

TESIS DOCTORAL

AÑO

2021

**ANÁLISIS DE LA CAPACIDAD DE DISUASIÓN DE LAS SANCIONES
POR INFRACCIONES DE COMPETENCIA EN ESPAÑA (2011-2019)**

CARLOS MERINO TRONCOSO

PROGRAMA DE DOCTORADO EN ECONOMÍA Y EMPRESA

Director: JOSÉ MARÍA MARÍN QUEMADA

Codirector: JAVIER GARCÍA-VERDUGO SALES

Agradecimientos

Quisiera agradecer a las personas que me han apoyado y ayudado en la preparación de esta tesis doctoral. En primer lugar, quisiera expresar mi agradecimiento a mis directores de tesis, José María Marín Quemada y Javier García-Verdugo, quienes me han guiado y apoyado en todo momento durante la elaboración de la misma. Su apoyo y contribución han sido imprescindibles para la realización de esta tesis.

También quería agradecer la colaboración de mis compañeras de la Asesoría Económica de la CNMC, Lorena Gómez, Ana Viejo y Ane Martín, cuyo apoyo ha sido fundamental para completar todas las publicaciones contenidas en la tesis.

Índice

AGRADECIMIENTOS	2
LISTA DE TABLAS	6
LISTA DE FIGURAS	8
CAPÍTULO 1: OBJETIVOS Y ESTRUCTURA DE LA TESIS	9
1. INTRODUCCIÓN	9
2. TEORÍA DE LA SANCIÓN ÓPTIMA Y SU APLICACIÓN PRÁCTICA	11
3. METODOLOGÍAS DE CÁLCULO DE SANCIONES EN LA UE Y EL CASO PARTICULAR DE ESPAÑA. 17	
4. BREVE RECORRIDO POR LOS CAPÍTULOS DE LA TESIS	22
5. REFERENCIAS DEL CAPÍTULO 1	24
CAPÍTULO 2: VALORACIÓN ECONÓMICA DE LAS SANCIONES DE LA AUTORIDAD ESPAÑOLA DE COMPETENCIA (2011-2015)	27
1. RESUMEN	27
2. INTRODUCCIÓN	27
3. ESTIMACIÓN DEL BENEFICIO ILÍCITO DE UN CÁRTEL	30
<i>i. El margen de beneficio competitivo o competitive mark-up (m)</i>	<i>32</i>
<i>ii. El incremento de precio debido al cártel (k)</i>	<i>33</i>
<i>iii. La elasticidad precio de la demanda (ϵ)</i>	<i>34</i>
<i>iv. Estimación del beneficio ilícito</i>	<i>34</i>
4. MULTA DISUASORIA ÓPTIMA	34
<i>i. Multa disuasoria óptima desde una perspectiva dinámica o ex ante</i>	<i>35</i>
<i>ii. Multa disuasoria óptima desde una perspectiva global o ex post</i>	<i>37</i>
<i>iii. Estimaciones empíricas de la probabilidad de detección de cárteles</i>	<i>38</i>
5. MULTAS IMPUESTAS POR LA CNC Y LA CNMC (2011 – 2015)	39
6. INFORMACIÓN RECOGIDA PARA CADA EXPEDIENTE SANCIONADOR	39
<i>i. Empresas infractoras</i>	<i>39</i>
<i>ii. Volumen de negocios del mercado afectado (VNMA) sin ponderar</i>	<i>39</i>
<i>iii. Volumen de negocios total (VNT) del año inmediatamente anterior a la imposición de la multa</i>	<i>39</i>
<i>iv. Multa</i>	<i>40</i>
<i>v. Duración</i>	<i>40</i>
<i>vi. Expedientes sancionadores seleccionados</i>	<i>40</i>
7. MULTAS EN RELACIÓN CON EL TAMAÑO DE LAS EMPRESAS	42
8. MULTAS EN RELACIÓN CON LA DIMENSIÓN DE LA INFRACCIÓN	44
9. ANÁLISIS DEL NIVEL DE DISUASIÓN DE LAS MULTAS IMPUESTAS POR LA AUTORIDAD DE COMPETENCIA DE ESPAÑA	49

i. Definición de variables y escenarios alternativos	49
ii. Niveles de disuasión en el escenario inferior	51
iii. Niveles de disuasión en el escenario promedio	53
10. CONCLUSIÓN	55
11. REFERENCIAS DEL CAPÍTULO 2.....	58
 CAPÍTULO 3: ANÁLISIS COMPARATIVO DE LOS MÉTODOS DE DETERMINACIÓN DE SANCIONES DE COMPETENCIA A TRAVÉS DE LAS RESOLUCIONES DE RECÁLCULO ... 60	
1. RESUMEN.....	60
2. INTRODUCCIÓN	60
3. RECÁLCULOS REALIZADOS POR EL CONSEJO DE LA CNMC DESDE 29 DE ENERO DE 2015 HASTA EL 31 DE DICIEMBRE DE 2017.....	65
i. Información recogida por expediente	65
ii. Análisis de las multas recalculadas	67
4. FACTORES QUE EXPLICAN EL INCREMENTO O REDUCCIÓN DE LAS SANCIONES TRAS EL RECÁLCULO: EL CARÁCTER MULTIPRODUCTO DE LAS EMPRESAS.....	70
5. CONCLUSIONES	73
6. ANEXO I.....	74
7. ANEXO II	77
8. REFERENCIAS DEL CAPÍTULO 3.....	81
 CAPÍTULO 4: PROBABILIDAD DE DETECCIÓN DE CÁRTELES EN ESPAÑA: UNA ESTIMACIÓN	
1. RESUMEN.....	82
2. INTRODUCCIÓN	82
3. MODELO Y DATOS	87
i. Descripción del modelo	87
ii. Datos utilizados	89
4. ESTIMACIÓN DE LA PROBABILIDAD DE DETECCIÓN.....	91
5. CONCLUSIONES E IMPLICACIONES PARA LAS AUTORIDADES DE COMPETENCIA	96
6. REFERENCIAS DEL CAPÍTULO 4.....	98
 CAPÍTULO 5: DETERMINANTES DE LA CAPACIDAD DE DISUASIÓN DE LAS SANCIONES DE COMPETENCIA EN ESPAÑA (2015-2019).....	
1. RESUMEN.....	103
2. INTRODUCCIÓN	103
i. Metodología empleada para el cálculo de sanciones	104
ii. Valoración de las sanciones impuestas por la CNMC.....	106
3. DATOS UTILIZADOS	109
4. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS	113

<i>i. Análisis general</i>	113
<i>ii. Ejemplo ilustrativo</i>	116
<i>iii. Factores que afectan a la falta de disuasión</i>	119
<i>iv. Comparación anual de sanciones</i>	124
5. CONCLUSIONES	127
6. REFERENCIAS DEL CAPÍTULO 5	129
CAPÍTULO 6: CONCLUSIONES Y LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN FUTURAS	131
REFERENCIAS GENERALES	137

Lista de Tablas

Tabla 2.1: Expedientes sancionadores por periodos	40
Tabla 2.2: Sanciones impuestas en expedientes sancionadores por periodo.....	41
Tabla 2.3: Estadísticos descriptivos del tipo sancionador por empresa (tanto por ciento).....	43
Tabla 2.4: Estadísticos descriptivos del ratio multa/VNMA por empresa (tanto por ciento)	45
Tabla 2.5: Escenario inferior. Ratio multa impuesta / multa disuasoria óptima (umbral mínimo de $b_i=3$ por 100)	52
Tabla 2.6: Escenario promedio: Ratio multa impuesta / multa disuasoria óptima ($b_i=13\%$).....	54
Tabla 3.1: Expedientes sancionadores con empresas objeto de resolución de recálculo	67
Tabla 3.2: Comparación entre multas originales y recalculadas.....	68
Tabla 3.3: Estadísticos descriptivos de las multas originales y recalculadas (€)	68
Tabla 3.4: Comparación de estadísticos descriptivos de la ratio multa / VNT por empresa (%).....	69
Tabla 3.5: Comparación de estadísticos descriptivos de la ratio multa /VNMA por empresa (%).....	70
Tabla 3.6: Comparación de estadísticos descriptivos de la ratio VNMA anual medio / VNT según la multa recalculada sea menor o mayor que la original (%)	72
Tabla 3.7: Empresas cuyas sanciones fueron recalculadas	74
Tabla 3.8: Multa original, multa recalculada y ratio VNMA anual medio/VNT para cada empresa del anexo 1	77
Tabla 3.9: Empresas excluidas en el cálculo de los estadísticos que se muestran en la Tabla 3.6.....	80
Tabla 4.1: Principales estadísticos descriptivos de la duración y el tiempo de aparición de los cárteles detectados en España (2011-2018)	90
Tabla 4.2: Estimación de la probabilidad de detección y de aparición de cárteles	95
Tabla 4.3: Expedientes utilizados	99
Tabla 4.4: Distribución de frecuencias de duración de cárteles.....	102
Tabla 5.1: Número de sanciones por año.....	110
Tabla 5.2: Sanciones analizadas por año	111
Tabla 5.3: Duración, VNT, VNMA y sanción: valores medios anuales y desviaciones estándar	112
Tabla 5.4: Carácter disuasorio o no de las sanciones de la autoridad de competencia	114
Tabla 5.5: VNMA afectado por las infracciones y carácter disuasorio o no de las sanciones	114
Tabla 5.6: Duración, VNMA y VNT: valores medios, dispersión y carácter disuasorio o no de las sanciones .	115
Tabla 5.7: Duración, VNMA y VNT	117
Tabla 5.8: Tipos sancionadores y multas máxima, óptima e impuesta	117
Tabla 5.9: Capacidad de disuasión y explicación de la disuasión insuficiente	118
Tabla 5.10: Modificación de tipos sancionadores, capacidad de disuasión y explicación de la disuasión insuficiente	119
Tabla 5.11: Carácter disuasorio o no de las sanciones a lo largo del tiempo.....	124
Tabla 5.12: Tipos de sanciones no disuasorias a lo largo del tiempo (respecto del total de sanciones no disuasorias)	124
Tabla 5.13: Proporción del VNMA relacionado con las sanciones disuasorias o no a lo largo del tiempo	125

Tabla 5.14: Proporción del VNMA relacionado con los dos grupos de sanciones no disuasorias a lo largo del tiempo	125
--	-----

Lista de Figuras

Figura 2.1: Dispersión del tipo sancionador por empresa (en tanto por ciento)	44
Figura 2.2: Gráfico tipo sancionador por empresa (tanto por ciento)	45
Figura 2.3: Dispersión de la ratio multa/VNMA excluyendo valores extremos (tanto por ciento)	47
Figura 2.4: Ratio multa/VNMA por empresa (tanto por ciento).....	48
Figura 2.5: Escenario inferior: Ratio Multa impuesta / Multa Óptima ($b_i=3$ por 100).....	53
Figura 2.6: Escenario promedio: ratio multa impuesta / multa disuasoria óptima ($b_i=13\%$).....	55
Figura 4.1: Relación entre la duración de los cárteles y el logaritmo de la función de distribución acumulada de esa variable.....	92
Figura 4.2: Relación entre el tiempo de aparición de los cárteles y el logaritmo de la función de distribución acumulada de esa variable.....	93
Figura 5.1: Multas máxima, óptima e impuesta.....	118
Figura 5.2: Capacidad de disuasión y duración de la infracción.....	120
Figura 5.3: Capacidad de disuasión y VNMA	121
Figura 5.4: Capacidad de disuasión y VNT	122
Figura 5.5: Capacidad de disuasión y diversificación de la producción	123
Figura 5.6: Evolución de la explicación de la falta de disuasión cuando $M_{opt} > M_{max}$	126

Capítulo 1: Objetivos y estructura de la Tesis

1. Introducción

El funcionamiento eficiente de los mercados y la existencia de una competencia efectiva son principios básicos de la economía de mercado, la cual impulsa y promueve la productividad de los factores y la competitividad general de la economía en beneficio de los consumidores. Con el objeto de preservar estos principios, la Ley 3/2013, de 4 de junio, de creación de la Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia (LCCNMC) articula la creación y funcionamiento de este organismo. El artículo 5 de esta ley reconoce a la CNMC determinadas funciones para promover y garantizar la existencia de una competencia efectiva en todos los mercados y sectores productivos, en beneficio de los consumidores y usuarios. Entre estas funciones destacan la aplicación de lo dispuesto en la Ley 15/2007, de 3 de julio, de Defensa de la Competencia (LDC en adelante), en materia de conductas que supongan impedir, restringir y falsear la competencia, en materia de control de concentraciones económicas, en materia de ayudas públicas, así como la aplicación en España de los artículos 101 y 102 del Tratado de Funcionamiento de la Unión Europea (TFUE en adelante) y su Derecho derivado¹.

Una manera de acercarse a la importancia de la actividad de las autoridades de competencia en beneficio de la sociedad es estimar su impacto sobre el bienestar de los consumidores. Con este fin, la Comisión Europea y algunas autoridades de competencia nacionales han venido estimando el impacto que se deriva del desmantelamiento de cárteles y otros acuerdos anticompetitivos, así como el producido por el control de concentraciones. Para 2019, la Comisión ha estimado el ahorro derivado del desmantelamiento de cárteles y otros acuerdos anticompetitivos en la UE, en una horquilla entre 1.500 y 2.300 millones de euros, a lo que hay que añadir entre 5.700 y 9.400 millones adicionales derivados del control de concentraciones². Por su parte, en España se ha estimado que, solo en 2019 (por referirnos al último dato disponible anterior a la pandemia), el ahorro para los consumidores derivado de la lucha contra los cárteles y otros acuerdos anticompetitivos ascendió a algo más de 477 millones de euros, a los que se añaden 468 millones de euros derivados del control de concentraciones, lo que conduce a unos ahorros totales por encima de los 945 millones de euros³.

Las conductas prohibidas por la LDC que supongan impedir, restringir y falsear la competencia se encuentran recogidas en los artículos 1, 2 y 3 de la LDC. El artículo 1.1 sobre conductas colusorias, prácticamente análogo al artículo 101 del TFUE, establece una prohibición general de todo acuerdo que tenga por objeto o produzca el efecto de restringir la competencia en el mercado. El artículo 2 de la LDC, al igual que lo hace el artículo 102 del TFUE, prohíbe la explotación abusiva por una o varias empresas de su posición de dominio en todo o en parte del mercado nacional, mientras que el artículo 3 LDC prohíbe actos de competencia desleal que por falsear la libre competencia afecten al interés público.

