



**EUIPO**  
OFICINA DE PROPIEDAD INTELECTUAL  
DE LA UNIÓN EUROPEA

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



# EL COSTE ECONÓMICO DE LA VULNERACIÓN DE LOS DERECHOS DE PROPIEDAD INTELECTUAL EN LA INDUSTRIA DISCOGRÁFICA



MAYO DE 2016



## EL COSTE ECONÓMICO DE LA VULNERACIÓN DE LOS DERECHOS DE PROPIEDAD INTELECTUAL EN LA INDUSTRIA DISCOGRÁFICA

### EQUIPO DEL PROYECTO

---

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

### AGRADECIMIENTOS

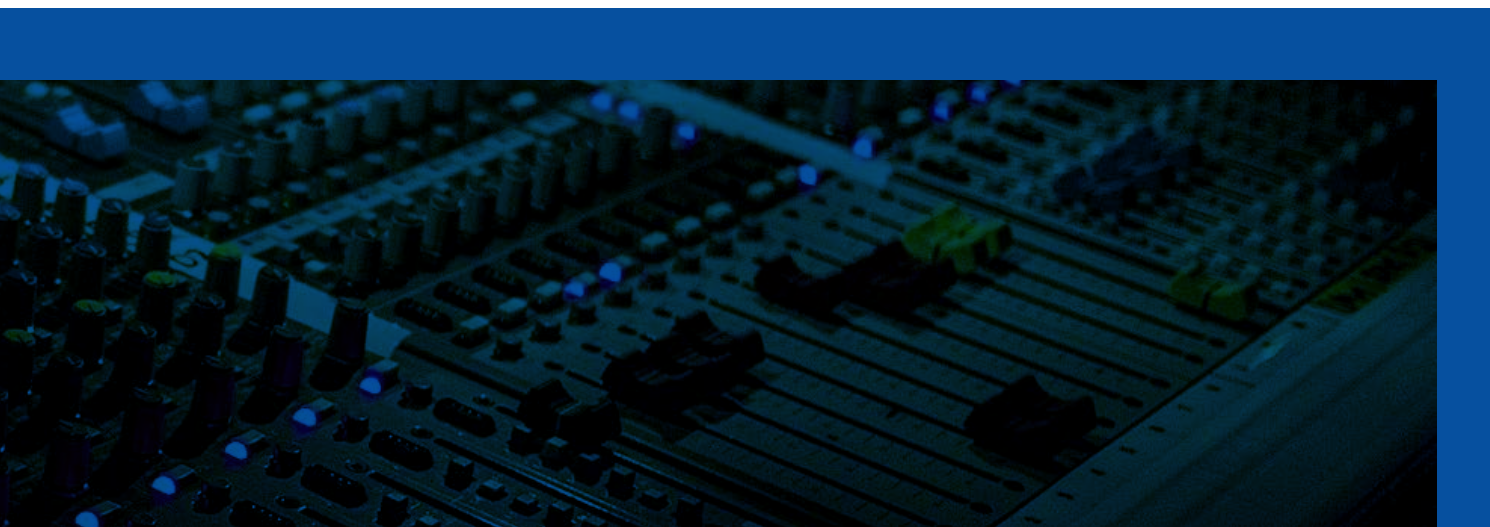
---

Los autores desean agradecer a los miembros del equipo de Economía de los DPI de la Oficina de la Propiedad Intelectual del Reino Unido sus comentarios de gran utilidad sobre un borrador anterior de este informe. Los autores desean dar las gracias a los miembros del Grupo de trabajo de economía y estadística del Observatorio, que proporcionaron también comentarios de gran utilidad sobre los informes de esta serie y sobre la metodología empleada. La Federación Internacional de la Industria Fonográfica ha aportado también información suplementaria sobre los datos empleados para el estudio y sobre la industria discográfica en general.



## Índice

Resumen ejecutivo .....	4
1. Introducción .....	6
2. Impacto de la piratería en el sector de la música .....	11
3. Conclusiones y perspectivas .....	22
Appendix A: The first stage forecasting model .....	24
Appendix B: The second-stage econometric model .....	31
Appendix C: NACE Rev.2 codes related to the music industry .....	39
Referencias .....	41



# RESUMEN EJECUTIVO

EL COSTE ECONÓMICO DE LA VULNERACIÓN DE LOS DERECHOS DE PROPIEDAD INTELECTUAL EN LA INDUSTRIA DISCOGRÁFICA

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 derechos de propiedad intelectual (DPI).

En un estudio realizado con la Oficina Europea de Patentes<sup>1</sup>, la Oficina de Propiedad Intelectual de la Unión Europea (EUIPO)<sup>2</sup>, actuando a través del Observatorio, estimaba que aproximadamente el 39% de la actividad económica total y el 26 % de la totalidad del empleo en la UE están directamente generados por industrias intensivas en DPI, y otro 9 % de los puestos en la UE se derivan de las compras de bienes y servicios de otros sectores por parte de industrias intensivas en DPI. Se han estudiado también las percepciones y comportamientos de los ciudadanos europeos respecto a la propiedad intelectual y a la falsificación y la piratería<sup>3</sup> en el marco de una encuesta a escala de la UE. La encuesta reveló que, aunque los ciudadanos reconocen en principio el valor de la PI, tienden a justificar sus vulneraciones como consecuencia de las circunstancias personales, en lugar de reconocer el principio.

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. La vulneración de los derechos de PI en el sector de la música puede producirse a través de canales físicos o digitales (por ejemplo, mediante la compra de CD falsificados o la descarga de contenidos ilegales). Este estudio sectorial analiza el efecto de la piratería<sup>4</sup> sobre la industria discográfica, con independencia del formato del producto o servicio ilícito.

Esto significa que se incluyen ambos tipos de vulneraciones de los DPI; es decir, la piratería física, en la que el producto ilícito implica el uso de soportes físicos, como CD o DVD, y la piratería digital, que no utiliza estos soportes.<sup>5</sup>

Este ejercicio supone todo un reto desde la perspectiva metodológica, ya que se trata de 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 magnitud y las repercusiones de las vulneraciones de los DPI en la Unión Europea, tal como se refiere en su mandato, el Observatorio desarrolló un enfoque gradual para evaluar las repercusiones negativas de la vulneración de los DPI y sus consecuencias para las empresas legítimas, las administraciones, los consumidores y, en última instancia, la sociedad en su conjunto.

Se seleccionaron para el análisis varios sectores estrechamente relacionados con los DPI y cuyos productos se sabe o se cree que son objeto de falsificaciones. Otros estudios anteriores

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 - Hasta el 23 de marzo de 2016, la denominación de la Oficina era «Oficina de Armonización del Mercado Interior» (OAMI). Esta denominación ha cambiado con efecto desde esa fecha por la de Oficina de Propiedad Intelectual de la Unión Europea (EUIPO, por sus siglas en inglés).

3 - «Los ciudadanos europeos y la propiedad intelectual: percepción, concienciación y conducta», OAMI, noviembre de 2013.

5 - La piratería consiste en realizar una copia exacta (no una simple imitación) no autorizada de un artículo protegido por un DPI, conforme a la definición del Acuerdo sobre los ADPIC.

6 - «Piracy of Digital Content», OCDE, 2009.

6 - Más concretamente, el análisis se basa en el valor mayorista, que hace referencia a los ingresos obtenidos por las empresas discográficas por la venta o licencia de productos de música grabada a minoristas o intermediarios nacionales, netos de descuentos, devoluciones, gastos de manipulación e impuestos. Se incluyen las ventas de productos de calidad premium (físicos y digitales). Se excluyen los productos promocionales, los ingresos relacionados con grabaciones artísticas no musicales o no de sonido, los borrados, los recortes, las comisiones de distribución y los ingresos derivados de acuerdos de transacción.

7 - Los sectores que utilizan de manera intensiva los derechos de autor son sectores totalmente dedicados a la creación, producción y fabricación, representación, difusión, comunicación y exhibición o distribución y venta de obras y otros elementos protegidos.

8 - NACE es la clasificación oficial de actividades económicas utilizada por Eurostat, la oficina estadística de la UE. La clase 5920 de NACE cubre las «actividades de grabación de sonido y edición musical».

9 - Otras clases de NACE que intervienen en el sector de la música pero cuyos efectos derivados de la vulneración de los DPI no se incluyen en este informe son: 4763 «Comercio al por menor de grabaciones de música y vídeo en establecimientos especializados» y 4791 «Comercio al por menor por correspondencia o Internet». Véase en el Apéndice C una lista completa de los códigos de NACE relacionados con el sector de la música.

han examinado ya los siguientes sectores: perfumes y cuidados personales; ropa, calzado y complementos; artículos deportivos; juguetes y juegos; joyería y relojería; bolsos y maletas. En el presente informe se presentan los resultados del séptimo estudio sectorial, que comprende el sector de la industria discográfica<sup>6</sup>. Este es el primer estudio relativo a un sector que sufre la piratería tanto física como digital, lo que hace preciso realizar algunas adaptaciones de la metodología general.

La industria discográfica es un sector que hace uso intensivo de los derechos de autor, de acuerdo con la definición de la OMPI<sup>7</sup>. El estudio de la OEP/EUIPO (2013) reveló que la industria discográfica hace también uso intensivo de las marcas y los dibujos y modelos.

Es importante resaltar que, a diferencia de los informes anteriores, las estimaciones de las ventas de música perdidas no se han basado en datos de Eurostat, debido a problemas de clasificación de estos datos y a la disponibilidad de un conjunto de datos más amplio de la Federación Internacional de la Industria Fonográfica (IFPI).<sup>8</sup>

El principal resultado del presente estudio es que se estima que la industria discográfica perdió en 2014 aproximadamente 170 millones de euros de ingresos de ventas en la UE a consecuencia del consumo de música grabada procedente de fuentes ilegales. Esta cifra equivale al 5,2 % de los ingresos del sector por ventas físicas y digitales. Se estima que esta pérdida de ventas provoca la pérdida de 829 puestos de trabajo directos.

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 vulneración de DPI en este sector causa una pérdida de ventas a la economía de la UE cifrada en unos 336 millones de euros, lo que a su vez da lugar a la pérdida de 2.155 puestos de trabajo y a una reducción de 63 millones de euros en los ingresos de la Administración.

Las ventas de la industria discográfica incluyen el valor mayorista de la venta o concesión bajo licencia de productos de música grabada a minoristas e intermediarios nacionales. No se incluyen aquí, por tanto, los ingresos de los distribuidores y los vendedores minoristas de música<sup>9</sup>. Por este motivo, las cifras absolutas que aparecen en este informe no pueden compararse directamente con las presentadas anteriormente para los productos cosméticos y de cuidado personal y los artículos de confección y calzado, basadas en los precios al consumidor.

# 1. INTRODUCCIÓN

EL COSTE ECONÓMICO DE LA VULNERACIÓN DE LOS DERECHOS DE PROPIEDAD INTELECTUAL EN LA INDUSTRIA DISCOGRÁFICA

Un obstáculo importante que ha dificultado el cumplimiento efectivo de los derechos de propiedad intelectual (DPI) en la Unión es la falta de información precisa sobre el alcance, la magnitud y los efectos de las vulneraciones de estos derechos. Muchos de los intentos de cuantificar la magnitud de la falsificación y la piratería y sus consecuencias para las empresas, los consumidores y el conjunto de la sociedad adolecieron de falta de una metodología consensuada y coherente de recopilación y análisis de 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 dificulta la agregación de la información para referirla al conjunto de la economía. La propia naturaleza del fenómeno investigado complica enormemente una cuantificación fiable, ya que la obtención de datos exhaustivos sobre una actividad oculta y reservada plantea dificultades necesariamente.

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 campañas de sensibilización pública más centradas y basadas en datos contrastados.

