. for men, women and children: shirts, T-shirts, underpants, briefs, pyjamas, nightdresses,
- \* dressing gowns, blouses, slippers, brassieres, corsets etc.

### 1419 Manufacture of other wearing apparel and accessories

This class includes:

- \* manufacture of babies' garments, tracksuits, ski suits, swimwear etc.
- \* manufacture of hats and caps
- \* manufacture of other clothing accessories: gloves, belts, shawls, ties, cravats, hairnets etc.

This class also includes:

- \* manufacture of headgear of fur skins
- \* manufacture of footwear of textile material without applied soles
- \* manufacture of parts of the products listed

### 1520 Manufacture of footwear

This class includes:

- \* manufacture of footwear for all purposes, of any material, by any process, including moulding
- \* manufacture of leather parts of footwear: manufacture of uppers and parts of uppers, outer and inner soles, heels etc.
- \* manufacture of gaiters, leggings and similar articles

#### 4616 Agents involved in the sale of textiles, clothing, fur, footwear and leather goods

#### 4642 Wholesale of clothing and footwear

This class includes:

- \* wholesale of clothing, including sports clothes
- \* wholesale of clothing accessories such as gloves, ties and braces
- \* wholesale of footwear
- \* wholesale of fur articles
- \* wholesale of umbrellas

#### 4771 Retail sale of clothing in specialised stores

This class includes:

- \* retail sale of articles of clothing
- \* retail sale of articles of fur
- \* retail sale of clothing accessories such as gloves, ties, braces etc.

#### 4772 Retail sale of footwear and leather goods in specialised stores

This class includes:

- \* retail sale of footwear
- \* retail sale of leather goods
- \* retail sale of travel accessories of leather and leather substitutes



## Appendix D: Diagnostic tests for checking regression model assumptions

### Checking the stability of coefficients

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 2<sup>nd</sup> stage model. The resulting estimated coefficients of the counterfeiting-related variables are presented in the following table.

	IP Perception	Tolerance corruption
1	1.4654	0.1450
2	1.6699	-
3	-	0.2136
4	1.6767	0.0575*
5	1.3608	0.1098*
6	1.7466	0.1830
7	1.6265	0.1569
8	1.6028	-
9	-	0.1237*

It is clear that the IP perception variable coefficient is more stable than the Tolerance Corruption Index, whose coefficient is not statistically different from zero in 3 out of the 9 models estimated.

All in all, other statistical tests however support the decision of maintaining this variable in the model.

### Heteroscedasticity

As noted in Appendix B, a number of tests and solutions to the issue of heteroscedasticity were investigated. Some of these considerations are discussed below.

Applying a White Test to the residuals of the first OLS regressions revealed that the hypothesis of homoscedasticity should be rejected at the 99% confidence level.

Heteroscedasticity can be corrected (at least partially) via the construction of a consistent estimator which can be obtained via the application of Weighted Least Squares (WLS) method. This approach requires assumptions about the pattern of residuals. A number of different alternatives were tested.

A two-step WLS estimation method (2SLS) was adopted using as weights the squared estimated residuals of the original OLS estimation. In panel data another alternative to addressing heteroscedasticity is to assume that each group (country) has a common variance. Then, the sample variance by country is estimated based on the residuals from the original OLS estimation and used in the second step of 2SLS.

Heteroscedasticity might also arise as a measurement error of the dependent variable when it is estimated in auxiliary analysis and some observations are more accurate than others.

In our 2nd stage model, the dependent variable is the forecasting error provided by the univariate ARIMA models. This is an example of an Estimated Dependent Variable (EDV) model. In the first stage of the estimation process, we not only have the estimated forecasting errors, but also a measure of their accuracy, namely the Standard Error (SE) of the forecast.

Employing a Goldfeld and Quandt test allows the testing for heteroscedasticity of residuals as explained by different variables. This test was carried out using the standard errors of the forecasting errors as the variable which influences the error variance. Again homoscedasticity is rejected with 99% of confidence level.

The Breusch and Pagan test also rejects homoscedasticity based on standard errors of forecasting errors at a similar confidence level.

Following Lewis and Linzer, a Feasible Generalized LS (FGLS) method was applied, considering that if the dependent variable were directly observed without error it would be homoscedastic.

It is clear that heteroscedasticity can be explained by the SE of forecasting errors estimated in the 1st stage of the estimation process with an ARIMA model. The preferred method for tackling this kind of heteroscedasticity is using the WLS method with the SE of forecasting errors as weights.

## Multicollinearity

Variation Inflation Factor tests recorded outputs of 4.96 and 6.87 and tolerance statistics of 0.20 and 0.15, implying moderate influence of multicollinearity.

## Normality

Jarque-Bera test confirms normality of residuals.



## Appendix E: Results at a country level

### Sales lost due to counterfeiting

	Lower 95%	Average	Upper 95%	Lost sales (million €)
AUSTRIA	7.4	10.7	14.1	632
BELGIUM	11.5	14.7	17.8	881
BULGARIA	13.6	17.5	21.3	56
CYPRUS	12.6	16.2	19.7	89
CZECH REP.	9.2	13.6	17.9	228
GERMANY	5.3	7.9	10.4	3,539
DENMARK	6.3	8.6	11.0	367
ESTONIA	8.7	11.7	14.7	32
GREECE	14.5	18.7	22.9	953
SPAIN	12.4	15.8	19.2	4,127
FINLAND	2.6	3.4	4.2	82
FRANCE	7.0	9.3	11.6	3,520
CROATIA	9.6	13.3	17.0	146
HUNGARY	8.4	13.5	18.5	167
IRELAND	5.4	7.5	9.5	221
ITALY	6.2	8.5	10.9	4,548
LITHUANIA	17.4	23.0	28.6	81
LUXEMBOURG	8.3	10.7	13.1	49
LATVIA	16.8	22.5	28.1	70
MALTA	6.6	8.4	10.3	13
NETHERLANDS	5.3	7.8	10.2	988
POLAND	7.2	10.0	12.9	550
PORTUGAL	8.2	10.4	12.7	452
ROMANIA	12.3	15.8	19.4	143
SWEDEN	6.1	8.0	9.9	627
SLOVENIA	7.1	9.2	11.3	54
SLOVAKIA	8.5	13.7	18.8	84
UNITED KINGDOM	5.8	8.0	10.2	3,644
<b>EU28</b>	<b>8.8</b>	<b>9.7</b>	<b>10.5</b>	<b>26,343</b>

## 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) 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>

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 (2015) The economic cost of IPR infringement in the cosmetics and personal care sector: report of a pilot study.  
<https://oami.europa.eu/ohimportal/en/web/observatory/quantification-of-ipr-infringement>

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)

UNICRI (2012) Counterfeiting as an Activity Managed by Transnational Organised Crime.  
[http://www.unicri.it/topics/counterfeiting/organized\\_crime/mapping/contraf\\_unicr2%281%29.pdf](http://www.unicri.it/topics/counterfeiting/organized_crime/mapping/contraf_unicr2%281%29.pdf)

WCO (2012) Informal Trade Practices. WCO Research Paper No. 22.  
[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  
el sector de la confección,  
el calzado y los accesorios**





# El coste económico de la vulneración de los DPI en el sector de la confección, el calzado y los accesorios



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

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