¹ Sin perjuicio de las competencias que correspondan a los órganos autonómicos de defensa de la competencia en su ámbito respectivo y de las propias de la jurisdicción competente (art. 5 Ley 3/2013 de 4 de junio de creación de la CNMC).

² Annual Activity Report de la DG COMP (2019).

³ Ver García-Verdugo y Gómez (2020). El trabajo presenta con detalle la metodología utilizada para realizar las estimaciones de ahorros.

En particular, una de las prácticas anticompetitivas más dañinas y perseguidas por todas las autoridades de competencia son los cárteles⁴. Los cárteles incrementan los precios, reducen la calidad de los productos y del servicio que prestan las empresas, y con frecuencia van asociados a una disminución de las opciones que los consumidores tienen a su alcance. Sin embargo, la capacidad de detección de estas infracciones es limitada⁵, también en los países que, como es el caso de España desde la aprobación de la Ley 15/2007, cuentan con un eficaz programa de clemencia⁶ que ha contribuido a la detección de algo menos del 40 por 100 de todos los cárteles desmantelados desde enero de 2010, fecha en la que se resolvió el primer expediente sancionador en aplicación de este programa.

Una muestra de la intensidad de la lucha contra las infracciones es el número de expedientes sancionadores contra conductas anticompetitivas. La Comisión Europea (CE), a través de la Dirección General de Competencia (DG COMP), desde 2007 hasta 2020 ha resuelto alrededor de 158 expedientes e impuesto sanciones en torno a 36.000 millones de euros por infracciones anticompetitivas de los artículos 101 y 102 TFUE⁷. En particular, sólo en 2019 (el último año completo antes de la pandemia) la DG COMP ha impuesto sanciones por importe de 4.000 millones de euros en expedientes en los sectores de internet, alimentación, materiales de construcción, mercados financieros e industria auxiliar de automoción⁸.

En el caso de España, la autoridad de competencia, desde 2007 hasta la actualidad, ha impuesto sanciones por infracciones anticompetitivas por un valor superior a 2.600 millones de euros⁹. En 2019 (de nuevo, último año completo previo a la pandemia), la CNMC ha impuesto sanciones en nueve expedientes por conductas contrarias a la competencia, en sectores como tabacos, editoriales, industrias lácteas, televisión y gas. Por un lado, ha impuesto

⁴ El concepto de cártel queda recogido en la Disposición Adicional Cuarta de la Ley 15/2007, de 3 de julio, de Defensa de la Competencia: “2. A efectos de lo dispuesto en esta ley se entiende por cártel todo acuerdo o práctica concertada entre dos o más competidores cuyo objetivo consista en coordinar su comportamiento competitivo en el mercado o influir en los parámetros de la competencia mediante prácticas tales como, entre otras, la fijación o la coordinación de precios de compra o de venta u otras condiciones comerciales, incluso en relación con los derechos de la propiedad intelectual e industrial; la asignación de cuotas de producción o de venta; el reparto de mercados y clientes, incluidas las colusiones en licitaciones, las restricciones de las importaciones o exportaciones o las medidas contra otros competidores contrarias a la competencia.”

⁵ Bryant y Eckard (1991) estiman para EEUU una probabilidad de detección entre 13 y 17 por 100, y Combe et al. (2008) estiman para la UE una probabilidad de entre 12,9 y 13,3 por 100.

⁶ Como es bien sabido, el programa de clemencia permite a las empresas que forman parte de un cártel y pongan en conocimiento de la CNMC su existencia, permitiendo a la Autoridad que lo investigue, la exención del pago de la multa que pudiera corresponderle o, una reducción del importe de ésta, si la Autoridad ya tenía conocimiento de dicho cártel, si las empresas aportan elementos de prueba adicionales. Para más información ver <https://www.cnmc.es/ambitos-de-actuacion/competencia/programa-de-clemencia>.

⁷ Ver <https://ec.europa.eu/competition/cartels/statistics/statistics.pdf> y memorias anuales de la DGCOMP de 2007 a 2020 en https://ec.europa.eu/info/publications/annual-activity-reports_en. Esta cifra se divide en sanciones contra cárteles por importe de 24.240 millones de euros, sanciones contra infracciones por abuso de posición de dominio por importe de 9.700 millones y sanciones contra otras prácticas anticompetitivas por importe de 2.000 millones de euros.

⁸ Esta cifra se divide en cinco sanciones por importe de 1.485 millones de euros contra cárteles, tres sanciones por un total de 1.930 millones de euros contra abusos de la posición de dominio, y ocho sanciones contra acuerdos anticompetitivos por importe de 588 millones de euros.

⁹ Ver memorias anuales de la CNMC de 2007 a 2020: <https://www.cnmc.es/sobre-la-cnmc/memorias>

multas a dos cárteles por más de 172 millones de euros (146 millones una vez deducidas las exenciones y reducciones derivadas del programa de clemencia) y, por otro, sanciones por otras conductas anticompetitivas por importe de 259 millones de euros (cinco expedientes por conductas contrarias al artículo 1 de la LDC distintas de cárteles, un expediente por conductas contrarias al artículo 2 de la LDC y uno por conductas contrarias al artículo 3 de la LDC)¹⁰.

Es tarea de las autoridades de competencia disuadir a los potenciales infractores de que vuelvan a adoptar acuerdos o a realizar conductas anticompetitivas, o a implicarse en estas prácticas si no las hubieran cometido anteriormente. Para ello se dispone de distintos instrumentos en el ámbito de la aplicación pública de la normativa de competencia, como las sanciones a personas jurídicas y las sanciones a directivos, la prohibición de contratar con la Administración Pública o la posibilidad de descalificación de personas físicas para actuar en puestos de responsabilidad en las empresas. A todo ello se suma, en el ámbito privado, las reclamaciones de daños que los perjudicados por las conductas anticompetitivas pueden presentar ante los tribunales civiles o mercantiles. En todo caso, no cabe duda de que la capacidad de sancionar a los infractores es una de las herramientas fundamentales que las autoridades de competencia tienen a su disposición para alcanzar la adecuada disuasión.

El objeto de la tesis es precisamente analizar desde una óptica económica rigurosa¹¹ la capacidad de disuasión de las sanciones impuestas en España por conductas anticompetitivas desde 2011 hasta la actualidad, y esto se lleva a cabo a través de cuatro artículos que se resumirán en el último apartado de este primer capítulo y se reproducirán después íntegramente en los capítulos 2 a 5 junto con los detalles de su publicación.

Este primer capítulo se completa con un apartado dedicado a la teoría de la multa óptima, como base del análisis de capacidad de disuasión de las sanciones; le sigue un apartado que analiza brevemente las distintas metodologías sancionadoras presentes en la UE, con especial referencia al cambio de método sancionador en España a raíz de la sentencia del Tribunal Supremo de 29 de enero de 2015; y termina con un último apartado que, como se ha anunciado antes, realiza un recorrido algo más detallado por el contenido de los cuatro artículos que componen el núcleo de esta memoria de tesis doctoral.

2. Teoría de la sanción óptima y su aplicación práctica

En general, las autoridades de competencia, a la hora de imponer sanciones, han venido adoptando metodologías que buscan un equilibrio entre la sencillez, carácter práctico y el cumplimiento de las condiciones establecidas en la teoría económica de la sanción óptima. Las autoridades de competencia suelen aplicar metodologías sancionadoras basadas más o menos directamente en una versión simplificada de la teoría de la multa óptima debido a la complejidad de los casos reales y a la falta de datos. El caso español, como veremos, es una excepción, ya que desde 2015 se utiliza una metodología que se aleja de la más habitual en nuestro entorno, aunque en cualquier caso estima un parámetro análogo a la sanción óptima

¹⁰ Memoria anual de la CNMC de 2019. La cifra total de sanciones incluye infracciones por artículo 1, 2 y 3 de la LDC.

¹¹ Es preciso aplicar al análisis de las sanciones por infracciones de competencia las recomendaciones que con carácter general han realizado distintos autores sobre el necesario uso del análisis económico en la aplicación de la normativa de competencia. Por ejemplo, vid. Padilla, J. (2016).

por empresa infractora que se utiliza como punto de referencia para valorar la proporcionalidad de la sanción impuesta.

Precisamente, algunos autores como Katsoulakos et al. (2015) señalan que, gracias a los avances en las fuentes estadísticas disponibles y a la simplificación de la metodología, en la actualidad sería posible estimar una medida de la sanción óptima en cada expediente. Merece la pena realizar a continuación una aproximación histórica a la teoría de la sanción óptima y sus diferentes enfoques.

La literatura sobre sanciones óptimas se remonta a Jeremy Bentham (1781), que se basaba en el principio de utilidad, bajo el cual la aprobación o desaprobación de una acción depende de su tendencia a aumentar o disminuir la felicidad de las personas cuyo interés está en juego. Así, se entiende la pena o sanción como un mal que estará justificado sí, y sólo sí, logra prevenir aquellas conductas perjudiciales (delitos) que impiden la maximización de la felicidad general.

Bentham¹² desarrolla las reglas de proporcionalidad que deberían ser consideradas, unas por el legislador para calcular los umbrales mínimos y máximos de las penas, otras por el juez para modular su aplicación:

Regla 1: Los costes de la pena deben ser superiores a los beneficios que se espera obtener del delito, pues de lo contrario aquella sería ineficaz.

Regla 2: A mayor daño causado por el delito, mayor severidad de la pena impuesta para prevenirlo.

Regla 3: Si un hombre tiene la posibilidad de cometer dos delitos, la ley debe suministrarle un motivo para abstenerse del más grave.

Regla 4: La pena debe ajustarse de tal modo a cada delito particular, que por cada parte de daño haya una parte de pena, de modo que exista un motivo para disuadir al infractor de provocar cualquier daño ulterior.

Regla 5: Las penas no deben en ningún caso exceder lo que es necesario para que resulten conformes con las reglas de proporcionalidad.

Regla 6: No debe imponerse la misma pena por un determinado delito a todos los infractores, sino que se deben tener en cuenta las diversas circunstancias particulares al momento de individualizar la pena.

Reglas 7 y 8: A fin de posibilitar que el coste de la pena supere el beneficio de la ofensa, aquella debe incrementarse en cantidad cuanto menos cierta y próxima sea su aplicación.

Regla 9: La pena para el infractor habitual debe incrementarse, a fin de lograr que el castigo supere el beneficio no sólo de la infracción particular por la que se impone, sino de otras que probablemente han sido cometidas con impunidad por el mismo infractor.

¹² La obra original de Bentham, *An Introduction to the Principles of Morals and Legislation*, hace referencia a trece reglas, aquí sólo enunciamos las nueve primeras, más relevantes para el tema que nos ocupa.

La metodología económica utilizada por Bentham (1781) en sus estudios sobre criminología quedó relegada durante un largo periodo hasta que Becker (1968) la utilizó como base para su obra en este ámbito, a la que me refiero a continuación.

Las grandes aportaciones en relación con la fijación de multas giran en torno a dos enfoques que proceden, respectivamente, de las aportaciones de Becker (1968) y de Landes (1983)¹³. El primer enfoque se centra en la compensación, es decir, tiene como objetivo la restitución por parte del infractor de las ganancias que le ha proporcionado la actividad ilícita, y más en general, la reparación de los daños que esa actividad ha causado a la sociedad. En el ámbito de la defensa de la competencia, una multa compensatoria es la que trata de recuperar para la sociedad el beneficio ilícito (*excess profit*) obtenido por el cártel, a lo que en ocasiones se añade la consideración del daño causado a la economía¹⁴.

Este primer enfoque enlaza directamente con la aplicación privada del Derecho de la competencia que es, de acuerdo con Díez-Estella, *“la realizada por jueces y tribunales pertenecientes a la jurisdicción civil ordinaria en contraposición con la aplicación pública, que es la realizada por las autoridades administrativas de defensa de la competencia, tanto europeas como nacionales o autonómicas. busca el resarcimiento patrimonial de los perjudicados por una práctica anticompetitiva”*. Para este autor, la Directiva 2014/104/UE¹⁵ en materia de ejercicio de acciones de daños por infracciones del Derecho de la Competencia supone un paso más en el proceso de privatización del Derecho de competencia. En España, esta Directiva ha sido incorporada al derecho interno a través del Real Decreto Ley 9/2017, de 26 de mayo¹⁶, que ha supuesto un impulso en este tipo de acciones judiciales¹⁷.

Siguiendo a García-Verdugo et al. (2017), artículo reproducido en el capítulo 2 de esta tesis, el segundo enfoque se centra en la disuasión y, por tanto, en el castigo ejemplar del infractor, más que en la restitución. Este enfoque considera que las empresas ponderan los costes y beneficios esperados que se derivarán de su participación en una actividad ilegal, y, por tanto, analizan los incentivos que tienen para respetar la legalidad. En el caso de la defensa de la competencia, una multa disuasoria es la que consigue que no sea rentable para las empresas la formación o el mantenimiento de un cártel. Al hablar de multa disuasoria se

¹³ Werden et al. (2011) proporcionan un resumen matizado de la aplicación de estos enfoques.

¹⁴ En general, puede afirmarse que el daño causado por un acuerdo colusorio es superior al beneficio ilícito, ya que no todo el incremento de precios que se deriva de la cartelización se traduce en beneficio ilícito para los cartelistas (por ejemplo, un aumento de precios se traduce en una reducción de las ventas mayor o menor según el valor de la elasticidad-precio de la demanda). Por otro lado, el daño de las conductas anticompetitivas no se limita a que los consumidores paguen un sobreprecio, sino que se producen otros efectos relevantes, como una menor producción y consumo que en situación de competencia, o un menor incentivo a la innovación, con el consiguiente perjuicio para la productividad (Nickell, 1996).

¹⁵ Directiva 2014/104/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 26 de noviembre de 2014, relativa a determinadas normas por las que se rigen las acciones por daños en virtud del Derecho nacional, por infracciones del Derecho de la competencia de los Estados miembros y de la Unión Europea Texto pertinente a efectos del EEE (OJ L 349, 5.12.2014, pp. 1–19).