Para superar estos retos teniendo a la vez en cuenta las limitaciones metodológicas, el Observatorio ha elaborado un enfoque específico, aplicado hasta el momento a los sectores de cosméticos y cuidado personal; ropa, calzado y complementos; artículos deportivos; juguetes y juegos; joyería y relojería; y bolsos y maletas.

En el presente informe, el Observatorio centra su atención en la vulneración de los derechos de propiedad intelectual en el sector de la música.

De acuerdo con la clasificación oficial NACE, las actividades relacionadas con el sector de la música comprenden 11 clases, indicadas en el Apéndice C, entre las que se incluyen una clase en el sector de la fabricación, cuatro en servicios comerciales y seis en otros servicios, pero sólo una de ellas corresponde específicamente a la música (5920) Las otras clases combinan la música con otras actividades, como películas de cine, grabación de vídeo, radio, televisión, teatro, etc.

Por este motivo, el estudio del sector de la música basado en estadísticas oficiales estará limitado a las actividades de grabación de sonido y edición musical (clase NACE 5920). Desafortunadamente, esta clase no se definió hasta la nueva NACE Rev. 2, y no hay una correspondencia exacta con la antigua NACE Rev. 1.1. En consecuencia, la serie de datos disponibles comienza en 2008, lo que supone un período demasiado breve para poder aplicar la metodología seguida en los seis estudios sectoriales anteriores.

Otra fuente de información es la Federación Internacional de la Industria Fonográfica (IFPI), con 1.300 miembros en todo el mundo, que representa a empresas de grabación y de licencias de música que administran los derechos y cobran los ingresos de la interpretación o ejecución pública de música grabada en 57 países. Esta asociación recopila y publica anualmente información sobre los ingresos generados por la música en todo el mundo, incluidos los generados en 19 Estados miembros de la UE. Estos 19 países representan el 99 % de la facturación total de la UE28 correspondiente a la clase NACE 5920. Los datos correspondientes a los ingresos derivados de la grabación de música en los Estados miembros de la Unión Europea se han comprobado y se consideran de suficiente calidad para servir de base para el análisis.

Los ingresos de la industria discográfica se generan a través de una variada gama de canales y formatos de consumo de música. La información disponible comprende ingresos detallados por formato, incluidos los siguientes:

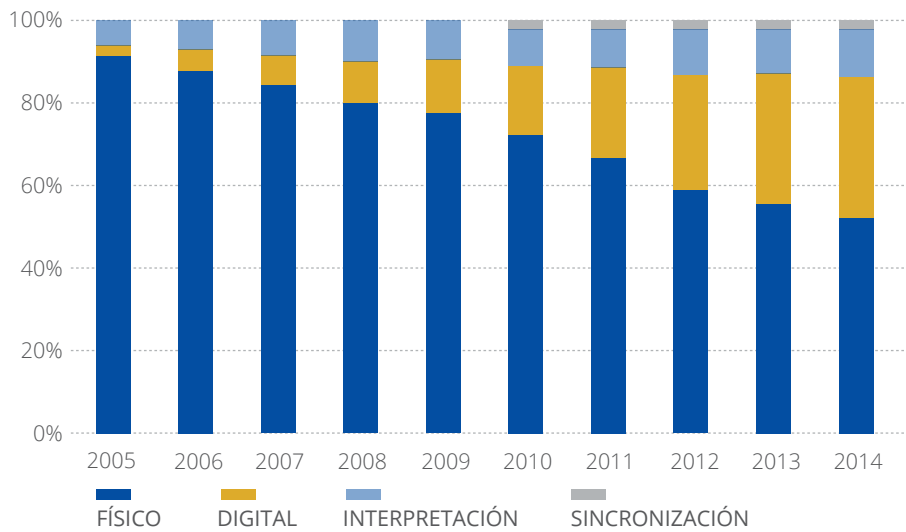
- 1. Música en soportes físicos:** desglosada en siete categorías: sencillos; álbumes (LP); cassettes de música (MC); discos compactos (CD); minidiscos; Super Audio CD (SACD); y vídeos musicales. Las ventas de CD a través de internet se consideran ventas físicas.
- 2. Música digital:** incluye descargas permanentes, personalización de móviles, ingresos por canales de suscripción (gratuitos y premium), ingresos por canales con publicidad (como YouTube y VEVO) y otros.
- 3. Derechos de interpretación o ejecución:** ingresos derivados de licencias concedidas a terceros para el uso de grabaciones de sonido y vídeos musicales en medios de difusión (radio y TV), interpretación o ejecución pública (clubes nocturnos, bares, restaurantes y hoteles) y ciertos usos a través de Internet.
- 4. Ingresos de sincronización:** tarifas y cánones por el uso de grabaciones de sonido en TV, películas, juegos y anuncios publicitarios.

10 - IFPI: «Recording industry in numbers. The recorded music market in 2014» (abril de 2015).  
<http://www.ifpi.org/resources-and-reports.php#/recording-industry-in-numbers.php>

A los efectos de este estudio, el Observatorio compró a la IFPI<sup>10</sup> los datos de ventas en estos cuatro formatos correspondientes a 19 países de la UE. En el gráfico siguiente se expone la evolución de las ventas de cada formato. Uno de los principales aspectos a resaltar es la caída de las ventas físicas y el aumento de la importancia de las ventas digitales entre 2005 y 2014. Por ejemplo, aunque las ventas físicas representaron un 75 % de las ventas totales en



el conjunto del período, esta cifra enmascara una importante caída desde el 92% de las ventas totales en 2005 al 53 % en 2014.



En el ámbito nacional, los porcentajes de ventas físicas y digitales varían notablemente. En 2014, por ejemplo, las ventas físicas representaron un 15 % de las ventas totales en Suecia, frente al 70% en Alemania y Polonia.

La vulneración de los derechos de PI en el sector de la música puede producirse a través de canales físicos o digitales (por ejemplo, mediante la compra de CD falsificados o la descarga de contenidos ilegales). Este estudio sectorial analiza el efecto de la vulneración de los DPI sobre la industria discográfica, con independencia del formato del producto o servicio ilícito.

El estudio trata de estimar los costes directos e indirectos para el sector y los costes globales para la Administración pública y la sociedad derivados de la vulneración de los DPI en la industria discográfica.

### 1) COSTES DIRECTOS PARA EL SECTOR

Los costes para el sector consisten fundamentalmente en la pérdida de ventas debida a la vulneración de derechos de propiedad intelectual. La estimación de esta pérdida de ventas (en formato físico y digital) es, por tanto, un primer paso necesario, ya que constituye una consecuencia económica relevante per se, y además, da lugar a otras consecuencias, como la pérdida de ingresos para la Hacienda pública.



11 - RAND (2012): Medición de las vulneraciones de los DPI en el mercado interior. Informe preparado para la Comisión Europea. RAND se proponía analizar ex-post los errores de previsión a escala de las empresas concretas empleando variables explicativas específicas de la empresa. No obstante, los intentos de aplicar la metodología de este modo no tuvieron éxito, principalmente debido al hecho de que la mayoría de las empresas no pueden o no están dispuestas a proporcionar los datos precisos sobre los ingresos por ventas presupuestados y reales en el pasado. Por este motivo, se ha modificado la metodología para poder utilizarla con datos sectoriales, que pueden obtenerse de fuentes públicas.

12 - Estos sectores incluyen: comercio al por mayor, servicios jurídicos y de contabilidad, inmobiliario, telecomunicaciones, artes creativas y servicios de entretenimiento, seguridad e investigación, servicios financieros y electricidad.

13 - Debe señalarse que la magnitud del efecto indirecto se ve probablemente afectada por el cambio que se está produciendo de los formatos físicos a los digitales, que reducirá previsiblemente el impacto indirecto a lo largo del tiempo, pues la producción de contenidos digitales requiere menores insumos de otros sectores que la producción de los mismos contenidos en medios físicos.

Es importante resaltar que la pérdida de ventas estimada en este informe representa los ingresos adicionales que hubiera obtenido la industria discográfica si no se hubiera producido la infracción, no es una estimación del valor de las grabaciones musicales ilegalmente adquiridas ni del efecto sustitución (es decir, la cuestión de la medida en que la música ilegalmente consumida se hubiera comprado si no existiera la piratería, la cual queda fuera del ámbito de este estudio).

Las ventas perdidas en los formatos físico y digital se estiman empleando dos modelos independientes que tratan de cuantificar los efectos de las vulneraciones de los DPI en los mercados físico y digital. El estudio se centra en las ventas en ambos formatos, que pueden verse afectadas por vulneraciones físicas o digitales. Por ejemplo, la venta de CD falsificados puede provocar una disminución de las ventas legales de música en formato físico y una minoración de los ingresos derivados de formatos digitales. Por el contrario, la descarga ilegal puede provocar una disminución tanto de las ventas de CD como de formatos digitales legales.

La metodología se basa en una adaptación de un enfoque desarrollado por RAND Europe para la Comisión Europea<sup>11</sup> para su uso a escala sectorial en lugar de a escala empresarial, que resultó ser muy difícil de aplicar en la práctica.

Las variaciones en las ventas del sector se analizan mediante técnicas estadísticas que permiten al investigador relacionarlas con distintos factores económicos y sociales y, de este modo, estimar el volumen de ventas que pierden los titulares de derechos a causa de la vulneración de los derechos de PI.

La pérdida de ventas se traduce en una pérdida de puestos de trabajo en el sector afectado, que puede deducirse de los datos estadísticos europeos sobre empleo del sector en cuestión.

## 2) EFECTOS INDIRECTOS DE LA PIRATERÍA

Además de la pérdida directa de ventas en la industria discográfica, se producen repercusiones en otros sectores de la economía de la UE<sup>12</sup>. Estos efectos indirectos se derivan de la adquisición entre 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 la piratería, 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<sup>13</sup>.

### 3) REPERCUSIONES EN LA HACIENDA PÚBLICA

Puesto que la actividad en cuestión es ilegal, es probable que quienes se dedican a ella no paguen impuestos sobre los ingresos y las rentas obtenidos. En este sentido, un efecto adicional de la piratería musical 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 realizan estimaciones sobre varias relaciones. La metodología se explica en detalle en los apéndices y se esboza con brevedad a continuación.

#### **Paso 1: Estimación de la pérdida de ventas a causa de la vulneración de derechos de propiedad intelectual**

Se generan las ventas previstas del sector en formatos físicos y digitales y se comparan con las realizadas efectivamente en cada país, según los datos proporcionados por la IFPI. La diferencia puede explicarse con arreglo a factores socioeconómicos, como el crecimiento del PIB o el PIB per cápita. Además, se consideran los factores relacionados con la vulneración de los derechos de propiedad intelectual, como la conducta de los consumidores<sup>14</sup>, las características de los mercados del país y sus marcos jurídico y regulatorio<sup>15</sup>. Se analiza la diferencia entre las ventas previstas y las ventas efectivas para determinar el efecto del consumo ilegal de música sobre las ventas legítimas.

14 - Se han utilizado los resultados del estudio de percepción de la PI publicado por la EUIPO, como el porcentaje de personas que consideran aceptable descargar contenidos ilegales para uso personal o las que se preguntan si un sitio es legal.

#### **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 piratería, 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 de las empresas legítimas como resultado de la pérdida de ventas debida a la piratería. Aunque la pérdida de ventas directa se calcula de forma separada para los formatos físico y digital, los efectos sobre el empleo e indirectos sólo se estiman globalmente para ambos formatos, pues los datos oficiales no permiten el desglose de las ventas de música por formatos.

15 - Se ha utilizado en este estudio el Indicador de Gobernanza Mundial de «control de la corrupción» del Banco Mundial.

Además de la pérdida directa de ventas en el sector que se analiza, hay asimismo efectos indirectos en otros sectores, ya que el primero adquirirá menos productos y servicios a sus proveedores, con la consiguiente disminución de las ventas y los correspondientes efectos

sobre el empleo en estos.