¹⁶ Real Decreto-ley 9/2017, de 26 de mayo, por el que se transponen directivas de la Unión Europea en los ámbitos financiero, mercantil y sanitario, y sobre el desplazamiento de trabajadores. BOE núm. 126 de 27 de mayo de 2017, pp. 42820 a 42872.

¹⁷ Vid. Díez-Estella (2019).

distingue a su vez la disuasión específica y la disuasión general. La específica se centra en que la multa sea suficiente para desincentivar que las empresas que han participado en una infracción concreta vuelvan a hacerlo. La disuasión general es la que trata de evitar que terceras empresas no implicadas en la infracción decidan participar (o continuar) en una conducta similar¹⁸.

Ambos enfoques son complementarios ya que los expedientes sancionadores dan lugar a las reclamaciones por daños, que a su vez contribuyen a la disuasión e incentivan a los consumidores a descubrir y denunciar acuerdos de fijación de precios.

Por otro lado, las sanciones, además de disuasorias, deben cumplir determinados principios legales, que de acuerdo con Houba et al. (2018) serían:

- El castigo debe estar ajustado a la infracción cometida. Este principio aparece tanto en las directrices de los EEUU¹⁹ como en las de la CE²⁰, e implica que las sanciones serán mayores cuanto más grave sea la ofensa. La gravedad se mide por el beneficio ilícito en los EEUU, mientras que en la UE se aproxima por el diferencial entre el precio fijado por el cártel y el precio que hubiera prevalecido en situación de competencia (“overcharge”).
- Principio de proporcionalidad. Afirma que las autoridades no deben imponer sanciones mayores a la mínima necesaria para disuadir conductas colusorias.
- Evitar la quiebra de la empresa. Tanto las directrices de EEUU como las de la UE tienen en cuenta la posible quiebra de la empresa como consecuencia de una sanción demasiado elevada. Las directrices de la UE establecen que la sanción no podrá superar el 10 por 100 del volumen de negocios total realizado durante el ejercicio anterior²¹ para evitar que la sanción acabe dañando la estabilidad financiera de la empresa, y que sería un indicador del máximo esfuerzo que puede pedirse a la empresa sin poner en peligro su continuidad. En EEUU la sanción final no debe superar un límite que será la mayor de tres cifras: 100 millones de dólares, el doble de la ganancia ilícita o el doble del daño causado.

Siguiendo a Marín Quemada et al. (2021), unas multas muy reducidas podrían no ser compensatorias ni disuasorias. Pero una multa muy elevada podría resultar contraria al principio de proporcionalidad, y en el extremo podría llegar a producir la quiebra de la empresa, con el consiguiente perjuicio a los accionistas, acreedores o empleados de la empresa, y en

¹⁸ Según García-Verdugo et al. (2017), el enfoque de disuasión sería especialmente aconsejable –frente al compensatorio– cuando se acepta que el cártel puede ser considerado como equivalente a un hurto o una estafa, por lo que nunca persigue un fin legítimo, y lo lógico sería perseguir su completa disuasión. Un sistema compensatorio nunca podría tener un efecto de disuasión general.

¹⁹ United States Sentencing Commission Guidelines Manual 2018: <http://www.ussc.gov/guidelines>.

²⁰ Directrices para el cálculo de las multas impuestas en aplicación del artículo 23, apartado 2, letra a), del Reglamento (CE) no 1/2003 (2006/C 210/02) (CE, 2006)

²¹ Este límite máximo del 10 por 100 del total de su volumen de negocios mundial es el mínimo que establece la Directiva ECN+ (Directiva (UE) 2019/1, de 11 de diciembre de 2018) por una infracción de los artículos 101 o 102 del TFUE, es decir, el límite legal máximo establecido en cada país no puede ser inferior al 10 por 100 de la cifra de negocios mundial. El Real Decreto-Ley 7/2021, de 27 de abril (BOE 28 de abril de 2021), traspone la Directiva ECN + al Ordenamiento Jurídico interno de España.

última instancia a la misma competencia. Por este motivo, algunos autores como Werden et al. (2011) abogan por aumentar el efecto disuasorio por otras vías, como la responsabilidad personal de los administradores y la criminalización de las infracciones contra la competencia, en línea con lo que sucede en países como Estados Unidos.

En el caso de España, la CNMC comenzó a sancionar a las personas físicas en el año 2016, de acuerdo con lo previsto en la LDC y siguiendo la sugerencia del Tribunal Supremo en la sentencia de 29 de enero de 2015 que analizaremos más adelante. La primera sanción a directivos se impuso en el Expediente S/0504/14 AIO, y desde entonces se ha multado a 47 directivos cuyas sanciones suman una cuantía de más de 1,3 millones de euros²², con una multa media algo superior a 29.200 euros. Junto con las sanciones a directivos, otro factor adicional de disuasión que debe tenerse en cuenta en el caso español es la posibilidad de prohibir la contratación con la Administración pública a empresas que hayan sido sancionadas con carácter firme por infracciones de falseamiento de la competencia, prevista en la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público. Sin embargo, la aplicación de la prohibición de contratar hasta el momento se ha encontrado en la práctica con diversas dificultades que no procede analizar ahora.

Debemos mencionar también las aportaciones recientes de Katsoulakos et al. (2015) y Harrington (2017), que analizan diferentes metodologías para calcular la sanción óptima desde el punto de vista del bienestar social. En concreto, estudian varias metodologías basadas en el daño, el volumen de negocios, la ganancia ilícita y el sobreprecio. Recomiendan las sanciones basadas en la ganancia ilícita, o mejor aún, en el sobreprecio fijado por el cártel, mientras que desaconsejan el método basado en el volumen de negocios por añadir una distorsión adicional sobre los precios similar al resultado de introducir un impuesto sobre el valor de las ventas. Los autores defienden su estudio por ser el primero en analizar teóricamente el impacto sobre el bienestar de la aplicación de diferentes metodologías sancionadoras, y por clasificar los diferentes métodos en función del bienestar social, facilidad de implementación y transparencia. Consideran que se debería aprovechar la experiencia adquirida en la estimación del sobreprecio en las demandas de daños para aplicarla en la estimación de sanciones. Si bien se trata de un tema relacionado con esta tesis, no vamos a profundizar en las diferentes alternativas de cálculo de la sanción óptima, de forma que al hablar de la sanción óptima nos referimos, en general, a la sanción óptima utilizando la metodología de la ganancia ilícita.

Sí se analiza en esta tesis el debate relacionado con la capacidad disuasoria de las sanciones impuestas por las autoridades de competencia en los últimos años a través de la comparativa entre sanciones efectivamente impuestas y sanciones óptimas. Así, algunos autores consideran que son insuficientes para frenar la colusión, como Connor y Lande (2017) o Combe y Monnier (2011), mientras que otros, como Buccirosi y Spagnolo (2007) y Allain et al. (2011), consideran que son excesivas. Los resultados de estos estudios empíricos

²² Resoluciones de la CNMC con multas a directivos: 26/05/16, Expte. S/0504/14 AIO, 4 directivos sancionados; 30/06/16, Expte. S/DC/0519/14 Infraestructuras ferroviarias, 9 directivos sancionados; 10/11/16, Expte. S/0555/15 Prosegur-Loomis, 2 directivos sancionados; 23/02/17, Expte. S/DC/0545/15 Hormigones de Asturias, 1 directivo sancionado; 3/05/18, Expte. S/0584/16 Agencias de medios, 3 directivos sancionados; 14/03/19, Expte. S/DC/0598/16 Electrificación y electromecánica ferroviarias, 14 directivos sancionados; y 1/10/19, Expte. S/DC/612/17 Montaje y mantenimiento industrial, 8 directivos sancionados. 22/12/2020, Expte. S/DC/0620/17 Combustibles sólidos, 6 directivos sancionados.

dependen del “*benchmark*” o referencia de multa óptima teórica utilizada por cada autor para comparar con las sanciones efectivamente impuestas. A pesar de existir varios métodos para determinar la sanción óptima, en todos los casos juegan un papel determinante el volumen de negocio del mercado afectado, el beneficio ilícito obtenido por las empresas participantes, y la probabilidad de detección y sanción de la conducta.

Como recuerdan Marín Quemada et al. (2021), una multa disuasoria es aquella que desincentiva a una empresa a participar en un cártel, y esto se logra cuando no hay ganancia neta esperada por participar en una conducta prohibida, es decir, cuando la ganancia ilícita esperada de entrar en el cartel es menor que la pérdida esperada. Por tanto, para obtener un valor de referencia para las sanciones es necesario comenzar en cualquier caso con la estimación del beneficio que proporciona la pertenencia al cártel. La estimación del beneficio ilícito viene recogido en García-Verdugo et al. (2017) reproducido en el capítulo 2, y donde se define como la diferencia entre el beneficio obtenido por los miembros del cártel y el beneficio que hubieran obtenido en condiciones de competencia en proporción al volumen total de ventas en el mercado afectado, que depende del margen de beneficio en el escenario competitivo (*competitive mark-up*), el porcentaje de aumento del precio como consecuencia de la cartelización (*cartel overcharge*), y la elasticidad-precio de la demanda.

El **margen de beneficio competitivo** (m) es el porcentaje de incremento sobre el coste marginal que determina el precio competitivo. Cuanto mayor sea dicho margen, menor será el beneficio ilícito estimado, porque implica un mayor margen de beneficio en ausencia de colusión. La estimación de este parámetro resulta compleja por falta de datos. Combe y Monnier (2011) lo aproximan con el *operating margin* o margen bruto de explotación, que es el cociente entre el resultado bruto de explotación y el volumen de negocio, correspondiente a un periodo anterior a la formación del cártel que puede ser aproximada por los datos de las empresas líderes del sector, como hacen Combe y Monnier o utilizar un margen bruto de explotación representativo del sector en el que opera la empresa, como los publicados por el Banco de España, que además permiten distinguir entre empresas de distintos tamaños²³.

El **incremento de precio debido al cártel** (k) se refiere al porcentaje en el que ha aumentado el precio con la cartelización respecto del precio competitivo. Es difícil de estimar porque no se dispone de información acerca de la situación competitiva que hubiese habido en ausencia del cártel (lo que se denomina contrafactual). Cuanto mayor sea k , más elevado es el beneficio ilícito. Si no existe información relacionada con una infracción específica, lo que sucede no raras veces, podrían tomarse como valores de referencia las estimaciones realizadas en la literatura especializada, que se sitúan en general en el rango entre un 10 y un 20 por 100.

Por último, la **elasticidad precio de la demanda** (ε) mide la reacción de los consumidores a un cambio en el precio del bien o servicio. No es sencillo estimar este parámetro para casos concretos, y es arriesgado estimar un valor fijo de la elasticidad-precio de la demanda para todo un sector. A falta de otra información, parece más prudente construir un intervalo de variación de este parámetro utilizando los resultados de estudios empíricos, con un límite inferior igual a cero (cuando la demanda no es sensible a la variación de los precios) y un límite superior igual a -2, teniendo en cuenta que la mayoría de las estimaciones sitúan la elasticidad de la

²³ Banco de España, Ratios sectoriales de las sociedades no financieras: http://app.bde.es/rss_www/

demanda por debajo de dos en valor absoluto.

Si se pudiese determinar el valor de los tres parámetros analizados en esta sección, se obtendría fácilmente el beneficio ilícito de la empresa y por tanto la multa compensatoria óptima. Por ejemplo, para unos valores de $m = 0,15$, $k = 0,13$ y $\varepsilon = -2$, el margen de beneficio ilícito ($\Delta\pi$) sería un 7,45 por 100 de las ventas en el mercado afectado.

El otro factor fundamental que debe tenerse en cuenta para determinar la cuantía de las sanciones disuasorias, junto con el beneficio ilícito estimado, es la probabilidad de detección y sanción, es decir, la probabilidad de que las autoridades de competencia encuentren el cartel y de que impongan a las entidades implicadas las sanciones correspondientes. Para un mismo beneficio ilícito esperado, una probabilidad de detección menor exige imponer una sanción más elevada para alcanzar el mismo objetivo de disuasión.

Con carácter general, una sanción será disuasoria si fuera al menos igual al beneficio ilícito anual multiplicado por la inversa de la probabilidad anual de detección. Las estimaciones de la probabilidad de detección de cárteles son particularmente complejas. Bryant y Eckard (1991) la estimaron para Estados Unidos entre 13 y 17 por 100, y Combe et al. (2008) la estimaron para Europa entre 12,9 y 13,3 por 100. En un art reciente reproducido en el capítulo 4 de la tesis, García-Verdugo et al. (2020), utilizan el mismo modelo para estimar la probabilidad de detección de los cárteles en España en un intervalo en torno a 10,7 por 100.

Finalmente hay que mencionar que, a pesar de todo lo expuesto anteriormente, y de la indudable utilidad de la teoría de la multa óptima, puede no resultar aplicable de forma directa en el ejercicio de la actividad sancionadora de las autoridades de defensa de la competencia. Aunque en la mayoría de los países los métodos para imponer sanciones se basan de alguna forma en la teoría de la multa óptima, como hemos visto existen límites legales –normalmente, el 10 por 100 del volumen de negocios total para las infracciones muy graves– que actúan con frecuencia como una restricción, bien actuando como extremo superior del intervalo sancionador o como un “umbral de nivelación, y que en ocasiones este límite impide que la sanción pueda alcanzar el nivel recomendado por la multa óptima.

3. Metodologías de cálculo de sanciones en la UE y el caso particular de España

En la práctica, la mayoría de las Autoridades de Competencia utilizan un método basado en aplicar un porcentaje al volumen de negocios afectado teniendo en cuenta factores agravantes y mitigantes. En particular, la mayor parte de los países de la UE siguen un método basado en las Directrices de la Comisión Europea para el cálculo de multas²⁴ que explicamos brevemente a continuación.

En primer lugar, para fijar la sanción se debe determinar el importe base de la sanción. Este importe básico se sitúa como máximo en el 30 por 100 del valor de las ventas de bienes y servicios realizadas por la empresa en el mercado afectado durante la infracción, dependiendo el concreto porcentaje de una serie de factores como la naturaleza de la infracción, la cuota de

²⁴ Las Directrices que explicitan la metodología que sigue la Comisión Europea para fijar multas de competencia están disponibles en su página web: [http://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/ALL/?uri=CELEX:52006XC0901\(01\)](http://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/ALL/?uri=CELEX:52006XC0901(01)) (DOUE, 2006)

mercado, dimensión geográfica de la infracción y la aplicación efectiva o no de las prácticas ilícitas. Establece también un incremento específico para garantizar el efecto disuasorio.

Esta base se ajusta en función de circunstancias atenuantes (participación limitada, negligencia, colaboración con la autoridad de competencia) o agravantes (reincidencia, negativa a colaborar con la autoridad, instigador). El importe final no debe superar el 10 por 100 del volumen de negocios total realizado por la entidad infractora durante el ejercicio anterior.

La extinta Comisión Nacional de la Competencia (CNC) venía utilizando una metodología muy similar, recogida en la *Comunicación sobre la cuantificación de las sanciones derivadas de infracciones de los artículos 1, 2 y 3 de nuestra Ley 15/2007, de 3 de julio, de defensa de la competencia y de los actuales artículos 101 y 102 del Tratado de Funcionamiento de la Unión Europea* aprobada el 6 de febrero de 2009. Esta Comunicación tenía como principal objetivo la interpretación de los artículos 63 y 64 de la Ley 15/2007 de Defensa de la Competencia (LDC), relativos a la imposición de sanciones, y es la que la autoridad de competencia siguió desde ese momento a la hora de calcular la cuantía de la multa a imponer a los sujetos infractores de los ilícitos anticompetitivos (artículo 61 LDC). La Comunicación establecía que para fijar la sanción por infracciones de la normativa de competencia se determinaría en primer lugar el importe básico de la sanción, que se situaría entre un 10 por 100 y un 30 por 100 del volumen de ventas afectado por la infracción, teniendo en cuenta la gravedad de la infracción, su duración, así como los demás criterios para la determinación del importe de las sanciones previstos en el artículo 64.1 LDC.

A dicho importe básico se aplicaría después un coeficiente de ajuste en función de las circunstancias agravantes y atenuantes que concurriesen en el supuesto determinado. Finalmente, la Comunicación preveía que el importe final de la sanción no podría superar los límites establecidos en el artículo 63 de la LDC que, dependiendo de la gravedad de la infracción, se elevaban a un 1, 5 o 10 por 100 del volumen de negocios total de la empresa infractora en el ejercicio inmediatamente anterior al de imposición de la multa. Por lo tanto, si el importe básico de la sanción, obtenido como se indica en los párrafos anteriores, era superior al límite correspondiente del artículo 63 de la LDC, la multa final se fijaba en ese límite.

Como se explica con más detalle en Marín Quemada et al. (2021), la Audiencia Nacional, desde marzo de 2013²⁵, comenzó a interpretar la expresión “volumen de negocios total” del artículo 63 de la LDC como “volumen de negocios total en el mercado afectado por la infracción”, y no como el volumen de negocios resultante de todas las actividades económicas en las que participa la empresa infractora. En segundo lugar, la Audiencia defendía que el límite del 10 por 100 para las infracciones muy graves previsto también en el artículo 63 de la LDC (y del 1 y 5 por 100 si se trata de infracciones leves o graves) había de entenderse como parte de una escala o arco sancionador en lugar de un “umbral de nivelación”.

Esta disparidad de criterios fue resuelta por la Sentencia del Tribunal Supremo de 29 de

²⁵ Sentencia de la Audiencia Nacional (Sala de lo Contencioso-Administrativo, Sección Sexta) de 6 de marzo de 2013, recurso núm. 619/2010, en relación con el expediente S/0091/08, Vinos Finos de Jerez.

enero de 2015²⁶, que obligó a cambiar a partir de entonces el método de imposición de multas que debía seguir la CNMC. Esta sentencia fue seguida por otras muchas que reproducen las mismas ideas recogidas en la primera y que dan firmeza a esta nueva jurisprudencia. La doctrina del Tribunal Supremo puede resumirse como sigue:

- El límite legal del 10 por 100 recogido en el art. 63.1 de la LDC debe interpretarse como el límite superior de un intervalo de sanciones (como defendía la Audiencia) que solo procede imponer a la infracción más grave, no como un tope o “umbral de nivelación” que operaría únicamente ex post. En consecuencia, la Autoridad de Competencia no podría utilizar ya la Comunicación sobre multas, porque se basa en entender el límite del 10 por 100 como un umbral de nivelación, en línea con la interpretación de la Comisión Europea (CE).
- El “volumen de negocios total” mencionado en el art. 63.1 debe entenderse como el volumen total (como había sido sostenido por la CNMC) y no como el volumen del mercado afectado.
- El Tribunal Supremo exige a la CNMC considerar la dimensión de la concreta infracción como una referencia necesaria para asegurar la proporcionalidad de las multas, especialmente en el caso de las empresas multiproducto.
- El Supremo también recordaba la posibilidad de multar a las personas físicas responsables de las infracciones para aumentar el nivel de disuasión.

La nueva metodología sancionadora derivada de la jurisprudencia del Tribunal Supremo se aleja del sistema de fijación de sanciones empleado en la DG COMP y en la mayoría de países de nuestro entorno. Sin embargo, existen divergencias entre los muchos países que utilizan un sistema análogo a la antigua Comunicación de multas de la CNC. Por este motivo, la denominada Directiva ECN+, entre otros objetivos, trata de impulsar una armonización mínima de las multas a nivel europeo para asegurar que las autoridades nacionales de competencia disponen de instrumentos adecuados para imponer sanciones equivalentes que sean suficientemente proporcionadas y disuasorias²⁷. Entre otras medidas respecto a las sanciones, el afán de armonización se ha traducido en establecer que el límite legal de las multas no debe ser en ningún caso inferior al 10 por 100, y que este porcentaje debe aplicarse sobre el volumen de negocios mundial de las empresas infractoras²⁸.

De acuerdo con Marín-Quemada et al. (2021), para explicar el método actual de determinación de sanciones que utiliza la autoridad española de competencia resulta de utilidad

²⁶ Sentencia del Tribunal Supremo (Sala de lo Contencioso Administrativo) de 29 de enero de 2015, rec. núm. 2872/2013, en relación con el expediente S/0269/10, Transitarios 2.

²⁷ Directiva (UE) 2019/1 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 11 de diciembre de 2018, encaminada a dotar a las autoridades de competencia de los Estados miembros de medios para aplicar más eficazmente las normas sobre competencia y garantizar el correcto funcionamiento del mercado interior. Las referencias a los sistemas sancionadores se encuentran en los considerandos 40-49 y en los artículos 13-16. El Real Decreto-Ley 7/2021, de 27 de abril (BOE 28 de abril de 2021), traspone la Directiva ECN + al Ordenamiento Jurídico interno de España.

²⁸ Considerando 43 y artículo 13.2.

acudir a las Indicaciones provisionales publicadas por la CNMC en noviembre de 2018²⁹.

El método sancionador que se recoge en las Indicaciones se divide en dos partes fundamentales: primero, se fija un tipo sancionador total dentro del arco sancionador que tiene como extremo superior los límites establecidos en el artículo 63 de la LDC (10 por 100 para las infracciones muy graves), entendiendo como tipo sancionador un porcentaje que se aplica sobre el volumen total de negocios de la entidad infractora en el año anterior a la sanción; y después, de acuerdo con lo indicado por la jurisprudencia del Tribunal Supremo desde el 29 de enero de 2015, se comprueba si la sanción en euros derivada de ese tipo sancionador total es proporcional a la efectiva dimensión de la infracción.

La determinación del tipo sancionador total se realiza, a su vez, en dos fases. En primer lugar, se fija un tipo sancionador general en función de las características de la infracción, que con carácter general supone en torno al 60 por 100 del tipo sancionador total. En segundo lugar, se determina un tipo sancionador individual en función de la concreta conducta de cada empresa, que suele tener un peso en torno al 40 por 100 del tipo sancionador total.

Una vez introducido el método a grandes rasgos, las Indicaciones detallan cada uno de los diferentes pasos.

Para la determinación del **tipo sancionador general** se parte de un tipo sancionador inicial atendiendo al tipo de conducta. Este tipo es superior para las conductas más perniciosas, es decir, los cárteles de fijación de precios y reparto de mercados. Este tipo inicial se incrementa o se reduce en función de los aspectos objetivos y subjetivos contenidos en el artículo 64 de la LDC, que hacen referencia a las circunstancias generales de la conducta, es decir, las que son aplicables a todas las entidades infractoras por igual y que resumidamente serían las características del mercado afectado por la infracción (art. 64.1.a), la cuota de mercado de la empresa o empresas responsables (art. 64.1.b), el alcance o ámbito geográfico de la infracción (art. 64.1.c), el efecto de la infracción sobre los derechos y legítimos intereses de los consumidores y usuarios o sobre otros operadores económicos (art. 64.1.e) y los beneficios ilícitos obtenidos como consecuencia de la infracción (art. 64.1.f). También se tiene en cuenta aquí la adopción de medidas para imponer o garantizar el cumplimiento de las conductas ilícitas (Art. 64.2.c), cuando es aplicable globalmente a las empresas infractoras.

Una vez determinado el tipo sancionador general, se valora individualmente la participación en la conducta de cada una de las empresas infractoras y se fija un **tipo sancionador individual**, donde se tiene en cuenta la duración de la participación de cada una de las empresas en la conducta (art. 64.1.d), independientemente de la duración total de la infracción, la dimensión del mercado afectado por la infracción (art. 64.1.a), que se deriva de los datos de volumen de negocios en el mercado afectado (VNMA) durante la infracción aportados por las infractoras, y las circunstancias agravantes y atenuantes que concurran en relación con cada una de las empresas responsables (Art. 64.1.g), así como las previstas en los

²⁹ CNMC (2018): Indicaciones provisionales de la Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia sobre la determinación de las sanciones derivadas de infracciones de los artículos 1, 2 y 3 de la Ley 15/2007, de 3 de julio, de Defensa de la Competencia. Están disponibles en <https://www.cnmc.es/file/186648/download>

artículos 64.2 y 64.3 de la LDC³⁰.

El método descrito hasta ahora garantiza que el tipo sancionador total asignado a cada entidad infractora se adecua a la gravedad y demás circunstancias de la infracción, y a su participación en ella. A pesar de eso, la sanción en euros derivada del tipo sancionador total puede resultar desproporcionada en relación con la efectiva dimensión de la conducta de la entidad infractora cuando su actividad en el mercado afectado por la infracción es relativamente pequeña respecto a su volumen de negocios total. Por ello, se realiza una **última comprobación de proporcionalidad** de la sanción monetaria estimando un valor de referencia o límite de proporcionalidad con el que se compara la sanción resultante de aplicar el tipo sancionador que corresponde a cada empresa por su volumen de negocios; si la multa es significativamente superior a dicho límite, se considera que puede resultar desproporcionada y se reduce hasta ese valor de referencia.

Para estimar ese valor de referencia de proporcionalidad, la CNMC sigue un método que encaja bien con la teoría de la multa óptima, que ha sido resumida en el apartado 2. Primero, se realiza una estimación del beneficio ilícito potencial que la infractora podría haber obtenido durante la infracción. Este porcentaje se determina, siempre que existan datos, a partir del margen bruto de explotación del sector en el que actuó la empresa durante la infracción, el margen bruto de explotación de las empresas del sector en condiciones de competencia, la subida de los precios derivada de la infracción y la elasticidad-precio de la demanda en el mercado relevante. Los datos de margen bruto de explotación del sector se pueden obtener de bases de datos públicas referidas al mercado relevante, como las ratios sectoriales de sociedades no financieras del Banco de España (base RSE) mencionados anteriormente.

En segundo lugar, como también se ha explicado previamente, para que la sanción impuesta sea disuasoria debe ser igual o superior al beneficio que la entidad infractora espera obtener de la infracción, sin perjuicio de los límites establecidos en el art. 63 de la LDC. Por ello, las Indicaciones provisionales prevén que el valor de referencia o límite de proporcionalidad sea igual al beneficio ilícito potencial estimado multiplicado por un factor que varía entre 1 y 4 en función de la duración de la infracción y del tamaño de la entidad infractora.

Como se ha dicho antes, si la multa en euros obtenida para cada entidad infractora es igual o inferior al límite de proporcionalidad estimado, se considera que la sanción no resulta desproporcionada respecto de la dimensión de la infracción efectivamente cometida. En cambio, si la multa en euros es significativamente superior a ese límite estimado para la entidad infractora, la sanción podría ser desproporcionada en relación con la dimensión de la infracción. En este caso, procede reducir la sanción hasta el límite de proporcionalidad.

En definitiva, partiendo de la teoría de la multa óptima, y siguiendo de cerca las indicaciones del Tribunal Supremo, la CNMC ha ido desarrollando un método sancionador a medida que se iban sucediendo expedientes muy variados, lo que le ha permitido ir ajustando

³⁰ El artículo 64.2 de la LDC relativo a circunstancias agravantes se refiere a la reincidencia, posición instigadora, adopción de medidas para garantizar el cumplimiento de las conductas ilícitas o falta de colaboración u obstrucción de la labor inspectora. El artículo 64.3 de la LDC relativo a circunstancias atenuantes se refiere a realizar actuaciones para poner fin a la conducta, no aplicar las conductas prohibidas, actuaciones tendentes a la reparación del daño, o la colaboración activa con la autoridad de competencia.

las características del sistema para hacer frente a los diferentes tipos de infracciones y a las peculiares circunstancias de cada caso.

Tras varios años de aplicación, el método actual ha sido confirmado por la Audiencia Nacional en numerosas sentencias, referidas a múltiples supuestos, tal y como señalan Marín Quemada et al. (2021). El respaldo de los tribunales ha permitido la publicación de las Indicaciones sobre determinación de sanciones de competencia, y ha reforzado la actividad sancionadora de la CNMC en este ámbito.

4. Breve recorrido por los capítulos de la tesis

Aunque la legislación de la UE no regula ni armoniza las sanciones por incumplimiento de las normas de competencia de la UE, sí existe consenso en que la aplicación eficaz de la legislación de competencia exige que las autoridades tengan la capacidad de imponer sanciones disuasorias. En esencia, para que las sanciones cumplan su propósito disuasorio, el beneficio que esperan obtener aquellas empresas que se plantean incorporarse a un cártel —o ya forman parte de uno— debería ser menor que la cuantía de la sanción que esperan recibir. Es decir, la multa disuasoria es aquella que hace que la formación o continuidad de un cártel no resulte rentable, porque la conducta generaría más pérdidas que beneficios a las empresas participantes.