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 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 piratería solo se incluyen las pérdidas en sectores que suministran insumos para la distribución de productos legales en la UE. El estudio no tiene en cuenta los posibles efectos positivos de los insumos suministrados para la distribución ilegal de música. 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 de los distribuidores legales a los ilegales. Por tanto, el efecto neto sobre el empleo podría ser menor que el efecto bruto aquí calculado.

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

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

## 2. IMPACTO DE LA PIRATERÍA EN EL SECTOR DE LA MÚSICA

EL COSTE ECONÓMICO DE LA VULNERACIÓN DE LOS DERECHOS DE PROPIEDAD INTELECTUAL EN LA INDUSTRIA DISCOGRÁFICA

El análisis se basa en los datos sobre el gasto en música grabada en los países de la UE. En estudios anteriores se utilizaron los datos de Eurostat para estimar el valor total del consumo en cada país, a precios de consumo o de producción, dependiendo de la disponibilidad de datos sobre márgenes comerciales.

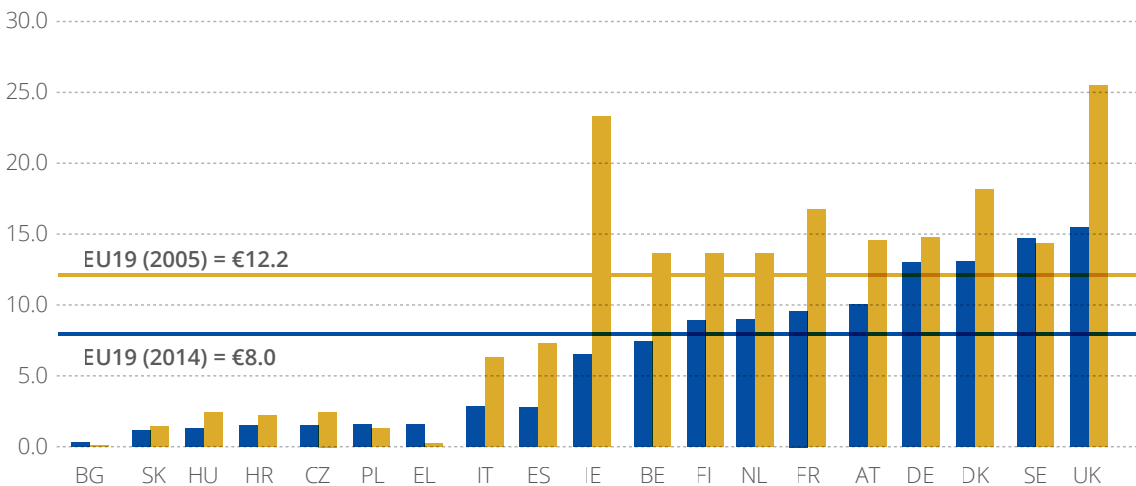
Para el sector de la música, la clase 5920 de la NACE recoge las «actividades de grabación de sonido y edición musical». Los datos de producción para esta clase pueden obtenerse de las Estadísticas Estructurales de las Empresas (SBS). No obstante, debido a los cambios en la clasificación oficial, estos datos sólo están disponibles para el período 2008-2013. En consecuencia, debido a la insuficiente serie temporal, esta fuente de datos no podía utilizarse para elaborar previsiones sólidas de ventas de música grabada.

En su lugar, se compararon a la IFPI datos exhaustivos de ventas de música grabada de 19 Estados miembros de la Unión Europea (2005-2014). Estos datos pueden desagregarse por país, año y formato de grabación y permiten elaborar previsiones sólidas de ventas físicas y digitales, que en 2014 representaron el 87 % del total de ingresos por música grabada<sup>16</sup>.

Las ventas totales de música en los cuatro formatos en los 19 países de la UE ascendieron a 3.700 millones de euros (aproximadamente una tercera parte del total mundial, según datos de la IFPI) ó 8 EUR per cápita en 2014. Esta media enmascara grandes diferencias entre los países y también a lo largo del tiempo, como se muestra en el siguiente gráfico.

16 - Los derechos de interpretación o ejecución representan el 9 % de los ingresos de música grabada en la UE, y el 4 % restante corresponde a ingresos de sincronización.

### VENTAS TOTALES DE MÚSICA PER CÁPITA (EUR)

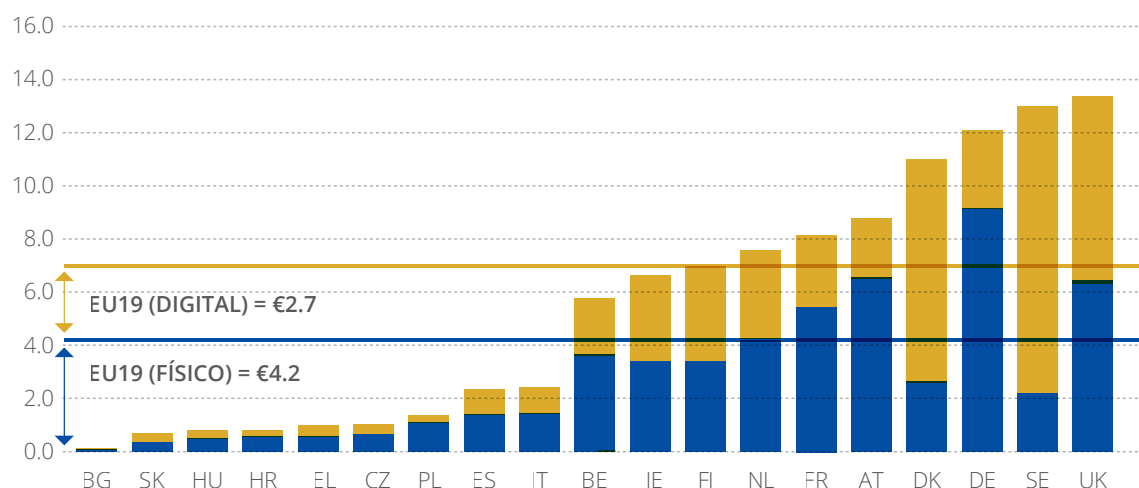


En conjunto, las ventas de música per cápita en estos 19 Estados miembros de la UE se redujeron en una tercera parte durante la última década, pasando de 12 EUR en 2005 a 8 EUR en 2014. No obstante, como se ha analizado anteriormente, las tendencias de las ventas de música en los formatos físico y digital son completamente diferentes. Durante la mencionada década, las ventas físicas se redujeron un 60 % (de 5.000 millones de euros en 2005 a 2.000 millones en 2014), mientras que las ventas en formatos digitales se multiplicaron por diez (de 130 a 1.300 millones de euros).

El gráfico siguiente muestra las ventas per cápita en 2014 por país, incluyendo las ventas en formatos físicos y digitales. Las ventas de música en ambos formatos ascendieron a 3.200 millones de euros en 2014, 7 EUR per cápita. La cifra asciende a 3.700 millones de euros (y 8 EUR per cápita) si se incluyen los ingresos por derechos de interpretación o ejecución y por sincronización.

Dos países en particular ilustran las diferentes estructuras del mercado de la música observadas en Europa. Pese a que Suecia y Alemania tienen un gasto per cápita en música similar, los datos de ventas digitales y físicas muestran que sus mercados son muy diferentes. En Suecia, el gasto per cápita en formatos físicos es de 2,2 EUR, mientras en Alemania se eleva a 9,1 EUR. Las cifras de ventas digitales son, en cambio, inversas: 10,8 EUR en Suecia y 2,9 EUR en Alemania.

### VENTAS DE MÚSICA FÍSICA Y DIGITAL PER CÁPITA (EUR)



Estas diferencias en las estructuras de los mercados justifican el uso de modelos independientes (pero vinculados) para analizar y prever la evolución de las ventas de música física y digital.

### Impacto directo

Empleando los datos de la IFPI sobre ventas físicas y digitales, se ha estimado la diferencia entre la previsión y las ventas reales para cada país por formato (físico y digital)<sup>17</sup>. Para este sector, se han considerado modelos de previsión bivalente de modo que los modelos de previsión de ventas físicas (digitales) estiman los ingresos esperados en función de los valores históricos de ambos formatos. De este modo, se incorpora a las previsiones la relación entre las ventas físicas y digitales.

Las diferencias entre las ventas esperadas y reales en ambos formatos se analizan independientemente empleando métodos estadísticos (descritos detalladamente en el Apéndice B), relacionando la caída de ventas con factores (denominadas variables en la jerga económica) como:

- tasa de **crecimiento del PIB y PIB per cápita** (variables socioeconómicas);
- el porcentaje de la población que se **pregunta si un sitio del que están a punto de descargar música o vídeos es legal o no** y el porcentaje que considera **aceptable descargar contenidos de internet para uso personal**, conforme al estudio sobre la percepción de la PI; y la tasa de crecimiento del **índice de control de la corrupción del Banco Mundial**<sup>18 19</sup> (variables relacionadas con la piratería).

17 - Esta metodología se describe en detalle en el Apéndice A.

18 - El índice de control de la corrupción recoge las percepciones del grado en que se ejerce el poder público para obtener ventajas privadas, incluidas las formas menores y mayores de corrupción, así como la «captura» del Estado por las élites y por intereses privados.

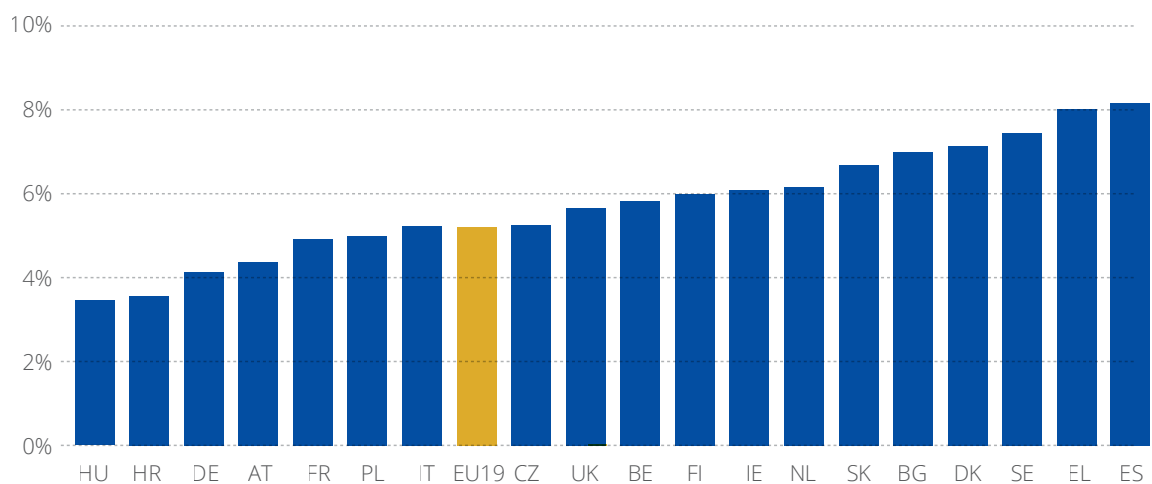
19 - De acuerdo con WCO (2012), «el predominio de la economía informal se asocia con la corrupción y el grado de regulación...». En este sentido, en la medida en que la falsificación y la piratería forman parte de la economía informal, la medición de la corrupción podría relacionarse con la vulneración de los derechos de propiedad intelectual.