Con el objetivo de plantear una respuesta rigurosa frente a opiniones contrarias sobre la capacidad disuasoria de las sanciones impuestas por prácticas anticompetitivas en España, esta tesis recoge distintos trabajos que en conjunto proporcionan un análisis económico de las sanciones de competencia en España, y en concreto sobre su capacidad disuasoria y sus determinantes, con especial referencia a las diferentes metodologías sancionadoras y a las restricciones a la cuantía de las sanciones impuestas por la propia legislación.

En síntesis, el primer artículo (reproducido en el capítulo 2) valora, desde la teoría de la multa óptima, las sanciones de competencia impuestas por la autoridad española entre 2011 y 2015. Se revisó la literatura sobre sanciones óptimas y se recopiló una base de datos con toda la información disponible de expedientes sancionadores hasta el momento de la publicación. A la hora de elegir entre modelos de sanción óptima se tuvieron en cuenta tanto el rigor como la disponibilidad de datos. El modelo elegido fue el de sanción óptima basada en el beneficio ilícito, mientras que se descartaron los basados en el daño o pérdida de excedente del consumidor, por su complejidad de estimación. El modelo basado en el beneficio ilícito requiere la estimación de pocos parámetros que pueden ser calibrados utilizando estudios anteriores o información sectorial.

En esencia, el artículo trataba de estimar la sanción óptima que correspondería imponer a las empresas sancionadas a partir del beneficio ilícito obtenido por participar en un cártel, medido como un porcentaje del volumen de negocios de la empresa en el mercado afectado durante la infracción. Este porcentaje depende fundamentalmente de tres parámetros: el *mark-up* competitivo, el sobreprecio derivado del cártel y la elasticidad precio de la demanda. El beneficio ilícito se multiplicaba posteriormente por un factor de disuasión igual a la inversa de la probabilidad global de detección de la infracción. Esta misma metodología ha sido empleada a lo largo de toda la tesis para estimar una sanción óptima teórica que sirva de *benchmark* o referencia para evaluar en qué medida las sanciones impuestas por la autoridad de competencia ha sido o no suficientemente disuasorias.

Como se ha dicho, esta metodología fue aplicada en el primer artículo para valorar la capacidad disuasoria de las sanciones impuestas por la autoridad de competencia española entre 2011 y 2015. El artículo adopta fundamentalmente un enfoque temporal, comparando mediante la definición de tres escenarios la capacidad de disuasión de las sanciones impuestas, primero por la CNC, y luego por la CNMC antes y después de la crucial sentencia del Tribunal Supremo de 29 de enero de 2015, que obligó a cambiar la metodología sancionadora. Por tanto, las conclusiones del artículo sobre la capacidad de disuasión de las sanciones se ven influidas por el cambio del método sancionador.

Por este motivo, el segundo artículo (capítulo 3) compara precisamente el nivel de las sanciones –sin hacer referencia directa a la capacidad de disuasión– que se fijaron aplicando la Comunicación de multas de la CNC y el de las que se impusieron utilizando la nueva metodología desarrollada por la CNMC para los mismos expedientes en las resoluciones de recálculo de sanciones entre el 29 de enero de 2015 y el 31 de diciembre de 2017.

En este capítulo se comparan las sanciones correspondientes a una misma infracción fijadas con los dos métodos, los vigentes antes y después de la Sentencia de enero de 2015, lo que permite analizar si la nueva metodología, aplicada después de la Sentencia para cumplir las indicaciones del Tribunal Supremo, produce sanciones más o menos elevadas que el método sancionador de la Comunicación de 2009. Interesa insistir en que este artículo no realiza una valoración de la disuasión de las sanciones en uno y otro método, sino que se limita a comparar el respectivo nivel de multas impuesto.

Posteriormente, teniendo en cuenta que el análisis de la capacidad de disuasión requiere recurrir al concepto de multa óptima, cuya estimación depende del valor de la probabilidad de detección utilizado, el tercer artículo (capítulo 4) estima la probabilidad de detección anual de conductas colusorias en España utilizando datos de resoluciones sancionadoras entre 2011 y 2018, para comprobar si el porcentaje asumido en el primer artículo era razonable o podía sesgar los resultados.

En primer lugar, se revisó la literatura que se refiere a las distintas metodologías de estimación de la probabilidad de detección, y se seleccionó la que ha sido aplicada de forma más generalizada y que permite mayor comparabilidad de los resultados. La metodología elegida fue la utilizada por Bryant y Eckard, que se ha aplicado tanto en el ámbito de la UE como de EEUU. Conviene recordar que partir de un valor realista de este parámetro es esencial para las autoridades de competencia, porque sin él no es posible estimar la multa óptima para cada infracción. Además, su evolución a lo largo del tiempo puede ser utilizada, entre otros indicadores, para valorar ex post la eficacia de la actuación de las autoridades de competencia, pero este tema queda fuera del ámbito de esta tesis.

Finalmente, el cuarto artículo (capítulo 5) realiza un nuevo análisis de la capacidad de disuasión de las sanciones de la autoridad de competencia española, en este caso desde el final del período estudiado en el primer artículo hasta la actualidad (2015-2019). Pero este análisis es ahora más realista, puesto que, por un lado, se estima la multa óptima para cada entidad infractora en función de sus parámetros individuales, en vez de utilizar escenarios generales como en el primer artículo. Por otro lado, ahora se tiene en cuenta la influencia del límite legal máximo sobre la capacidad de disuasión de las sanciones. Como es sabido, este límite se establece en el artículo 63.1 de la LDC como un porcentaje, que puede llegar hasta el 10 por 100, del volumen de negocios total de la empresa infractora en el año anterior a la imposición

de la sanción. Es necesario tener en cuenta este límite legal porque cabe la posibilidad de que, al menos en parte, la falta de capacidad de disuasión de una sanción se deba a que no es posible imponer la multa óptima. Si a esto se añade que este artículo se centra en un período en el que se ha aplicado el mismo método sancionador, se comprende que este último artículo alcanza conclusiones significativamente más robustas que las del primero.

5. Referencias del Capítulo 1

- Allain, M.-L., Boyer, M. & Kotchoni, R. (2011). The Determination of Optimal Fines in Cartel Cases the Myth of Underdeterrence. CIRANO Working Paper 2011s-34.
- Becker, G. S. (1968). Crime and Punishment: An Economic Approach. *Journal of Political Economy* 76(2), pp.169-172.
- Bentham, J. (1781). An Introduction to the Principles of Morals and Legislation. McMaster University Archive for the History of Economic Thought.
- Bryant, P.G. & Eckart, W. (1991). Price Fixing: The Probability of Getting Caught. *Review of Economics and Statistics*, n. 73, pp. 531-540.
- Buccirossi, P. & Spagnolo, G. (2007). Optimal Fines in the Era of Whistleblowers: Should Price Fixers still go to Prison? In *The Political Economy of Antitrust*, edited by V. Ghoshal & J. Stennek (Eds.) pp. 81 -122. Amsterdam: Elsevier.
- CNC (2009): Comunicación de 6 de febrero de 2009, de la Comisión Nacional de la Competencia, sobre la cuantificación de las sanciones derivadas de infracciones de los artículos 1, 2 y 3 de la Ley 15/2007, de 3 de julio, de Defensa de la Competencia y de los artículos, BOE núm. 36, de 11 de febrero de 2009, pp. 14654 a 14657.
- CNMC (2018): Indicaciones provisionales de la Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia sobre la determinación de las sanciones derivadas de infracciones de los artículos 1, 2 y 3 de la Ley 15/2007, de 3 de julio, de Defensa de la Competencia.
- Combe, E. & Monnier, C. (2011). Fines Against Hard Core Cartels in Europe: The Myth of over Enforcement. *The Antitrust Bulletin*, 56(2), pp. 235-275.
- Combe, E., Monnier, C. & Legal, R. (2008). Cartels: The Probability of Getting Caught in the European Union. Bruges European Economic Research Papers.
- Comisión Europea (2006): Directrices para el cálculo de las multas impuestas en aplicación del artículo 23, apartado 2, letra a), del Reglamento (CE) no 1/2003 (2006/C 210/02), DO de 1 de septiembre de 2006.
- Connor, J. M. (2006). Effectiveness of Antitrust Sanctions on Modern International Cartels. *Journal of Industry, Competition and Trade*, 6, pp.195-223.
- Connor, J. M. (2010). Price-Fixing Overcharges: Revised 2nd Edition. Working paper, Purdue University.
- Connor, J. M. & Bolotova, Y. (2006). Cartel Overcharges: Survey and Meta-Analysis. *International Journal of Industrial Organization*, 24(6), pp.1109-1137.

- Connor, J. M. & Lande, R. H. (2017). Cartels as rational business strategy: Crime Pays. *Cardozo Law Review*, pp.427-490.
- Díez-Estella, F. (2019). La Aplicación privada del Derecho de la Competencia: Acciones de daños y pronunciamientos judiciales. *Cuadernos de Derecho Transnacional*, 11(1), pp.267-305.
- DGCOMP (2019). Annual Activity Report.
- García-Verdugo, J., & Gómez, L. (2020). Impact of competition enforcement by the Spanish Competition Authority (Revised methodology)
- García-Verdugo, J., Merino, C., y Gómez, L., (2017). Valoración económica de las sanciones de la autoridad española de competencia (2011-2015), en Cases, L. (dir.): *Anuario de la competencia 2016*, pp. 345-380. Fundación ICO - Universitat Autònoma de Barcelona - Ed. Marcial Pons. Ediciones Jurídicas y Sociales.
- García-Verdugo, J., Merino, C. & Gómez, L. (2018). An Economic Assessment of Antitrust Fines in Spain. *World Competition: Law and Economics Review*, 41(3), pp.335-366.
- García-Verdugo, J., Merino, C. & Martín, A. (2020). Probability of Cartel Detection in Spain: An Assessment. *Journal of Competition Law and Practice*, 11(3-4), pp.188-193.
- García-Verdugo, J., Merino, C. y Martín, A. (2020). Probabilidad de detección de cárteles en España: una estimación. *Anuario de la Competencia 2019*, pp. 183-199. Fundación ICO - Universitat Autònoma de Barcelona - Ed. Marcial Pons, Ediciones Jurídicas y Sociales.
- García-Verdugo, J., Viejo, A., y Merino, C. (2018), Análisis comparativo de los métodos de determinación de sanciones de competencia a través de las resoluciones de recálculo, en Cases, L. (dir.): *Anuario de la competencia 2017*, pp. 351-374. Fundación ICO - Universitat Autònoma de Barcelona - Ed. Marcial Pons. Ediciones Jurídicas y Sociales
- Harrington, J. (2017). *The Theory of Collusion and Competition Policy*. MIT Press.
- Harrington, J. & Wei, Y. (2017). What Can the Duration of Discovered Cartels Tell us About the Duration of All Cartels? *Economic Journal*, 127(604), pp.1977-2005.
- Heimler, A. & Mehta, K. (2012). Violations of Antitrust Provisions: The Optimal Level of Fines for Achieving Deterrence. *World Competition: Law and Economics Review*, 35(1), pp.103-119.
- Houba, H., Motchenkova, E. & Wen, Q. (2018). Legal principles in Antitrust Enforcement. *Scandinavian Journal of Economics*, 120(3), pp.859-893.
- Katsoulakos, Y., Motchenkova, E. & Ulph, D. (2015). Penalizing on the Basis of the Severity of the Offence: A Sophisticated Revenue-Based Cartel Penalty. *International Journal of Industrial Organization*, 42, pp.70-80.
- Landes, W. M. (1983). Optimal Sanctions for Antitrust Violations. *The University of Chicago Law Review*, 50(2), pp.652-678.
- Marín Quemada, J. M., García-Verdugo, J. y Viejo González, A. (2021). La metodología de determinación de las sanciones de competencia en España y su capacidad de disuasión. En L. y. Palma, Política de competencia y mejora de la regulación económica en

- Andalucía (2008-2020). Balance y retos, Capítulo 3, Editorial Aranzadi/Thomson Reuters. Editorial Aranzadi/Thomson Reuters.
- Nickell, S. J. (1996). Competition and Corporate Performance. *Journal of Political Economy*, 104(4), pp. 724-746.
- Padilla, J. (2016). The Role of Economics in EU Competition Law: From Monti's Reform to the State Aid Modernization Package. *Concurrences*, 2-2016, art. nº 78810.
- Real Decreto-ley 7/2021, de 27 de abril, de transposición de directivas de la Unión Europea en las materias de competencia, prevención del blanqueo de capitales, entidades de crédito, telecomunicaciones, medidas tributarias, prevención y reparación de daño. BOE núm. 101 de 28 de abril de 2021, pp. 49749 - 49924.
- Real Decreto-ley 9/2017, de 26 de mayo, por el que se transponen directivas de la Unión Europea en los ámbitos financiero, mercantil y sanitario, y sobre el desplazamiento de trabajadores. BOE núm. 126 de 27 de mayo de 2017, pp. 42820 - 42872.
- Sentencia de la Audiencia Nacional (Sala de lo Contencioso-Administrativo, Sección Sexta) de 6 de marzo de 2013, recurso núm. 619/2010, en relación con el expediente S/0091/08, Vinos Finos de Jerez.
- Sentencia del Tribunal Supremo (Sala de lo Contencioso-Administrativo) de 29 de enero de 2015, recurso núm. 2872/2013, en relación con el expediente S/0269/10, Transitarios 2.
- Werden, G. J., Hammond, S. D. & Barnett, B. A. (2011). Deterrence and Detection of Cartels: Using all the Tools and Sanctions. *The Antitrust Bulletin*, 56(2), pp. 207-234.