El motivo de la selección de las variables explicativas radica en la idea de que las diferencias entre las ventas previstas y reales en un determinado país pueden explicarse en parte por factores económicos o sociales (incluidos factores cíclicos como las recesiones, factores estructurales como la renta per cápita y factores demográficos como la composición de la población) y en parte por la disposición del consumidor a vulnerar los derechos de PI en los ámbitos físico y digital, como acreditan las respuestas a las encuestas como el Estudio sobre la percepción de la PI de 2013 de la EUIPO, preguntas similares de las encuestas del Eurobarómetro y los índices de corrupción y calidad de gobernanza publicados por organizaciones como el Banco Mundial. Las variables concretas seleccionadas para su inclusión en el análisis varían ligeramente entre los distintos sectores, pero la inclusión de una variable de cada uno de los dos grupos ha sido una característica común de todos los estudios sectoriales anteriores de esta serie. Al igual que en todos los análisis de este tipo, existe el riesgo de que haya otros factores no detectados por el investigador detrás de las variaciones observadas en las ventas. Pueden utilizarse métodos econométricos para tratar de minimizar este sesgo de variables omitidas, pero al igual que

en todos los trabajos empíricos, no puede garantizarse con certeza que se hayan tenido en cuenta todos los factores relevantes. La industria musical es particularmente compleja a este respecto debido a los cambios estructurales que se están produciendo.

Con estas salvedades, en el siguiente gráfico se exponen los cálculos resultantes de las pérdidas de ventas debidas a la vulneración de los derechos de propiedad intelectual en los 19 Estados miembros. Este es el impacto directo de la piratería anteriormente analizado, que muestra los efectos combinados sobre las ventas en formatos físicos y digitales. Para cada país, la barra indica el impacto de la vulneración de los derechos de propiedad intelectual en la industria discográfica, expresado como porcentaje de las ventas y estimado como una media en el período 2010-2014.

#### VENTAS PERDIDAS/VENTAS TOTALES (%)





En los 19 Estados miembros de la Unión Europea analizados, el efecto total estimado de la vulneración de los derechos de propiedad intelectual asciende al 5,2 % de las ventas de la industria discográfica. Esta proporción es resultado de una pérdida de ventas del 2,9% en formatos físicos y del 8,8 % en formatos digitales.

Las ventas totales perdidas en 2014 ascienden a 170 millones de euros, de los cuales 57 millones son pérdidas directas en formatos físicos y 113 millones son pérdidas en formatos digitales.

Esta es la estimación directa de las ventas perdidas por la industria discográfica legal en la UE a causa de la piratería.

Dado que las empresas legítimas venden menos de lo que venderían en ausencia de piratería, también emplean menos trabajadores. Para estimar la correspondiente pérdida de puestos de trabajo en el sector legítimo de la música a causa de la piratería se utilizan datos de Eurostat sobre la relación entre el empleo y las ventas en el sector, de lo que resulta un total de 829 puestos de trabajo perdidos en los 19 Estados miembros de la UE en 2014.

En la tabla siguiente se muestran las estimaciones de la pérdida de ventas a escala nacional, expresadas como porcentaje de las ventas totales y en millones de euros:



	Media % (ventas físicas y digitales)	Ventas perdidas en 2014 (miles de EUR)
AUSTRIA	4,3	3.206
BÉLGICA	5,9	3.807
BULGARIA	7,0	74
REPÚBLICA CHECA	5,3	589
ALEMANIA	4,1	40.375
DINAMARCA	7,1	4.415
GRECIA	8,0	923
ESPAÑA	8,2	9.068
FINLANDIA	6,0	2.268
FRANCIA	4,9	26.376
CROACIA	3,6	127
HUNGRÍA	3,5	282
IRLANDA	6,1	1.872
ITALIA	5,2	7.766
PAÍSES BAJOS	6,2	7.922
POLONIA	5,0	2.631
SUECIA	7,4	9.273
ESLOVAQUIA	6,7	257
REINO UNIDO	5,7	48.647
<b>UE 19</b>	<b>5,2</b>	<b>169.878</b>

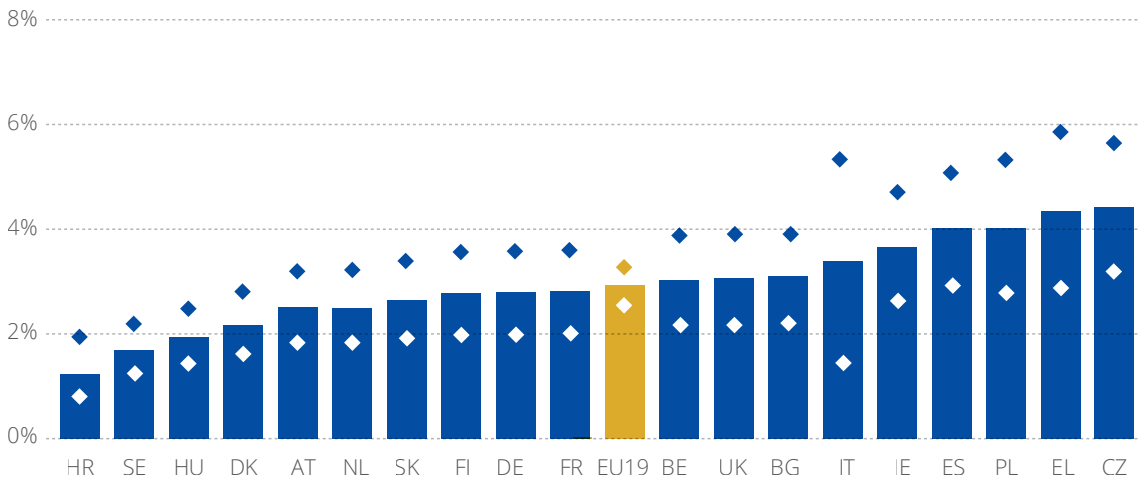
Los mayores impactos absolutos se observan en el Reino Unido, Alemania y Francia, pese a que las pérdidas relativas de estos dos últimos países son menores que la media de la UE 19 y las del Reino Unido son apenas ligeramente superiores a la media. En conjunto, estos tres países representan el 73 % de las ventas perdidas totales en música en los 19 Estados miembros incluidos en este análisis.

Subsector de la música en formato físico:

El siguiente gráfico muestra las ventas físicas perdidas a escala nacional a causa de la vulneración de los derechos de propiedad intelectual. Cada país muestra una barra que indica las repercusiones de la piratería en el subsector de la música en formato físico, expresadas como porcentaje de las ventas, mientras que los rombos indican el intervalo de confianza del 95 % de tal estimación<sup>20</sup> Las cifras representan la media anual de los años comprendidos entre 2010 y 2014.

VENTAS FÍSICAS PERDIDAS (%)

20 - 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 los 19 países de la UE, la proporción estimada de pérdida de ventas es del 2,9%, con una probabilidad del 95 % de que el porcentaje real se sitúe entre el 2,5 % y el 3,2 %, tal y como se muestra en la tabla.



Las mayores repercusiones absolutas se encuentran en los países con mercados de música importantes, como Alemania, Francia y el Reino Unido, que representan el 35 %, el 22 % y el 18 %, respectivamente, de las ventas perdidas totales.

En general, las pérdidas de ventas en medios físicos causadas por la vulneración de los DPI son menores que las pérdidas de ventas en medios digitales.

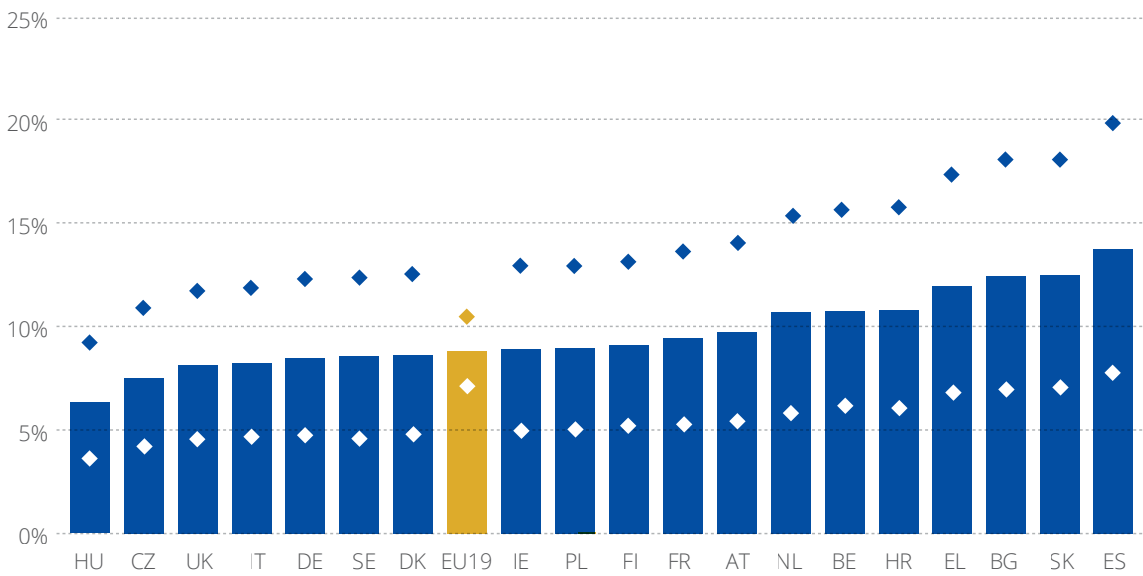
La tabla siguiente muestra los efectos relativos en ventas perdidas por país, los intervalos de confianza correspondientes y el valor absoluto del efecto directo de la vulneración de los DPI en el subsector de la música en soportes físicos en 2014.

Ventas físicas perdidas	Inferior al 95 %	Promedio	Superior al 95 %	Ventas perdidas en 2014 (miles de EUR)
AUSTRIA	1,8	2,5	3,2	1.383
BÉLGICA	2,2	3,0	3,9	1.253
BULGARIA	2,2	3,1	3,9	19
REPÚBLICA CHECA	3,1	4,4	5,6	288
ALEMANIA	2,0	2,8	3,5	20.333
DINAMARCA	1,6	2,2	2,8	323
GRECIA	2,8	4,3	5,8	294
ESPAÑA	2,9	4,0	5,1	2.619
FINLANDIA	2,0	2,8	3,5	510
FRANCIA	2,0	2,8	3,6	10.028
CROACIA	0,5	1,2	2,0	32
HUNGRÍA	1,4	1,9	2,5	125
IRLANDA	2,6	3,6	4,7	570
ITALIA	1,4	3,3	5,3	3.036
PAÍSES BAJOS	1,8	2,5	3,2	1.727
POLONIA	2,7	4,0	5,3	1.696
SUECIA	1,2	1,7	2,1	362
ESLOVAQUIA	1,9	2,6	3,4	43
REINO UNIDO	2,2	3,0	3,9	12.358
<b>UE 19</b>	<b>2,5</b>	<b>2,9</b>	<b>3,2</b>	<b>56.999</b>

Subsector de la música en formato digital:

El gráfico siguiente muestra las ventas perdidas a causa de la vulneración de los derechos de propiedad intelectual en el subsector de la música digital. El gráfico muestra la media anual de los años 2010-2014 e incluye el efecto relativo como porcentaje de las ventas y los intervalos de confianza del 95 %.

VENTAS DIGITALES PERDIDAS (%)



La tabla siguiente muestra las ventas perdidas en 2014 para el subsector de la música digital en cada país.

Ventas digitales perdidas	Inferior al 95 %	Promedio	Superior al 95 %	Ventas perdidas en 2014 (miles de EUR)
AUSTRIA	5,4	9,7	14,0	1.824
BÉLGICA	6,0	10,9	15,7	2.555
BULGARIA	6,9	12,5	18,0	56
REPÚBLICA CHECA	4,2	7,5	10,9	301
ALEMANIA	4,7	8,5	12,2	20.042
DINAMARCA	4,8	8,7	12,5	4.092
GRECIA	6,7	12,0	17,3	629
ESPAÑA	7,6	13,7	19,9	6.449
FINLANDIA	5,1	9,1	13,1	1.758
FRANCIA	5,2	9,4	13,6	16.347
CROACIA	6,1	10,9	15,8	94
HUNGRÍA	3,5	6,4	9,2	157
IRLANDA	5,0	8,9	12,9	1.302
ITALIA	4,6	8,2	11,9	4.730
PAÍSES BAJOS	5,9	10,6	15,3	6.195
POLONIA	5,0	8,9	12,9	935
SUECIA	4,8	8,6	12,4	8.910
ESLOVAQUIA	7,0	12,5	18,1	214
REINO UNIDO	4,5	8,1	11,7	36.289
<b>UE 19</b>	<b>7,1</b>	<b>8,8</b>	<b>10,5</b>	<b>112.878</b>

El Reino Unido muestra el mayor efecto absoluto y representa una tercera parte de las ventas perdidas totales. Alemania representa un 18 % de las ventas perdidas totales, aunque ambos muestran un efecto relativo inferior a la media de la UE 19. Las ventas perdidas en Francia representan el 14 % del total, aunque con un efecto relativo ligeramente superior a la media.

Aunque se estima un mayor efecto relativo para España, a causa del menor valor de las ventas de música digital, las ventas perdidas totales, estimadas en 6,4 millones de euros, representan

sólo el 6 % de las ventas perdidas totales en los 19 Estados miembros. Suecia tiene una proporción de ventas perdidas inferior a la media, pero debido a la importancia de las ventas de música digital en este país, las ventas perdidas totales son superiores y alcanzan 8,9 millones de euros, un 8 % de las ventas perdidas totales.

Como se ha señalado anteriormente, la proporción de los formatos físico y digital en el total de ventas de música difiere entre los 19 Estados miembros. Suecia y Dinamarca son ejemplos interesantes. La proporción de ventas perdidas por vulneración de derechos en formatos físicos y digitales es inferior a la media respectiva en ambos mercados, aunque ambos países tienen un efecto relativo sobre las ventas totales notablemente superior a la media. Esto se explica por la elevada proporción de formatos digitales en las ventas totales (83 % en Suecia y 76 % en Dinamarca); y, como se muestra en este apartado, el porcentaje de ventas perdidas es mayor en la música digital.

Repercusiones indirectas

Además de la pérdida directa de ventas en el sector de la música, 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 piratería 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.

A fin de evaluar tales repercusiones indirectas, se utilizan los datos de Eurostat<sup>21</sup> para calcular las compras hechas por el sector de la música en la UE a otros sectores para producir su oferta<sup>22</sup>.



En los 19 Estados miembros de la Unión Europea en 2014, los efectos totales directos e indirectos de las ventas perdidas por piratería ascendieron a 336 millones de euros.



Así, más allá de los efectos directos de 170 millones de euros en el sector de la música, se pierde otra cantidad similar en otros sectores de la economía a causa de la piratería. Se trata del efecto *indirecto* de la falsificación<sup>23</sup>.

Retomando la cuestión del empleo, si añadimos las pérdidas en los sectores proveedores a la reducción directa del empleo, la disminución total de puestos de trabajo derivada de la vulneración de los derechos de PI en el sector de la música en la UE se estima en 2.155 puestos en 2014.

21 - Las tablas «input-output» (TIO) publicadas por Eurostat recogen la estructura de las necesidades de insumos para la producción de un determinado nivel de demanda final, reconociendo si el origen de tales insumos es nacional o importado. Las TIO utilizadas en este informe se basan en ESA 2010, salvo indicación en contrario.

22 - Eurostat ofrece tablas «input-output» por división (nivel NACE de dos dígitos) o agregación de varias divisiones, pero no por clase (nivel de cuatro dígitos). Esto significa que para calcular el impacto de la reducción de ventas en la clase NACE 5920 es necesario utilizar la estructura del sector de «Actividades cinematográficas, de vídeo y de programas de televisión, grabación de sonido y edición musical; actividades de programación y emisión de radio y televisión» (NACE 59-60)

23 - Como se menciona en el apartado 1, en este cálculo se supone que los productos falsificados o pirateados se producen fuera de la UE. Si se producen (en parte) en la UE, la repercusión sería inferior a la mostrada aquí, ya que los productores ilícitos obtendrían algunos de sus suministros de productores de la UE.

24 - 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.

25 - Los agregados fiscales de la contabilidad nacional son publicados por Eurostat y proporcionan información sobre la recaudación total correspondiente a estos tres impuestos en todos los niveles de la Administración.

26 - 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 tributan IVA.

Por último, la reducción de la actividad económica en el sector privado legítimo produce también un efecto sobre los ingresos de la Administración<sup>24</sup> Si aceptamos tal supuesto, puede calcularse la pérdida de los impuestos que habrían generado las ventas de música por valor de 170 millones de euros, así como los ingresos fiscales correspondientes al total de pérdidas (directas e indirectas) de 336 millones de euros calculado arriba.

Los tres tipos principales de impuestos considerados son<sup>25</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 música por valor de 1.400 millones de euros<sup>26</sup>, y asciende a aproximadamente 27 millones de euros.
- 2) El impuesto sobre la renta que deja de recaudarse se estima a partir de la proporción de salarios que generaría el empleo perdido respecto al total de los salarios, teniendo en cuenta los efectos directos e indirectos sobre el empleo, y asciende a 14 millones de euros.
- 3) El impuesto de sociedades perdido se estima a partir de la proporción de los costes directos e indirectos para el sector y equivale a 4 millones de euros.

Asimismo, también se estiman las cotizaciones a la seguridad social vinculadas a las pérdidas de empleo directas e indirectas. Eurostat facilita los datos sobre tales cotizaciones por sector, de forma que pueden utilizarse las cotizaciones a la seguridad social por empleado de cada sector para estimar las cotizaciones perdidas como consecuencia de la piratería. Estas cotizaciones no recaudadas ascienden a 18 millones de euros.

La pérdida total de ingresos de la Administración (impuesto sobre la renta y cotizaciones a la seguridad social, impuesto de sociedades e IVA) puede estimarse, por tanto, en torno a los 63 millones de euros.



### Impacto total a escala nacional

La tabla siguiente muestra información detallada sobre los efectos directos e indirectos de la piratería en ciertos Estados miembros<sup>27</sup>.

27 - Para la estimación de las repercusiones indirectas a escala nacional se emplean tablas «input-output» armonizadas basadas en ESA 2010 y proporcionadas por Eurostat.

Millones de euros	Efectos directos (millones de EUR)	Efectos totales (millones de EUR)
REINO UNIDO*	48,6	78,7
ALEMANIA	40,4	66,6
FRANCIA	26,4	48,1
SUECIA	9,3	15,4
ESPAÑA	9,1	18,9
PAÍSES BAJOS*	7,9	14,7
ITALIA	7,8	14,9
<b>UE 19</b>	<b>169,9</b>	<b>336</b>

*Las tablas «input-output» armonizadas para el Reino Unido y los Países Bajos disponibles en Eurostat se basan en ESA 1995.*



## 3. CONCLUSIONES Y PERSPECTIVAS

EL COSTE ECONÓMICO DE LA VULNERACIÓN DE LOS DERECHOS DE PROPIEDAD INTELECTUAL EN LA INDUSTRIA DISCOGRÁFICA

Los 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, juguetes y juegos, joyería y relojes, bolsos de mano y maletas y ahora el sector de la música, han ofrecido estimaciones coherentes de la magnitud del problema de la falsificación para las empresas legítimas y la sociedad en cuanto a la pérdida de ventas, que se traducen a su vez en 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 de cooperar con las partes interesadas para aprovechar sus datos de alta calidad y conocimientos sobre las condiciones del mercado y de basarse también en datos estadísticos europeos armonizados para efectuar el análisis.

28 - Es importante recordar que el ámbito del presente estudio no es «el sector de la música», sino únicamente una parte de él: la venta de música grabada. No se analizan otros flujos de ingresos, como la venta de entradas para conciertos o el merchandising.

El presente estudio es el más complejo de los estudios sectoriales realizados hasta la fecha debido a la complejidad de la industria discográfica<sup>28</sup>. Durante las últimas dos décadas, el sector ha experimentado una profunda transformación debido a los cambios tecnológicos y al nuevo modelo de negocio derivado de ellos. La invención del formato MP3 y el auge de Internet han facilitado el consumo tanto lícito como ilícito de música. Los nuevos modelos empresariales y métodos de entrega resultantes, como el streaming, han reducido los ingresos de la industria discográfica, estabilizados aparentemente en un nivel más bajo durante los últimos dos años<sup>29</sup>.

29 - Véase el Global Music Report 2016 de la IFPI.

La cuestión de si la piratería reduce las ventas de música grabada ha sido objeto de numerosos estudios, en algunos casos con resultados contradictorios. Algunos autores han afirmado que en realidad la piratería aumenta las ventas, al permitir a los consumidores conocer música que en otro caso no se hubieran planteado comprar. No obstante, un reciente estudio de la literatura al respecto realizado por Danaher et. al. (2016) muestra que de los 25 estudios analizados, 22 constataban que la piratería reducía los ingresos de la industria legal. Por tanto, los resultados del presente estudio coinciden con el consenso mayoritario, pese a emplear una metodología completamente diferente.

Estos estudios sectoriales publicados hasta la fecha hallarán continuidad en otros 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. Estos sectores incluyen los de medicamentos; vinos y licores; ordenadores; y otros sectores como los de teléfonos inteligentes, dependiendo de la disponibilidad de datos.

De forma paralela, el Observatorio ha realizado un estudio conjunto con la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) para estimar el valor de los productos



falsificados y pirateados en el comercio internacional. Este estudio, publicado en abril de 2016, estimó el valor del comercio internacional de productos falsificados en 2013 en 338.000 millones de euros (461.000 millones de dólares) globalmente, equivalente a un 2,5 % del comercio mundial. Las cifras correspondientes a la UE fueron de 85.000 millones de euros (116.000 millones de dólares), equivalentes al 5 % de las importaciones de la UE procedentes del resto del mundo.

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 adoptar medidas efectivas para que se respeten estos derechos.



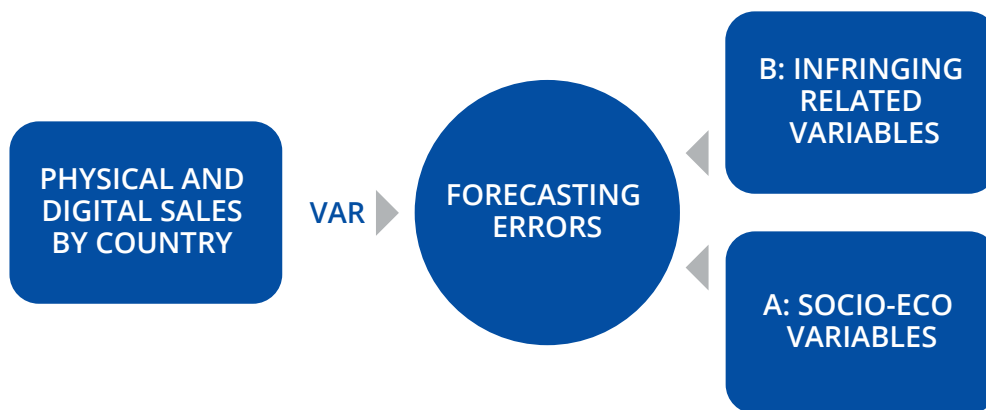
# EL COSTE ECONÓMICO DE LA VULNERACIÓN DE LOS DERECHOS DE PROPIEDAD INTELECTUAL EN LA INDUSTRIA DISCOGRÁFICA



# APPENDIX A: THE FIRST STAGE FORECASTING MODEL

THE ECONOMIC COST OF IPR INFRINGEMENT IN THE RECORDED MUSIC INDUSTRY

The estimation of economic effects of infringement of IP rights in the music sector is conducted via a two stage model. The first stage is comprised of a prediction model which provides forecasts and forecast errors of recorded music sales revenues. The second phase seeks to decompose these forecasting errors into shares attributable to economic and piracy effects.