Capítulo 2: Valoración económica de las sanciones de la autoridad española de competencia (2011-2015)

Artículo publicado:

- García-Verdugo, J., Merino, C., y Gómez, L., (2017). Valoración económica de las sanciones de la autoridad española de competencia (2011-2015), en Cases, L. (dir.): *Anuario de la competencia 2016*, pp. 345-380. Fundación ICO - Universitat Autònoma de Barcelona - Ed. Marcial Pons. Ediciones Jurídicas y Sociales.³¹

Versión revisada y actualizada:

- García-Verdugo, J., Merino, C., y Gómez, L. (2018). An Economic Assessment of Antitrust Fines in Spain (2018) *World Competition: Law and Economic Review*, 41(3), pp. 335-366.³²

1. Resumen

Las sanciones por conductas anticompetitivas siguen siendo un mecanismo esencial para disuadir las conductas anticompetitivas. Este artículo cuantifica la capacidad disuasoria de las multas impuestas por la autoridad de defensa de competencia de España entre 2011 y 2015. En primer lugar, se compara la evolución de las multas en tres subperiodos: desde enero 2011 a octubre 2013, fecha de la creación de la CNMC; desde octubre 2013 hasta enero 2015, fecha de la Sentencia del Tribunal Supremo sobre sanciones; y a partir de 2015. La sanción media por empresa es similar en los primeros dos periodos, pero en el tercer periodo es significativamente menor, y se encuentran ahora más concentradas en torno a la media. En segundo lugar, definimos tres escenarios, de acuerdo con la asignación de valores bajos, medios y altos de los parámetros relevantes, a partir de los cuales calculamos las ratios de disuasión que permiten comparar las multas reales en relación con las multas disuasorias óptimas. Los resultados muestran que la mayoría de las sanciones son poco disuasorias, es decir, una ratio inferior a uno, incluso si utilizamos los valores más bajos del escenario inferior. En concreto, el 80 por 100 de las multas reales se encuentran por debajo de la multa considerada como disuasoria (cerca del 100 por 100 en el resto de escenarios), con una sanción media un 64 por 100 inferior a la sanción óptima. En conclusión, de acuerdo con este estudio, la política sancionadora de la autoridad de competencia en España entre 2011 y 2015 puede considerarse escasamente disuasoria.

2. Introducción

Como sucede con cualquier régimen sancionador, el principal objetivo de las sanciones en el contexto de la política de defensa de la competencia es disuadir tanto a las infractoras como al resto de las empresas de participar en conductas anticompetitivas, y no tanto el

³¹ Disponible en: <https://anuariocompetencia.fundacionico.es/s/anuario/item/2002>

³² Disponible en: <https://kluwerlawonline.com/journalarticle/World+Competition/41.3/WOCO2018020>

restablecimiento del daño causado por tales conductas. Así lo recoge con frecuencia la Comisión Europea, en línea con la literatura especializada. Por ejemplo, en la Comunicación con motivo del décimo aniversario del Reglamento 1/2003 se dice³³: *“Corresponde a los Estados Miembros asegurar que las sanciones son efectivas, proporcionadas y disuasorias. Independientemente del régimen sancionador vigente en una jurisdicción, es reconocido por todos que la defensa de la competencia no puede ser efectiva si no es posible imponer a las empresas sanciones civiles o administrativas que sean disuasorias”*. De manera más específica, las Directrices de la Comisión Europea para el cálculo de multas³⁴ afirman: *“Procede fijar las multas en un nivel suficientemente disuasorio, no sólo para sancionar a las empresas en cuestión (efecto disuasorio específico), sino también para disuadir a otras empresas de adoptar o mantener conductas contrarias a los artículos 81 y 82 del Tratado (efecto disuasorio general).”*

La actividad sancionadora de las autoridades de competencia suele ser criticada desde varios frentes. Por un lado, están quienes opinan que las multas son insuficientes, que no cumplen con la función reparadora del daño y carecen de efecto disuasorio. En contraposición se encuentran quienes acusan a las autoridades de fijar multas desmesuradas que violan el principio de proporcionalidad³⁵ y ponen en peligro la continuidad de las empresas sancionadas. Diversos estudios han tratado de dirimir esta polémica analizando las multas impuestas por las diferentes autoridades, pero los resultados difieren notablemente entre sí³⁶.

Otra crítica frecuente es la falta de transparencia en los criterios específicos que deben ser tenidos en cuenta por parte de la autoridad de competencia a la hora de fijar las multas. Argumentan que las sanciones deben ser más previsibles para dotar a las empresas de mayor seguridad jurídica. Sin embargo, hay argumentos en sentido contrario que llevan a concluir que si las empresas pueden calcular de antemano con precisión la multa que se les va a imponer por una infracción, el efecto disuasorio disminuye³⁷. Se trata, por tanto, de buscar un equilibrio adecuado entre previsibilidad y disuasión, aunque este tema se escapa del ámbito de este trabajo.

Como ya se ha mencionado anteriormente, son numerosos los estudios económicos que han sido llevados a cabo para intentar determinar cuál es el nivel óptimo de las multas por

³³ Vid. Comisión Europea, Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo y al Consejo. Diez años de Aplicación de la Normativa Antimonopolio del Reglamento (CE) n° 1/2003: logros y perspectivas futuras (COM/2014/0453 final)

³⁴ Vid. Comisión Europea, Directrices para el cálculo de las multas impuestas en aplicación del artículo 23, apartado 2, letra a), del Reglamento (CE) no 1/2003 (2006/C 210/02), DO de 1 de septiembre de 2006, disponibles en la web de la Comisión Europea: CELEX:52006XC0901(01).

³⁵ Vid. Houba et al. (2018). En virtud del principio de proporcionalidad, el contenido y la forma de la acción de la Unión no excederán de lo necesario para alcanzar los objetivos de los Tratados. Vid. Artículo 5 del Tratado de la Unión Europea (TUE) y Protocolo n° 2 sobre la aplicación de los principios de subsidiariedad y proporcionalidad.

³⁶ OCDE (2002); Connor (2006); Wils (2006); Buccrossi y Spagnolo, (2007); Motta (2007); OFT (2012); Werden et al. (2011); Heimler, y Mehta (2012); Allain et al. (2011); Combe y Monnier (2011); Harrington (2014); Smuda (2014); Lianos et al. (2014).

³⁷ Vid. Wils, en nota n° 36, Cfr. también los principios de armonización de las políticas de sanciones publicados por el Grupo de Trabajo de Multas de las Autoridades de Competencia Europeas (ECA, 2008).

infracciones contra la competencia y, si bien los resultados son dispares, todos ellos están de acuerdo en que el volumen de negocio del mercado afectado, el beneficio ilícito obtenido por las empresas participantes, y la probabilidad de detección y sanción de la conducta deben jugar un papel fundamental. Nos centraremos en las sanciones por infracciones del artículo 1 de la Ley 15/2007, de 3 de julio, de Defensa de la Competencia (LDC) o del artículo 101 del Tratado de Funcionamiento de la Unión Europea (TFUE), más concretamente en las sanciones por cártel, aunque parte de lo que se va a decir a continuación puede aplicarse, con ciertas cautelas, a las sanciones por abuso de posición de dominio (infracciones del artículo 2 LDC o 102 TFUE)³⁸.

La teoría económica que analiza la forma óptima de disuasión de las actividades ilícitas se ha organizado principalmente en torno a dos enfoques³⁹. El primero se centra en la compensación, es decir, tiene como objetivo la restitución por parte del infractor de las ganancias que le ha proporcionado la actividad ilícita, y más en general, la reparación de los daños que esa actividad ha causado a la sociedad. En el ámbito de la defensa de la competencia, una multa compensatoria es la que trata de recuperar para la sociedad el beneficio ilícito (“*excess profit*”) obtenido por el cártel, a lo que en ocasiones se añade la consideración del daño causado a la economía⁴⁰.

El segundo enfoque se centra en la disuasión y, por tanto, en el castigo ejemplar del infractor, más que en la restitución. Este enfoque considera que las empresas ponderan los costes y los beneficios esperados que se derivarán de su participación en una actividad ilegal, y por tanto analizan los incentivos que tienen para respetar la legalidad. En el caso de la defensa de la competencia, una multa disuasoria es la que consigue que no sea rentable para las empresas la formación o el mantenimiento de un cártel. Como se ha mencionado anteriormente, al hablar de multa disuasoria se distingue a su vez la disuasión específica y la disuasión general. La específica se centra en que la multa sea suficiente para desincentivar que las empresas que han participado en una infracción concreta vuelvan a hacerlo. La disuasión general es la que trata de evitar que terceras empresas no implicadas en la infracción decidan participar (o continuar) en una conducta similar⁴¹.

Unas multas muy reducidas podrían no ser compensatorias ni disuasorias. Pero una multa muy elevada podría resultar contraria al principio de proporcionalidad, y en el extremo

³⁸ El abuso de posición de dominio es una conducta más difícil de enjuiciar y, por tanto, más susceptible de error por parte de las autoridades. Por ejemplo, el abuso exclusionario puede tener efectos positivos a corto plazo sobre el consumidor, y es más difícil calcular el perjuicio que ha causado. Esto ha llevado a que, en el caso español, el abuso se considera una infracción grave, en vez de muy grave, como sucede con los cárteles.

³⁹ Ambos enfoques proceden de las aportaciones de Becker (1968), Landes (1983). Ver nota nº36 Werden, Hammond y Barnett (2011) para un resumen matizado de la aplicación de estos enfoques.

⁴⁰ En general, puede afirmarse que el daño causado por un acuerdo colusorio es superior al beneficio ilícito, ya que no todo el incremento de precios que se deriva de la cartelización se traduce en beneficio ilícito para los cartelistas (por ejemplo, un aumento de precios se traduce en una reducción de las ventas mayor o menor según el valor de la elasticidad-precio de la demanda), pero siempre se traduce en un daño para los consumidores.

⁴¹ El enfoque de disuasión frente al compensatorio es especialmente aconsejable cuando se acepta que el cártel puede ser considerado como equivalente a un hurto o una estafa, por lo que nunca persigue un fin legítimo, y lo lógico sería perseguir su completa disuasión. Como todo sistema sancionador es imperfecto, y no se alcanza a sancionar todas las conductas ilícitas que se producen, un sistema compensatorio nunca podría tener un efecto de disuasión general.

podría llegar a producir la quiebra de la empresa, con el consiguiente perjuicio a los accionistas, acreedores o empleados de la empresa, y en última instancia a la misma competencia de acuerdo con Wils⁴². Por este motivo, algunos autores como Werden et al. (2011), abogan por aumentar el efecto disuasorio por otras vías, como la responsabilidad personal de los administradores y la criminalización de las infracciones contra la competencia, en línea con lo que sucede en países como Estados Unidos.

De todas formas, no hay que olvidar que en España y en los otros Estados Miembros de la UE, y en la propia Comisión Europea, se prevén mecanismos para limitar los posibles efectos negativos de las sanciones. Por un lado, todas las autoridades de competencia establecen un límite máximo a las sanciones, aunque la interpretación de este límite varía según la legislación de cada país; normalmente se trata del 10 por 100 del volumen de negocio total del año anterior a la imposición de la multa, que se considera un indicador del máximo esfuerzo que puede pedirse a la empresa sin poner en peligro su continuidad, aunque la procedencia de este porcentaje no suele explicitarse. Por otro, tanto en algunos países como en la Comisión Europea se admite la solicitud de reducción de la multa por incapacidad contributiva (“inability to pay”). Aunque en España no se admite esta posibilidad, la obligación de poner la sanción como un porcentaje del volumen de negocios total de la empresa (artículo 63 LDC) ya implica que si la situación de la empresa se ha deteriorado mucho recientemente, la multa será necesariamente mucho más reducida, y podría llegar a ser nula si la empresa ha cesado su actividad.

En resumen, debe haber un equilibrio entre multas demasiado bajas, que no llegan a ser ni compensatorias ni disuasorias, y multas excesivamente altas, que violan el principio de proporcionalidad y ponen en peligro la continuidad de las empresas. Pero para evitar cometer errores por exceso o por defecto es necesario contar con una referencia rigurosa (“benchmark”) de lo que puede considerarse en cada caso concreto una multa suficientemente disuasoria o compensatoria.

El resto del estudio se estructura como sigue. En la segunda sección se definen los parámetros de los que depende el beneficio ilícito y se analiza la mejor manera de estimarlos empíricamente. En la tercera sección se muestra la expresión de la multa óptima desde la perspectiva de la disuasión teniendo en cuenta la probabilidad de detección, y se considera cómo estimar este parámetro. En la sección cuarta se presenta una síntesis estadística de las sanciones impuestas por la autoridad española de competencia en los últimos cinco años (2011-2015). Por fin, en la quinta sección se comparan esas sanciones con algunos valores de referencia calculados con las expresiones del segundo apartado, con el fin de determinar si puede afirmarse que han sido excesivas o, por el contrario, suficientemente disuasorias. La última sección presenta las conclusiones más importantes que pueden extraerse para orientar la política sancionadora de la CNMC.

3. Estimación del beneficio ilícito de un cártel

Como se ha visto, una multa disuasoria es aquella que desincentiva a una empresa a participar en un cártel, y esto se logra cuando no hay ganancia neta esperada por participar en

⁴² Vid. Wils (2006), en nota nº 36.

una conducta prohibida, es decir, cuando la ganancia ilícita esperada de entrar en el cartel es menor que la pérdida esperada. Por tanto, para obtener un valor de referencia para las sanciones es necesario comenzar en cualquier caso con la estimación del beneficio que proporciona la pertenencia al cártel.

Conviene subrayar que estamos hablando de estimación del beneficio ilícito y no de “determinación” o “cálculo”, porque la obtención aproximada de esta magnitud tiene enormes dificultades prácticas, entre otras, la falta de información y la necesidad de contemplar escenarios alternativos que no se han dado en la realidad. Por eso, las autoridades de competencia deben contar con cierto margen de discrecionalidad al estimar el beneficio ilícito, a la vez que deben utilizar este valor con prudencia.

El beneficio ilícito ($\Delta\pi$) –también denominado “*excess profit*”– se define como la diferencia entre el beneficio obtenido por los miembros del cártel (π^M) y el beneficio que hubieran obtenido en condiciones de competencia (π).

Por su claridad, en este trabajo hemos utilizado el modelo de Buccirosi y Spagnolo, frecuentemente empleado en la literatura especializada, del que se obtiene la siguiente expresión del beneficio ilícito⁴³ :

$$\Delta\pi = f(S; m, k, \varepsilon) = k \frac{(1 + m)(1 - \varepsilon k) - \varepsilon m}{(1 + m)(1 + k)(1 - \varepsilon k)} S$$

En ella se observa que el beneficio ilícito es una proporción del volumen total de ventas en el mercado afectado S , y ese porcentaje depende de tres parámetros: m es el margen de beneficio en el escenario competitivo (“competitive mark-up”), k es el porcentaje de aumento del precio como consecuencia de la cartelización (“cartel overcharge”), y ε es la elasticidad-precio de la demanda (en valor absoluto)⁴⁴. El contenido y estimación de estos parámetros se desarrolla en los apartados A a C⁴⁵.

⁴³ Vid. Buccirosi y Spagnolo, G. (2007) en nota 36.

⁴⁴ Si se utiliza el valor de la elasticidad con signo negativo, la expresión del beneficio ilícito sería análoga pero con un signo positivo en los términos donde aparece la elasticidad.

⁴⁵ Aunque la literatura especializada sobre la sanción óptima no suele tomar en consideración el daño causado por la conducta, conviene recordar que –como se ha mencionado en la introducción– éste debería tenerse en cuenta, junto con el beneficio ilícito, para que la multa pueda ser verdaderamente compensatoria. De hecho, en el artículo 64.1 de la Ley de Defensa de la Competencia viene recogido como uno de los criterios para la fijación de las sanciones. Por tanto, aunque en el análisis que sigue se prescindirá de los daños, interesa no perder de vista que determinar la sanción sólo a partir del beneficio ilícito no llega a ser una sanción óptima desde el punto de vista compensatorio. La presencia de reclamaciones privadas de daños por conductas anticompetitivas reduce en parte esta necesidad. Es previsible que esta posibilidad se vea potenciada por la futura transposición de la Directiva europea de daños a la legislación española (Directiva 2014/104/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 26 de noviembre de 2014, relativa a determinadas normas por las que se rigen las acciones por daños en virtud del Derecho nacional, por infracciones del Derecho de la competencia de los Estados miembros y de la Unión Europea). Sin embargo, incluso si estas acciones fueran frecuentes y tuvieran éxito suficiente, la indemnización por daños sólo recuperaría el sobreprecio pagado, no los otros efectos de reducción de consumo y de innovación.

i. El margen de beneficio competitivo o *competitive mark-up* (m)

El margen de beneficio competitivo es el porcentaje de incremento sobre el coste marginal que determina el precio competitivo (“*but-for price*”). Formalmente, se define como $m=(p-c)/c$, donde p es el precio competitivo y c es el coste marginal⁴⁶. El valor de m únicamente será cero cuando el precio es igual al coste marginal, es decir, en el modelo de competencia perfecta. En general, lo habitual será que el “*competitive mark-up*” sea positivo (por ejemplo, por tratarse de productos diferenciados, o por la presencia de economías de escala o de patentes). Interesa subrayar que cuanto mayor sea el “*competitive mark-up*”, menor será el beneficio ilícito estimado, porque implica un mayor margen de beneficio en ausencia de colusión.

No es fácil estimar m porque no suele haber datos disponibles. Allain et al.⁴⁷, en su estudio sobre las propiedades disuasorias de las multas impuestas por la Comisión Europea, realizan simulaciones utilizando como valores más probables de m los que se encuentran en el intervalo 5-20 por 100.

Combe y Monnier⁴⁸ lo aproximan con el margen bruto de explotación (“*operating margin*”), que es el cociente entre el resultado bruto de explotación y el volumen de negocio. El resultado bruto de explotación (EBITDA, por las siglas en inglés) no incluye los gastos financieros netos, ni las amortizaciones netas ni los resultados extraordinarios. Se entiende que valora el núcleo esencial del negocio, sin consideraciones fiscales o de estructura financiera. Por su parte, el volumen de negocio es la facturación de la empresa sin deducir los costes de producción y comercialización. Las dos variables –“*competitive mark-up*” y margen bruto de explotación– no son en general idénticas, pero bajo determinadas condiciones están muy correlacionadas⁴⁹.

Como se trata de estimar el “*competitive mark-up*”, es decir, el incremento sobre los costes marginales que no es debido a la colusión, debe utilizarse el margen bruto de explotación correspondiente a un periodo anterior a la formación del cártel, aunque no siempre es posible determinar cuándo comenzó efectivamente la cartelización.

Si no se dispone de los valores de estas magnitudes reflejados en la contabilidad de una empresa, una aproximación válida sería utilizar los datos de las empresas líderes del sector, como hacen Combe y Monnier. Otra alternativa que parece más adecuada sería utilizar un margen bruto de explotación representativo del sector en el que opera la empresa, como los publicados por el Banco de España, que además permiten distinguir entre empresas de distintos tamaños⁵⁰.

⁴⁶ En el modelo de Buccirosi y Spagnolo (2007) el coste marginal se asume constante, aunque esta simplificación no afecta a la generalidad de las conclusiones.

⁴⁷ Vid. Allain et al., en nota 36.

⁴⁸ Vid. Combe y Monnier, en nota 36.

⁴⁹ Vid. Estrada, A., García, P., Urtasun A. y Briones, J., Indicadores de precios, costes y márgenes en las diversas ramas productivas, Servicio de Estudios del Banco de España, Documento de trabajo No. 9801 (1998), para una explicación detallada especialmente el Apéndice II.

⁵⁰ Banco de España, Ratios sectoriales de las sociedades no financieras: ver http://app.bde.es/rss_www/Ratios.

ii. El incremento de precio debido al cártel (k)

El incremento de precio debido al cártel se refiere al porcentaje en el que ha aumentado el precio con la cartelización respecto del precio competitivo. Es difícil de estimar porque no se dispone de información acerca de la situación competitiva que hubiese habido en ausencia del cártel (lo que se denomina contrafactual o “but-for scenario”). Cuanto mayor sea el “cartel overcharge”, más elevado es el beneficio ilícito.

Con frecuencia, los cárteles son considerados infracciones por objeto o “per se” debido a su especial gravedad –como sucede en España y en la UE–, por lo que no es necesario calcular con precisión la variación efectiva de precios causada por la conducta para determinar si ha habido infracción o no. Por este motivo, no es raro que en el momento de fijar la multa no esté disponible esta información, aunque los datos recogidos en el expediente pueden permitir realizar estimaciones sobre los incrementos de precios efectivamente producidos durante la colusión.

Si no existe información relacionada con una infracción específica, lo que sucede no raras veces, podrían tomarse como valores de referencia las estimaciones realizadas en la literatura especializada⁵¹. Combe y Monnier⁵² realizan una revisión de las estimaciones y concluyen que los incrementos de precios producidos por los cárteles a lo largo de su vida activa superan de media el 20 por 100, promedio que puede llegar a superar el 30 por 100 para los cárteles internacionales.

En su estudio ya citado sobre la disuasión de las multas impuestas por la Comisión Europea, Allain et al. realizan simulaciones utilizando como más probables los valores de k que se encuentran en el intervalo 5-30 por 100. Por su parte, Lianos et al.⁵³ realizan un amplio estudio comparativo y concluyen que los resultados de los principales trabajos en los que se realizan estimaciones del “cartel overcharge” son muy consistentes entre ellos, y muestran que el valor medio se encuentra entre el 10 y el 20 por 100, aunque detectan mucha dispersión, y por tanto subrayan la importancia del estudio caso por caso cuando sea posible.

Boyer y Kotchoni⁵⁴ se basan en los resultados del trabajo de Connor⁵⁵, y a la vez los corrigen, partiendo de que la base de datos de este autor no recoge observaciones sino estimaciones, por lo que están sujetas a errores de modelización y estimación, así como a sesgos de publicación. Boyer y Kotchoni obtienen un valor medio corregido de 13,62 por 100 (con una mediana de 13,63 por 100) para una muestra truncada formada por los cárteles cuya estimación inicial sesgada de “cartel overcharge” estaba entre 0-50 por 100; y obtienen una media corregida de 17,52 por 100 (con una mediana de 14,05 por 100) para la muestra completa.

⁵¹ De todas formas, conviene no subestimar las dificultades prácticas que conlleva usar estas estimaciones al determinar la sanción, sobre todo por el escaso valor probatorio que les conceden los jueces, que demandan información directamente relacionada con el caso concreto.

⁵² Vid. Combe y Monnier, en nota 36.

⁵³ Vid. Lianos, et al., en nota 36.

⁵⁴ Vid. Allain, et al., en nota 36.

⁵⁵ Connor (2010). Price-Fixing Overcharges: Revised 2nd Edition, Working Paper, Purdue University

iii. La elasticidad precio de la demanda (ε)

Por último, la elasticidad precio de la demanda mide la reacción de los consumidores a un cambio en el precio del bien o servicio. Como la elasticidad precio de la demanda es negativa para un bien normal, su demanda caerá cuando aumente su precio, por lo que la magnitud de la elasticidad en un mercado afecta en gran medida al beneficio ilícito obtenido por las empresas que forman parte de un cártel.

El valor absoluto de la elasticidad de la demanda puede oscilar en teoría entre cero (demanda perfectamente inelástica) e infinito (demanda perfectamente elástica)⁵⁶. En general, cuando la elasticidad es inferior a uno, un aumento de precios conduce a un aumento de los ingresos totales; cuando es mayor que uno, un aumento de precios conduce a una reducción de los ingresos. No es sencillo estimar este parámetro para casos concretos, y es arriesgado estimar un valor fijo de la elasticidad - precio de la demanda para todo un sector. A falta de otra información, parece más prudente construir un intervalo de variación de este parámetro utilizando los resultados de estudios empíricos, con un límite inferior igual a cero (cuando la demanda no es sensible a la variación de los precios) y un límite superior igual a $\varepsilon = -2$, teniendo en cuenta que la mayoría de las estimaciones sitúan la elasticidad de la demanda por debajo de dos en valor absoluto.

En la práctica suele considerarse que una elasticidad de 2 caracteriza una demanda muy elástica, 0 es una demanda rígida y 1 es el valor natural de referencia en el que un aumento porcentual del precio se traduce en una reducción de la demanda en la misma proporción. En el trabajo ya mencionado, Allain et al. utilizan precisamente estos valores de la elasticidad precio de la demanda, junto con algún valor intermedio adicional.

iv. Estimación del beneficio ilícito

Si se pudiese determinar el valor de los tres parámetros analizados en esta sección, se obtendría fácilmente el beneficio ilícito de la empresa y por tanto la multa compensatoria óptima. Por ejemplo, para unos valores de $m = 0,15$, $k = 0,13$ y $\varepsilon = -2$, el beneficio ilícito ($\Delta\pi$) sería un 7,45 por 100 de las ventas en el mercado afectado.

Utilizando los extremos de los intervalos utilizados por Allain et al. para indicar el rango de valores más probables de acuerdo con la literatura especializada, el beneficio ilícito oscilaría entre un 3,0 por 100 ($m = 0,20$, $k = 0,05$ y $\varepsilon = -2$) y un 23,1 por 100 ($m = 0,05$, $k = 0,30$ y $\varepsilon = 0$) del volumen de negocio en el mercado afectado.

4. Multa disuasoria óptima

La multa disuasoria es aquella que, desde el punto de vista de las empresas, hace que la formación o continuidad de un cártel no resulte rentable, porque la conducta generará más pérdidas que beneficios. Para poder calcular la multa disuasoria óptima necesitamos conocer, además del beneficio ilícito, la probabilidad de detección.

⁵⁶ A partir de la expresión del beneficio ilícito, es fácil derivar el valor de la elasticidad para el cual, para un cártel con un mark-up m y un incremento de precio debido al cártel k , el beneficio ilícito es cero. Este valor es el valor de la elasticidad máxima para un cartel específico.

Cada empresa debe decidir si participar en el cártel va a generarle un incremento de las ganancias netas comparado con la situación competitiva, y cuando el cártel ha estado actuando durante algún tiempo, valorar si seguir la estrategia acordada por el cártel es más rentable que incumplirla o viceversa. Para analizar la estabilidad interna de los cárteles utilizaremos el enfoque de Allain et al., que permite realizar el análisis desde una perspectiva dinámica.

Estos autores analizan la formación y la estabilidad de un cártel en un hipotético sector en la que la probabilidad anual de detección es α ; si el cártel es detectado será disuelto y cada empresa pagará una multa F ⁵⁷. Asumen que el beneficio de no cumplir los acuerdos del cártel es al menos ligeramente superior que el beneficio de cumplirlos, ya que la empresa que los incumple fijaría un precio por debajo del que ha fijado el cártel, aumentando así sus ventas a costa de sus competidores cartelizados; a su vez, suponen que el beneficio de pertenecer al cártel es mayor que el beneficio en una situación de competencia. Además, los autores asumen para simplificar –si bien son conscientes de que es poco realista– que si una sola empresa del sector decide no participar en el cártel, o si una sola empresa del cártel decide no cumplir los acuerdos colusorios, las demás empresas adoptarán la estrategia competitiva a partir del período siguiente.

i. Multa disuasoria óptima desde una perspectiva dinámica o ex ante

A partir de este marco, Allain et al. calculan el valor que tiene para una empresa formar parte del cártel y seguir la estrategia acordada, así como el valor de las dos posibles desviaciones respecto a esa estrategia: no formar parte del cártel en ningún momento, o incorporarse inicialmente pero incumplir después los acuerdos.

Teniendo en cuenta que –por lo dicho anteriormente– la estrategia de apartarse de los acuerdos del cártel es ligeramente más beneficiosa para la empresa que cumplirlos, los autores derivan la expresión de la multa disuasoria óptima desde una perspectiva dinámica (“dynamic deterrent fine”, DDF), es decir, la condición suficiente para que la multa tenga efecto disuasorio:

$$F \geq \frac{\Delta\pi}{\alpha} \equiv DDF$$

Una multa igual o superior a DDF sería suficiente para que al menos alguna de las empresas del sector incumpliera el acuerdo de colusión, mientras que las demás responderían escogiendo la estrategia competitiva y el cártel se dismantelaría. Según la expresión anterior, una multa sería disuasoria si fuera al menos igual al beneficio ilícito anual multiplicado por un factor equivalente a la inversa de la probabilidad anual de detección. Por ejemplo, para una probabilidad anual de detección del 20 por 100 ($\alpha = 0,2$) la multa tendría que ser al menos cinco veces ($1/\alpha = 1/0,2 = 5$) el beneficio ilícito anual para ser disuasoria; para una probabilidad del 50 por 100 ($\alpha = 0,5$) la multa tendría que ser al menos dos veces el beneficio ilícito anual. Sin embargo, tampoco debería superar significativamente ese valor de referencia de DDF si se quiere cumplir el principio de proporcionalidad, porque la expresión de la multa disuasoria óptima podría identificarse con un umbral a partir del cual la sanción podría comenzar a considerarse desproporcionada.