In contrast to previous analyses, instead of considering total music sales as the target variable, two time series by country are considered, namely physical and digital sales. This approach provides a comprehensive picture of trends in the music market and allows sales in the two channels to be correlated. Another advantage of this approach is that one can consider different explanatory variables for physical and digital sales models in the second phase.

The starting point of this analysis is the estimation of forecasting models of sales at country level based on IFPI data. As recorded music sales are considered in two formats (physical and digital), the main difference with previous models estimated for physical goods, such as cosmetics or clothing, is the creation of two time series of sales for each country.

For the two music sales formats, two options were considered:

1. To estimate two independent univariate ARIMA models for each country and one bivariate econometric model in the second stage that includes the relationship between sales in both formats.

2. To estimate one bivariate Vector Autoregressive (VAR) model for each country and two univariate econometric models in the second stage. VAR models are a multiple time series generalisation of univariate AR models that take into account the interdependence between sales in both formats. These models are used when the value of one variable is not only related to the value in the past of the same variable but, in addition, depends on past values of other variables.

30 - Results using different forecasting models are available on request.

Both alternatives were estimated and bivariate VAR model results were found to generate better and unbiased forecasting errors<sup>30</sup>. These models also have the added benefit of allowing the estimation of different relationships between sales in physical and digital formats in each country.

The VAR model, for country *i*, where subscripts 1 and 2 represent physical and digital music sales, respectively, is represented by the next two equations:

$$\begin{aligned}
 Y_{1it} &= f(Y_{1it-1}, Y_{1it-2}, \dots, Y_{1it-n}, Y_{2it-1}, Y_{2it-2}, \dots, Y_{2it-n}) + u_{1it} \\
 Y_{2it} &= f(Y_{1it-1}, Y_{1it-2}, \dots, Y_{1it-n}, Y_{2it-1}, Y_{2it-2}, \dots, Y_{2it-n}) + u_{2it}
 \end{aligned}$$

In this model, physical (digital) sales of country *i* in year *t* is explained by past values of sales in the same format and also sales in the other format. In the extreme but improbable case that digital sales are not influencing physical sales (or vice versa), two univariate models explaining sales in each format would result.

A VAR(*p*) model is represented as follows, with a 2-dimensional vector as the dependent variable and each parameter a 2x2 matrix. In matrix notation,  $Y_t$ ,  $\mu$  and  $u_t$  are 2x1 vectors and  $A_i$  2x2 matrices:

$$Y_t = \mu + A_1 * Y_{t-1} + A_2 * Y_{t-2} + \dots + A_p * Y_{t-p} + u_t$$

Developing the elements of each vector and matrix yields:

$$\begin{pmatrix} Y_1 \\ Y_2 \end{pmatrix}_t = \begin{pmatrix} \mu_1 \\ \mu_2 \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} \alpha_{111} & \alpha_{121} \\ \alpha_{211} & \alpha_{221} \end{pmatrix} * \begin{pmatrix} Y_1 \\ Y_2 \end{pmatrix}_{t-1} + \begin{pmatrix} \alpha_{112} & \alpha_{122} \\ \alpha_{212} & \alpha_{222} \end{pmatrix} * \begin{pmatrix} Y_1 \\ Y_2 \end{pmatrix}_{t-2} + \dots + \begin{pmatrix} \alpha_{11p} & \alpha_{12p} \\ \alpha_{21p} & \alpha_{22p} \end{pmatrix} * \begin{pmatrix} Y_1 \\ Y_2 \end{pmatrix}_{t-p} + \begin{pmatrix} u_1 \\ u_2 \end{pmatrix}$$



It is assumed that  $u_t$  is a 2-dimensional white noise process, with 0 mean and covariance matrix  $\Sigma_u$  nonsingular, such that,

$$E(u_t u_t') = \Sigma_u \text{ and } E(u_t u_s') = 0 \text{ for } s \neq t.$$

The errors  $u_t$  for different periods are therefore uncorrelated but there is correlation between  $u_{1t}$  and  $u_{2t}$  as expressed in elements out of the diagonal of the  $\Sigma_u$  matrix.

The most appropriate lag length of the VAR(p) model was determined through the use of test statistics, including the Final Prediction Error (FPE) and three different Information Criteria: Akaike (AIC), Hannan-Quin (HQIC) and Schwarz (SBIC).

In general, variables describing music sales are not stationary (or integrated), as demonstrated by the negative trend in physical music sales versus the positive trend in digital music sales. If both series were integrated one could model their relationship by taking differences of each series and including the differences in a VAR, instead of analysing the data in levels.

However, a better approach to modelling the data could be obtained if an order of co-integration between the two sales series could be identified.

If the series are cointegrated they move together in the long run. In this case, there exists a linear combination of the variables which is stationary:

$$Z_t = \alpha Y_t$$

This equation expresses the long-run equilibrium relation between the two variables.

If two components of  $Y_t$  are  $I(1)$  and  $\alpha Y_t$  is  $I(0)$  then  $Y_t$  is  $CI(1,1)$ . The vector  $\alpha$  is called the cointegration vector and the process consisting of cointegrated variables is called a cointegrated process.

The order of integration and the presence of a co-integrated process between physical and digital sales are tested for each country<sup>31</sup>. If the variables are found to be integrated and a cointegration relation is detected, the VAR representation in first differences is not used and a VECM (Vector Error Correction Model), of the following form is employed instead:

$$\Delta Y_t = \mu + \alpha' Y_{(t-1)} + \pi_1 \Delta Y_{(t-1)} + \dots + \pi_{p-1} \Delta Y_{(t-p+1)} + u_t$$

31 - Augmented Dickey-Fuller test is used for the selection of the order of integration and Johansen test for testing cointegration relations between physical and digital sales.

Where  $\alpha$  is the cointegration vector and the  $\Pi$  coefficients describe the deviations from the equilibrium relation.

VECM is a restricted VAR that includes cointegration restrictions and is designed for use with nonstationary series that are known to be cointegrated.

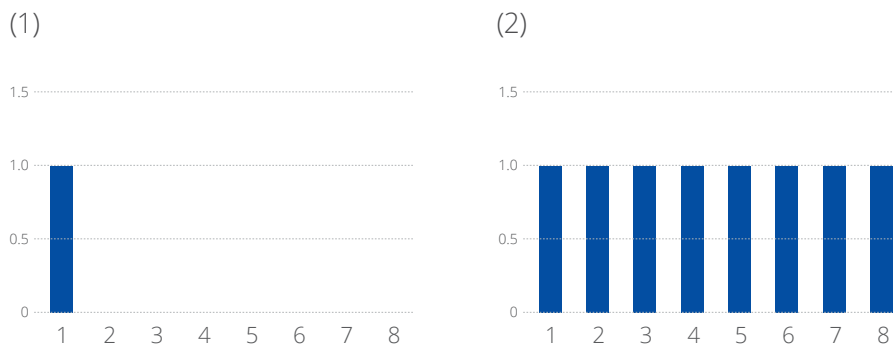
For each country the relationship between sales in physical and digital formats was analysed to determine the appropriate forecasting model: VAR or VECM and the optimal lag structure. Finally, diagnosis tests based on residuals (Lagrange multiplier test for autocorrelation and Jarque-Bera test for normality) were used to check compliance with time series models assumptions.

	Integration		CI rank	VECM		VAR		Residual tests	
	Physical	Digital		p	Cointegr vector	p	Level/diff	Lagrange	JB
AT	I(1)*	9.7	1	2	ok			Ok	ok
BE	I(3)*	10.9	1	2	ok			Ok	ok
BG	I(1)	12.5	1	1	ok				
CZ	I(3)*	7.5	1	2	no	1	Diff	Ok	ok
DE	I(2)	8.5	+1	2	ok			Ok	ok
DK	I(2)	8.7	+1	2	ok	2	Level	Ok	ok
EL	I(3)*	12.0	0			1	Diff		ok
ES	I(2)	13.7	+1			2	Level		ok
FI	I(3)*	9.1	0			1	Diff	Ok	ok
FR	I(1)	9.4	1	2	ok			Ok	ok
HR	I(2)*	10.9	+1	1	ok				
HU	I(1)	6.4	1	2	no				ok
IE	I(3)	8.9	+1			2	Level		ok
IT	I(2)	8.2	1	2	no			p=2	ok
NL	?	10.6	1	2	no			Ok	ok
PL	I(2)	8.9	0			1	Level	Ok	ok
SE	I(2)	8.6	0			1	Diff	Ok	ok
SK	I(2)	12.5	1	1	no				
UK	I(1)*	8.1	0			1	Level	Ok	ok

\*with 90% confidence level

Once appropriate models were identified, and before calculating forecasts for both formats in each country, further improvements in each bivariate model were considered. For instance, the effects of exceptional external events that might alter the trend paths of music sales were included in models via the use of dummy variables. Such events might include a new law or the emergence of new formats or types of business (a change in copyright law, the launch in a country of iTunes, Spotify, or relevant new services or new competitors in a specific country). Variables representing these changes are then tested to examine whether they have any influence on sales trends.

Intervention analysis is applied to test these changes. Pulse (1) and Step (2) functions are considered in model testing and are applied to models using growth rates and level data respectively. Consequently, a Pulse function examines the sales impact of an event in one time period, whilst a Step function considers a permanent change in sales as a result of one of the events.



Dummy variables, incorporating Pulse and Step functions were introduced to country bi-variate models to test the impact of the launch of Spotify and Itunes on the sales (Physical and Digital) of the recorded music sector. The impact was found to be significant on digital sales in five countries, with a corresponding decline in physical sales detected in Demark.

	Digital sales	Physical sales
Denmark (Spotify 2012)	+0.20	-0.13
Spain (Spotify 2009)	+0.16	
Poland (iTunes 2012)	+0.33	
Sweden (Spotify 2009)	+0.68	
UK (Spotify 2009)	+0.19	



Incorporating the Intervention variables in VAR and VEC models, country forecasts of both physical and digital sales are produced for 2010 to 2014. Letting  $\hat{Y}_{1it}$  and  $\hat{Y}_{2it}$  be the forecasts in both formats, relative forecasting errors for physical and digital sales for each country and year are:

$$q^*_{1it} = \frac{\hat{Y}_{1it} - Y_{1it}}{Y_{1it}}$$

$$q^*_{2it} = \frac{\hat{Y}_{2it} - Y_{2it}}{Y_{2it}}$$

Relative forecasting errors are the difference between the prediction and the actual sales in a specific format, expressed as a percentage of actual sales of each format and are shown in the following table (grey cells indicate outliers or missing data not included in the econometric model):

	PHYSICAL					DIGITAL				
	2010	2011	2012	2013	2014	2010	2011	2012	2013	2014
AT	-1.6	4.1	-2.7	1.7	-3.9	-5.5	-0.3	3.3	3.0	20.9
BE	2.7	-0.6	-0.6	4.6	-2.3	-3.3	5.6	8.5	-9.4	2.5
BG	-1.3	6.0	-7.7	6.6	-2.8	-0.7	18.8	-28.5	9.4	8.4
CZ	3.1	-4.8	9.1	11.0	-5.7	0.2	11.9	-16.3	13.1	-16.0
DE	4.2	0.1	3.6	-2.1	-2.6	3.2	-1.8	-3.9	1.3	2.3
DK	-1.6	2.1	1.9	-2.1	0.2	5.3	4.9	3.2	2.1	-5.1
EL	59.7	123.6	-31.8	-14.2	-52.2	13.2	26.4	-7.5	6.7	-29.2
ES	11.7	-1.1	-7.3	7.9	-2.5	-2.4	-1.5	6.1	-4.5	0.8
FI	-6.0	-2.4	-13.8	0.1	24.7	-15.0	12.2	9.0	-3.0	17.9
FR	-3.7	-0.5	-1.5	0.0	3.8	0.0	-14.5	7.8	3.4	6.7
HR	-1.4	-2.4	-1.0	-3.1	8.3	18.8	21.8	-13.8	-0.1	-19.8
HU	-2.8	1.4	0.7	6.0	-3.7	133.7	-43.7	-18.5	-1.1	-2.6
IE	3.9	-7.3	7.6	6.9	-7.0	-0.7	1.2	-1.5	-1.1	1.5
IT	-2.4	-9.8	14.2	-0.1	-3.6	6.0	3.2	-5.9	-2.8	3.7
NL	0.4	-1.0	2.3	-1.3	0.0	-10.1	10.8	-7.7	-2.9	8.6
PL		7.4	-5.9	10.0	-3.4		-3.8	4.2	-6.1	2.3
SE	9.3	2.9	-8.7	14.3	6.8	-18.7	-16.8	-14.6	3.4	14.9
SK	-13.4	31.6	-0.1	0.9	-13.0	16.3	-25.8	0.3	10.7	4.4
UK	0.6	-0.1	10.5	-2.9	-1.1	4.2	-2.4	-2.0	-2.1	6.3



It must be underlined that the forecasting errors from VAR/VECM models follow a bivariate white noise process, that is, stationary and thus uncorrelated in time, with zero mean and a stable variance-covariance matrix.

The second part of the estimation process seeks to determine to what extent these forecasting errors can be explained by economic variables and variables related to piracy.

# APPENDIX B: THE SECOND-STAGE ECONOMETRIC MODEL

THE ECONOMIC COST OF IPR INFRINGEMENT IN THE RECORDED MUSIC INDUSTRY

Piracy might be one of a number of factors impacting on the level of legal sales of music in physical or digital formats. There are also, as outlined earlier, a series of economic factors which can explain the forecast errors from the first stage, such as variables related to the economic capacity of households, (e.g. GDP growth) or any other driver of consumption expenditure.

Having accounted for the influence of economic variables on the sales differential, an attempt is made to assess the extent to which variables related to IP rights infringement, or relevant proxies, can explain the propensity to purchase music illegally. Such variables might include measures of consumer and market characteristics, as well as the evolution of a country's legal environment. Since physical and digital formats sales are considered separately, one can estimate different models for explaining sales differential in both formats.

Combining the economic and infringing-related variables allows for the specification of a model whose aim is to explain the aggregate differential (forecast errors) between expected and real sales. The model with two equations is specified in the following format where subscripts 1 and 2 represent physical and digital music sales:

$$q_{1it}^* = \alpha_1 * X_{1it} + \beta_1 * Z_{1it} + \varepsilon_{1it}$$

Where  $X_{it}$  are two matrices of explanatory variables unrelated to piracy and  $Z_{it}$  are two matrices of variables related to infringement. Finally,  $\varepsilon_{it}$  are two vectors of the remaining errors.

Explanatory variables can be specific for only one format or common to both equations.

As the 1<sup>st</sup> stage included the relationship between sales in both formats, it is expected that the two equations can be estimated independently.

32 - Another advantage of the estimation of two independent econometric models is that it allows the consideration of different weights in Weighted Least Squares (WLS) estimations.

This presumption is confirmed in the first instance by a low correlation of 0.11 between the two series of forecasting errors. Test results arising from the bivariate models indicated that there is no gain in using models including both music formats.<sup>32</sup>

Based on  $\beta$  coefficients in both equations and the value of Z variables in each country the value of sales that are lost by the recording industry due to infringement of IP rights can be estimated as follows:



$$\hat{\beta}_1 * Z_{1i} + \hat{\beta}_2 * Z_{2i}$$

The first term will estimate lost sales in physical formats and the second one lost sales in digital formats due to infringement of IP rights in the music market.

Socio-economic explanatory variables unrelated to piracy include:

- 1 - Population growth rate;
- 2 - Population 15-29 years, percentage and growth rate;
- 3 - GDP and GDP growth;
- 4 - Per capita music sales (IFPI);
- 5 - Percentage of performance rights revenues over total music revenues and growth rate (IFPI);
- 6 - Percentage of ad-supported stream revenues over total digital sales (IFPI);
- 7 - Variables selected from Eurobarometer on e-communications (such as percentage of people with CD players, smartphones or Internet access).

The second term of the equation,  $Z_{2i}$ , contains the matrix of variables thought to be related to piracy<sup>33</sup>. These variables include:

- 1 - Attitudes of population to IP rights (from the Observatory's IP perception study);
- 2 - Variables from Eurobarometer on corruption;
- 3 - Variables from Eurobarometer on IPR infringement;
- 4 - Corruption Perception Index;
- 5 - Worldwide Governance Indicators (World Bank), covering Government effectiveness, regulatory quality, rule of law and control of corruption (level and growth).

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

Variables 1 to 3 in the list are considered to be consumer-related drivers of demand for piracy.

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, those who have acquired music in an illicit manner, the percentage of the population that considered, in certain circumstances, buying counterfeit products or illegally downloading to be acceptable or people who wondered or researched if a site was legal, among others.

Variables 4 and 5 in the list are considered to be drivers of piracy 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.

Finally, 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 governance. These indicators are considered as potential proxies for the perceived risk of buying or selling pirated goods.

The rationale behind these variables is that in countries where the population exhibits a high degree of acceptance of counterfeit products and where governance and rule of law are perceived to be weak there is a higher likelihood of consumption of music to be illicit than in countries with good governance, strong rule of law and low corruption. Of course, it must be admitted that other factors, for example, the availability of legal offers in each country, can also be at play. However, in the case of music, there is widespread availability across all EU Member States<sup>34</sup>.

34 - See, for example, Gómez, Estrella and Martens, Bertin, Language, Copyright and Geographic Segmentation in the EU Digital Single Market for Music and Film (May 6, 2015). JRC/IPTS Digital Economy working paper 2015-04.

Selecting only variables that have significant correlation with any of the two dependent variables, different econometric models have been estimated.

35 - Panel data are observations on individual cross-sectional units (countries) over a period of time. The random-effects models are preferred as they allow the inclusion of time-invariant explanatory variables.

Two methods have been applied considering random-effects in panel data models<sup>35</sup>: Generalized Least Squares (GLS) and Between-effects methods. The 1<sup>st</sup> one allows clustered robust standard error (SE) estimation (by country) and it is a combination of 'between' and 'within' estimators. Between-effects method attempts to model the mean response of each country and allows Weighted Least Square (WLS) estimation. In all cases, both methods have been applied for physical and digital sales models.

### Physical music subsector model:

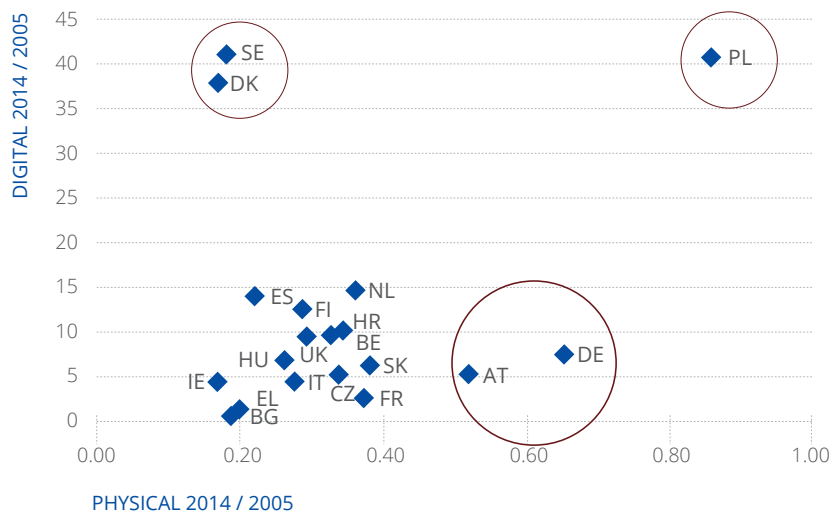
Initially, the only significant explanatory variables of forecasting errors identified for physical sales were demographic, such as the % of population of 15-29 years old and the population growth rate. Other non piracy-related variables, such as the availability of smartphones, mobile subscription access and broadband connexion were also tested, but were not significant.

Across the 19 Member States no significant variables related to infringement were identified to explain forecast errors of physical sales. Analysing the forecasting errors (table in appendix A),

data from Greece appeared to be an outlier and was consequently removed from the analysis.

As confirmed by the figures on per capita music sales of physical and digital formats in section 1 above, the structures of the music markets in Sweden and Denmark are completely different to those of other EU countries. This degree of observation heterogeneity, stemming from these two countries, ensured that it is difficult, if not impossible, to identify a stable econometric model to describe the evolutions of the aggregate EU 19 physical music market.

To propagate this work, therefore, the growth in sales of both formats in all countries, was further analysed as shown below.



As can be seen, physical sales in Sweden and Denmark at the end of the period are 20% of the value of sales 10 years before, while the value of digital sales in 2014 is 40 times higher than the value in 2005, a feature which is not comparable with any other countries in the EU.

Acknowledging these developments, it is also clear (Appendix A) that there is a significant differential between Swedish and Danish forecasting errors of physical sales. It could be that the errors for Denmark are smaller than those for Sweden as a result of the significant Danish Spotify dummy.

These differences for Sweden and Denmark provided sufficient rationale to consider removing these countries from the analysis. Subsequently correlations among forecasting errors and explanatory variables were re-calculated. Once Sweden had been removed correlations changed dramatically, revealing significant coefficients on several infringing-related variables.

36 - These two countries' (Sweden and Greece) sales in physical formats account for 1.4% of physical sales in 19 Member States for which data from IFPI are available.

This confirms that Swedish forecasting errors of physical music sales are influential observations. Removing Denmark only from the analysis does not change the initial results significantly, so a model is re-estimated including data from 17 countries (excluding Sweden and Greece<sup>36</sup>).

The preferred model produces the following results<sup>37</sup>:

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

Variable	Coefficient	Robust Standard Error	t Statistic	95% Confidence interval	
				Lower	Upper
Constant	-0.0142	0.0092	-1.54	-0.0323	0.0038
GDP growth	-0.0071	0.0035	-2.05 **	-0.0140	-0.0003
IP Perception: wondered site was legal	0.1811	0.0583	3.11***	0.0669	0.2953
WB Index Control of Corruption (growth)	-0.0061	0.0092	-6.10***	-0.0081	-0.0042

R-square between = 17.8%

Wald Chi-2 statistic = 51.58 \*\*\*

\* significant at 90% confidence level

\*\* significant at 95% confidence level

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

**GDP growth** is a variable not related to infringement and, as is usual in this type of models, has a negative coefficient, meaning that higher values of GDP growth are associated with smaller forecasting errors.

The two variables related to infringement are significant at the 99% confidence level:

- 1. IP Perception variable: % of people wondering if a site was legal.** This variable is time invariant and highly correlated with people declaring that they had bought counterfeit goods intentionally or had been misled and with those who had accessed illegal internet content intentionally. The variable presents high correlation with penetration rates of electronic communication services from the Eurobarometer. The model coefficient has a positive sign implying that it has a positive relationship with 1st stage forecasting errors.
- 2. World Bank index of control of corruption (growth rate)** has a negative coefficient, so that a higher value of the growth rate of this index corresponds to better governance and is related to smaller forecasting errors.



The model was estimated using the random-effects GLS method. As the main objective of the model is to estimate the coefficients of the infringing-related variables, 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 also different methods were applied. The resulting estimated coefficients of the infringing-related variables are presented in the following table.

	IP Perception	WB Control Corruption
1	0.1811	-0.0061
2	0.1375	-0.0028
3	0.1482	-0.006
4	0.1837	-0.0069
5	0.1884	-
6	-	-0.0061

These tests show that the coefficients of IPR infringement variables are stable, with the IP perception variable the one with the highest explanatory capacity.

Having optimised the second stage specification model, the impact of piracy is estimated via the following relationship:

$$C^*_{it} = \hat{\beta}_1 * Z_{1i} + \hat{\beta}_2 * Z_{2it}$$

Where  $C^*_{it}$  represents the physical sales lost due to infringement in country  $i$  and year  $t$  (expressed as the fraction of the sector's actual physical sales),  $Z_{1i}$  is the percentage of population that wondered if a site was legal and  $Z_{2it}$  is the value of the World Bank Index of Control of Corruption growth in that country and year<sup>38</sup>. The  $\beta$ 's are the estimated coefficients from the table at the beginning of this section.

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

Interpretation of this specification is made on the following basis. For a country where 10% of the population wondered if a site was legal and the average growth rate of the Control of Corruption index in 2010-2014 is -1%, the effect of IPR infringement on legitimate sales of music in physical formats is a sales loss of 1.8% ( $0.1811 * 0.10 - 0.0061 * (-0.01) = 0.018$ ).



Finally, based on the value of these two variables in each country, lost music sales in physical format as a percentage of sales are estimated.

### Digital music subsector model:

The potential explanatory variables of forecasting errors of digital sales included: population growth, per capita GDP, ad-supported streams income as a proportion of total digital sales (IFPI), percentage of people declaring that it is acceptable to download content from the internet when it's for personal use (IP Perception study) and percentage of people with mobile subscription access to the internet (Eurobarometer).

Several models were estimated to confirm that **the key variable related to piracy is the % of people considering it acceptable to download content for personal use**. This variable has significant and positive correlations with the percentage of people declaring having accessed illegal content intentionally, having bought fakes intentionally or justifying counterfeiting by price, supporting its use as a proxy for infringement of IP rights in the digital music subsector. Due to problems of multicollinearity, however, additional explanatory variables relating to the infringement of IP rights cannot be included in the same model.

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

The preferred model produced the following results<sup>39</sup>:

Variable	Coefficient	Standard Error	t Statistic	95% Confidence interval	
				Lower	Upper
Constant	-0.1362	0.0594	-2.29**	-0.2621	-0.0103
GDP per capita	0.0013	0.0008	1.67	-0.0003	0.0029
IP Perception: acceptable download for personal use	0.2334	0.1183	1.97*	-0.0173	0.0029

R-square between = 24.7%

F-statistic = 2.62 \*

\* significant at 90% confidence level

\*\* significant at 95% confidence level

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

The IP Perception variable is a time invariant variable whose coefficient has a positive sign, implying that a higher percentage of people considering it acceptable to download illegal content from the internet when it is for personal use, is associated with higher forecasting errors estimated in the first stage. This coefficient is significant at the 90% confidence level,



and consequently this results in wider confidence intervals of estimations of the effect of piracy both at the country and EU level.

The final model was estimated using the between-effects Weighted Least Squares (WLS) method that attempts to model the mean response of each country and corrects for problems of heteroscedasticity.

Again, the main objective of this model is to estimate the coefficient of the infringing-related variable, therefore characteristics of this coefficient should be investigated. To check the stability of this coefficient, other explanatory variables were introduced into the model, including income from ad-supported streams, number of people with mobile subscriptions access or the World Bank index on Government Effectiveness. GLS and clustered robust estimation methods were also estimated. The resulting estimated coefficient of the infringing-related variable ranged from 0.194 to 0.228, providing a good indication of its stability.

Finally, estimates of lost digital music sales due to piracy are calculated multiplying the percentage of people declaring that it is acceptable to download content for personal use (IP perception study) in each country by the coefficient estimated for this variable (0.2334) for all 19 Member States.

# APPENDIX C: NACE REV.2 CODES RELATED TO THE MUSIC INDUSTRY

THE ECONOMIC COST OF IPR INFRINGEMENT IN THE RECORDED MUSIC INDUSTRY

## **18.20 Reproduction of recorded media**

This class includes:

- reproduction from master copies of gramophone records, compact discs and tapes with music or other sound recordings

This class excludes:

- ...
- production of master copies for records or audio material, see 59.20

## **46.43 Wholesale of electrical household appliances**

This class includes:

- ....
- wholesale of radio and television equipment
- wholesale of recorded audio and video tapes, CDs, DVDs

This class excludes:

- wholesale of blank audio and video tapes, CDs, DVDs, see 46.52

## **46.52 Wholesale of electronic and telecommunications equipment and parts**

This class includes:

- ....
- wholesale of blank audio and video tapes and diskettes, magnetic and optical disks (CDs, DVDs)

This class excludes:

- wholesale of recorded audio and video tapes, CDs, DVDs, see 46.43

### **47.63 Retail sale of music and video recordings in specialised store**

This class includes:

- retail sale of musical records, audio tapes, compact discs and cassettes
- retail sale of video tapes and DVDs

This class also includes:

- retail sale of blank tapes and discs

### **47.91 Retail sale via mail order houses or via Internet**

This class includes retail sale activities via mail order houses or via Internet, i.e. retail sale activities where the buyer makes his choice on the basis of advertisements, catalogues, information provided on a website, models or any other means of advertising and places his order by mail, phone or over the Internet (usually through special means provided by a website).

The products purchased can be either directly downloaded from the Internet or physically delivered to the customer.

This class includes:

- retail sale of any kind of product by mail order
- retail sale of any kind of product over the Internet

This class also includes:

- direct sale via television, radio and telephone
- Internet retail auctions

### **59.20 Sound recording and music publishing activities**

This class includes the activities of production of original (sound) master recordings, such as tapes, CDs; releasing, promoting and distributing sound recordings to wholesalers, retailers or directly to the public. These activities might be integrated or not with the production of master recordings in the same unit. If not, the unit exercising these activities has to obtain the reproduction and distribution rights to master recordings.

This class also includes sound recording service activities in a studio or elsewhere, including the production of taped ( i.e. non-live) radio programming.

This class also includes the activities of music publishing, i.e. activities of acquiring and registering copyrights for musical compositions, promoting, authorising and using these compositions in recordings, radio, television, motion pictures, live performances, print and other media. Units engaged in these activities may own the copyright or act as administrator of the music copyrights on behalf of the copyright owners. Publishing of music and sheet books is included here.

### **60.10 Radio broadcasting**

This class includes:

- activities of broadcasting audio signals through radio broadcasting studios and facilities for the transmission of aural programming to the public, to affiliates or to subscribers

This class also includes:

- activities of radio networks, i.e. assembling and transmitting aural programming to the affiliates or subscribers via over-the-air broadcasts, cable or satellite
- radio broadcasting activities over the Internet (Internet radio stations)
- data broadcasting integrated with radio broadcasting

This class excludes:

- the production of taped radio programming, see 59.20

### **60.20 Television programming and broadcasting activities**

This class includes the creation of creating a complete television channel programme, from purchased programme components (e.g. movies, documentaries etc.), self produced programme components (e.g. local news, live reports) or a combination thereof.

This complete television programme can be either broadcast by the producing unit or produced for transmission by a third party distributor, such as cable companies or satellite television providers.

The programming may be of a general or specialised nature (e.g. limited formats such as news, sports, education or youth oriented programming). This class includes programming that is made freely available to users, as well as programming that is available only on a subscription basis. The programming of video-on-demand channels is also included here.

This class also includes data broadcasting integrated with television broadcasting.



## **90 Creative, arts and entertainment activities**

This division includes the operation of facilities and provision of services to meet the cultural and entertainment interests of their customers. This includes the production and promotion of, and participation in, live performances, events or exhibits intended for public viewing; the provision of artistic, creative or technical skills for the production of artistic products and live performances.

### **90.01 Performing arts**

This class includes:

- production of live theatrical presentations, concerts and opera or dance productions and other stage

### **90.02 Support activities to performing arts**

### **90.04 Operation of arts facilities**

This class includes:

- operation of concert and theatre halls and other arts facilities

## REFERENCIAS

EL COSTE ECONÓMICO DE LA VULNERACIÓN DE LOS DERECHOS DE PROPIEDAD INTELECTUAL EN LA INDUSTRIA DISCOGRÁFICA

Danaher, Brett, Smith, Michael D. and Telang, Rahul: (1970). The Truth About Piracy. Technology Policy Institute. February 2016.

Available at: <https://techpolicyinstitute.org/2016/02/02/the-truth-about-piracy/>

Gómez, Estrella and Martens, Bertin, Language, Copyright and Geographic Segmentation in the EU Digital Single Market for Music and Film (May 2015). JRC/IPTS Digital Economy working paper 2015-04.

Available at SSRN: <http://ssrn.com/abstract=2603144> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2603144>

IFPI: Global Music Report 2016.

Available at: <http://www.ifpi.org/news/IFPI-GLOBAL-MUSIC-REPORT-2016>

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)

OECD (2009) Piracy of digital content.

[http://www.keepeek.com/Digital-Asset-Management/oecd/science-and-technology/piracy-of-digital-content\\_9789264065437-en#page10](http://www.keepeek.com/Digital-Asset-Management/oecd/science-and-technology/piracy-of-digital-content_9789264065437-en#page10)

OECD and EUIPO (2016): Trade in Counterfeit and Pirated Goods: Mapping the Economic Impact.

Available at: [https://euiipo.europa.eu/tunnel-web/secure/webdav/guest/document\\_library/observatory/documents/Mapping\\_the\\_Economic\\_Impact\\_study/Mapping\\_the\\_Economic\\_Impact\\_en.pdf](https://euiipo.europa.eu/tunnel-web/secure/webdav/guest/document_library/observatory/documents/Mapping_the_Economic_Impact_study/Mapping_the_Economic_Impact_en.pdf)

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>

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 the toys and games sector.

[https://euiipo.europa.eu/tunnel-web/secure/webdav/guest/document\\_library/observatory/resources/research-and-studies/ip\\_infringement/study4/toys\\_games\\_en.pdf](https://euiipo.europa.eu/tunnel-web/secure/webdav/guest/document_library/observatory/resources/research-and-studies/ip_infringement/study4/toys_games_en.pdf)

**OHIM (2016)** The economic cost of IPR infringement in handbags and luggage.

[https://euiipo.europa.eu/tunnel-web/secure/webdav/guest/document\\_library/observatory/resources/research-and-studies/ip\\_infringement/study6/handbags\\_and\\_luggage\\_en.pdf](https://euiipo.europa.eu/tunnel-web/secure/webdav/guest/document_library/observatory/resources/research-and-studies/ip_infringement/study6/handbags_and_luggage_en.pdf)

**OHIM (2016)** The economic cost of IPR infringement in jewellery and watches.

[https://euiipo.europa.eu/tunnel-web/secure/webdav/guest/document\\_library/observatory/resources/research-and-studies/ip\\_infringement/study5/jewellery\\_and\\_watches\\_en.pdf](https://euiipo.europa.eu/tunnel-web/secure/webdav/guest/document_library/observatory/resources/research-and-studies/ip_infringement/study5/jewellery_and_watches_en.pdf)

**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)



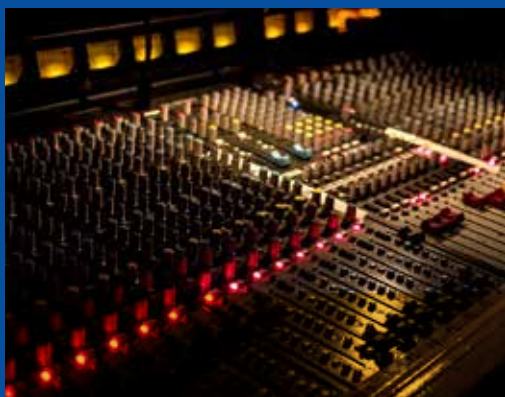






Avenida de Europa, 4,  
E-03008 - Alicante  
España

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



EL COSTE ECONÓMICO DE LA  
VULNERACIÓN DE LOS DERECHOS  
DE PROPIEDAD INTELECTUAL EN LA  
INDUSTRIA DISCOGRÁFICA