⁵⁷ Tanto la probabilidad de detección como la sanción se asumen constantes a lo largo del tiempo.

Teniendo en cuenta la expresión anterior de la multa óptima, puede comprobarse con facilidad que el efecto disuasorio puede ser potenciado tanto aumentando la cuantía de las sanciones como incrementando la probabilidad de detección (por ejemplo, utilizando más recursos en la investigación de conductas, o introduciendo un programa de clemencia⁵⁸). Cuando aumenta la probabilidad de detección, se reduciría la multa necesaria para disuadir a las empresas.

Por otra parte, si bien hasta ahora se ha hecho referencia a la probabilidad de detección, en realidad se trata más precisamente de la probabilidad de detección y sanción, lo que obligaría a tener en cuenta también la mayor o menor eficacia y severidad de la autoridad de competencia. Podríamos añadir la probabilidad de que la sanción sea confirmada o no en la revisión judicial, porque la probabilidad de detección y sanción efectiva se vería sustancialmente reducida si los tribunales de apelación redujeran habitualmente y de forma significativa las sanciones impuestas por la autoridad de competencia. No obstante, para simplificar nos referiremos a partir de ahora únicamente a la probabilidad de detección, si bien debemos tener en cuenta este comentario más adelante cuando consideremos diferentes estimaciones de la probabilidad de detección.

Allain et al. advierten que la expresión de la sanción disuasoria que ofrecen en su trabajo ha sido definida bajo presunciones que en algunos casos son favorables a la formación y mantenimiento de un cártel, lo que implica que este valor de referencia de la multa óptima será superior en la mayor parte de los casos al efectivamente necesario para lograr la disuasión. Por ejemplo, asumen que abandonar el cártel es muy poco rentable, y que las empresas son extremadamente pacientes (la tasa de descuento es muy próxima a la unidad), por lo que la disuasión que se deriva de la posibilidad de recibir una multa en un futuro lejano se percibe casi con la misma fuerza que si se recibiera en la actualidad. Si se relajasen estas presunciones menos realistas, aumentarían los incentivos para desviarse y la estabilidad del cártel se vería reducida, lo que implica que la sanción óptima podría ser algo menor que la indicada.

En este mismo sentido actúa considerar que el coste reputacional en el que incurre la empresa sancionada es una parte de la sanción no reflejada en la multa monetaria. De nuevo, implicaría que la sanción óptima podría ser algo menor que la indicada según la expresión de la multa óptima derivada del modelo. En cambio, actuaría en sentido opuesto asumir que bastaría que una sola empresa no participe en el cártel para que continúe la situación de competencia en el mercado, y que sería suficiente que una sola empresa incumpla los compromisos del cártel para que se vuelva a esa situación de competencia (“*trigger strategies*”). También actuaría en este sentido la ausencia de un sistema eficaz de reclamación de daños, así como la consideración de posibles beneficios de la cartelización más allá de los incluidos en el modelo de Allain et al. Si se tienen en cuenta este segundo grupo de consideraciones, la multa óptima debería ser más elevada que la indicada por la expresión de la multa óptima.

⁵⁸ La introducción de un programa de clemencia también reduce el coste esperado de una conducta anticompetitiva, porque utiliza el incentivo de una exención o reducción de la sanción. Sin embargo, si están bien diseñados, los programas de clemencia deberían contribuir positivamente a la lucha contra los cárteles. Vid. Motta y Polo (2003).

ii. Multa disuasoria óptima desde una perspectiva global o *ex post*

Interesa ahora considerar la relación que hay entre la probabilidad anual de detección y la probabilidad global de detección a lo largo de una infracción, y las diferencias prácticas cuando se utiliza una u otra. Siendo la probabilidad anual de detección de una infracción α (constante), la probabilidad de detección a lo largo de la infracción será $\alpha_n = 1 - (1 - \alpha)^n$, donde n es el número de años que dura la conducta. Esta expresión muestra que la probabilidad de detección a lo largo de toda la infracción es el valor recíproco de la probabilidad de que la conducta no haya sido detectada en ninguno de los años. Lógicamente, cuantos más años dura una infracción, la probabilidad de detección global de la conducta es mayor. Por ejemplo, si la probabilidad anual de detección es un 20 por 100, la probabilidad de detección de un cártel que dura cinco años sería algo superior al 67 por 100.

Si consideramos que $\Delta\pi$ puede identificarse con el beneficio ilícito anual obtenido por término medio durante la infracción, la expresión de la multa disuasoria óptima teniendo en cuenta la probabilidad de detección durante la duración total del cártel ("*overall deterrent fine*", *ODF*) sería:

$$F > \frac{n\Delta\pi}{1 - (1 - \alpha)^n} = \frac{n\Delta\pi}{\alpha_n} \equiv ODF$$

donde $n\Delta\pi$ es el beneficio ilícito obtenido durante toda la infracción. Siguiendo con el ejemplo numérico anterior, si la probabilidad global de detección de un cártel que dura cinco años es del 67 por 100 ($\alpha_n = 0,67$), la sanción óptima viendo la infracción en su conjunto debería ser al menos $1/0,67 = 1,5$ veces el beneficio ilícito total acumulado a lo largo de la infracción.

Mientras que el enfoque que utiliza el modelo de Allain et al. se centra en el proceso de decisión de las empresas, y, por tanto, en la probabilidad de detección anual, podría argumentarse que la imposición de sanciones por parte de la autoridad de competencia –que es una perspectiva *ex post*– aconseja más bien considerar la infracción en su conjunto, y, por tanto, utilizar la expresión de la *ODF* que considera la probabilidad global de detección.

Los resultados que se derivan de aplicar los dos enfoques –dinámico o global– están lejos de ser iguales, pero la diferencia no es tan grande como podría parecer a primera vista, porque la duración de la conducta n afecta tanto al numerador como al denominador de la expresión anterior, aunque en distinta medida. De todas formas, puede afirmarse que $ODF = DDF$ para $n = 1$, $ODF > DDF$ para $n > 1$, mientras que $ODF < DDF$ para $n < 1$. Por tanto, siempre que la duración sea superior a un año, adoptar la perspectiva global de la infracción conduce a unos valores de referencia superiores para las multas óptimas que los de la perspectiva dinámica.

Sin embargo, el enfoque global permite utilizar la mayor de las probabilidades globales de detección dentro de un mismo cártel –correspondiente a la mayor de las duraciones–, lo que parece más razonable que considerar distintas probabilidades individuales de detección para un mismo cártel, y esto produce valores de referencia más reducidos para las empresas con duraciones de la conducta por debajo de las que más tiempo han participado en él. Valorando en conjunto los pros y los contras de las dos opciones, parece más adecuado utilizar en adelante

la perspectiva global de la infracción y los correspondientes valores de referencia de la multa óptima⁵⁹.

iii. Estimaciones empíricas de la probabilidad de detección de cárteles

De todas formas, se comprueba que la probabilidad de detección de la infracción debe jugar necesariamente un papel fundamental en la determinación de la multa para que ésta tenga un efecto disuasorio. En un informe de la OCDE (2002) sobre la lucha contra los cárteles se subraya con claridad:

“Effective sanctions against cartels should take into account not only the amount of gain realized by the cartel but also the probability that any cartel will be detected and prosecuted. Because not all cartels are detected, the financial sanction against one that is detected should exceed the gain actually realized by the cartel”.

Sin embargo, la probabilidad de detección es difícil de estimar, ya que se dispone de datos sobre el número de cárteles que se han detectado, pero se desconoce cuántos siguen operando en el mercado. Por eso, seleccionaremos un valor de la probabilidad anual de detección que sea representativo de las estimaciones empíricas más fiables realizadas hasta el momento.

Bryant y Eckard (1991) calcularon que, para el periodo entre 1961 y 1988, la probabilidad anual de detección en Estados Unidos se encontraba en el intervalo 13 -17 por 100. Por su parte, Combe et al. (2008) han estimado, utilizando una metodología semejante, una probabilidad de detección en la Unión Europea entre 12,9 y 13,3 por 100 para el periodo 1969 - 2007. Quizá por este motivo, Combe y Monnier asumieron un 15 por 100 como un valor prudente de referencia para la probabilidad anual de detección.

En realidad, la probabilidad estimada por los autores anteriores es la probabilidad instantánea de detección de los cárteles que serían finalmente descubiertos. Como la proporción de cárteles que todavía no han sido descubiertos es desconocida, la probabilidad real de detección sería inferior a estas estimaciones. Por ejemplo, si sólo se detecta un cártel de cada dos existentes, la probabilidad total de detección sería solo la mitad del 15 por 100 estimado como probabilidad anual, es decir, un 7,5 por 100⁶⁰. Por tanto, las estimaciones realizadas deben considerarse como límites superiores de la probabilidad anual de detección.

Más recientemente, Ormosi (2014) ha estimado, para el periodo entre 1985 y 2009, una probabilidad de detección entre 10 y el 20 por 100. Por su parte, Allain et al. asumieron como valor más razonable de la probabilidad de detección un 15 por 100, teniendo en cuenta ya la introducción de los programas de clemencia.

Valorando conjuntamente todas las estimaciones, parece prudente aceptar que la probabilidad anual de detección de una conducta anticompetitiva oscilaría en general en torno

⁵⁹ Además, considerando que la sanción óptima compensatoria es igual a la ganancia ilícita obtenida durante el periodo de infracción, podemos establecer sin dificultad la conexión entre la multa óptima disuasoria y la multa óptima compensatoria. Esta última sería la multa óptima disuasoria para una probabilidad de detección del 100 por 100, es decir, cuando se asuma que la infracción sea detectada con total certidumbre. En este caso, la multa óptima compensatoria puede ser considerada igual al límite inferior de la multa óptima disuasoria, que en ningún caso debería ser inferior a esa cantidad, con las excepciones anteriores sobre la posibilidad o no de solicitar indemnizaciones por daños en los tribunales, además de costes reputacionales, etc.

⁶⁰ Véase Combe et al. (2008).

al 15 por 100, y que en ningún caso superaría en circunstancias ordinarias una probabilidad del 20 por 100.

5. Multas impuestas por la CNC y la CNMC (2011 – 2015)

De cara a analizar las multas impuestas por la Autoridad española de competencia aplicando los criterios que se han abordado en los apartados anteriores, se ha elaborado una base de datos que contiene información sobre todos los expedientes sancionadores instruidos y resueltos por la CNC o la CNMC por infracciones contra el artículo 1 de la Ley 15/2007 de Defensa de la Competencia (LDC) durante los últimos cinco años completos, desde enero de 2011 a diciembre de 2015.

Aunque la Comunicación sobre multas publicada por la CNC en 2009 se refería también a las infracciones contra el artículo 2 de la LDC, de hecho la determinación de las sanciones en los casos de abuso de posición de dominio no responde al análisis teórico en el que se basan habitualmente las publicaciones especializadas sobre sanciones de competencia, que es el que se ha recogido en los apartados anteriores. Por eso, se ha preferido en este documento no incluir las infracciones contra el artículo 2 de la LDC.

Por motivos de homogeneidad, tampoco se han incluido los expedientes instruidos en los servicios de competencia autonómicos.

6. Información recogida para cada expediente sancionador

Por cada expediente se ha compilado la siguiente información:

i. Empresas infractoras

En el caso de que en la resolución una misma empresa sea multada de forma independiente por dos infracciones distintas, se contempla como dos registros diferentes. Si se impone conjuntamente una sanción correspondiente a varias infracciones, se considera que es un único registro. La base de datos incluye las empresas acogidas al programa de clemencia.

ii. Volumen de negocios del mercado afectado (VNMA) sin ponderar

Es el volumen de negocios de las empresas infractoras en el mercado afectado por la infracción. Hemos incluido esta variable sin ponderar, a diferencia de lo previsto por la Comunicación de multas de la CNC (2009), según la cual había que ponderar decrecientemente el VNMA a medida que los años en los que se produjo la infracción se alejaban del momento actual. En ocasiones, el VNMA no está disponible para los años de la infracción muy alejados del momento de imponer la sanción, por lo que esos datos han tenido que ser estimados a partir de los datos disponibles. En algunos expedientes no existe información sobre el VNMA, como sucede en el caso de empresas que participan en una práctica colusoria pero que no tienen actividad en el mercado afectado. En estos casos, la autoridad de competencia ha impuesto una multa a tanto alzado o asociada al volumen de negocios total.

iii. Volumen de negocios total (VNT) del año inmediatamente anterior a la imposición de la multa

Para permitir la comparación entre expedientes, se utilizará siempre el volumen de negocios en España de la entidad directamente sancionada por la resolución de la CNC o de la CNMC, o en su caso el volumen de negocios consolidado de los grupos de empresas que son

responsables solidarios del pago de la multa según la misma resolución. En muchos casos esta información no está disponible para las asociaciones. Lógicamente, el volumen de negocios es cero en el caso de empresas que han cesado su actividad.

iv. Multa

Como el objetivo es valorar el método de imposición de sanciones, la multa que se ha considerado es la que aparece en la resolución o posteriormente en corrección de errores, pero no la recalculada después de sentencia judicial. Para los casos de clemencia (exención o reducción), se ha tomado la multa impuesta antes de que se eximiera del pago a la empresa o se redujera su importe.

v. Duración

Tiempo de duración de la infracción en meses con la mayor aproximación posible.

vi. Expedientes sancionadores seleccionados

Los expedientes de la base de datos han sido divididos en tres grupos, según la fecha en la que fueron resueltos por el Consejo de la CNC o de la CNMC:

a) CNC: expedientes resueltos desde enero de 2011 hasta el comienzo de la actividad de la CNMC (octubre de 2013).

b) CNMC-1: expedientes de la CNMC hasta el 30 de enero de 2015, que es cuando se modificó el sistema de determinación de la multa para adaptarlo a la nueva jurisprudencia del Tribunal Supremo a partir de la Sentencia de 29 de enero de 2015.

c) CNMC-2: expedientes resueltos a partir del 1 de febrero de 2015, que utilizan un sistema adaptado a la nueva jurisprudencia del Tribunal Supremo.

La tabla siguiente resume el número total de expedientes sancionadores de competencia de la CNC y CNMC del período seleccionado –enero de 2011 a diciembre de 2015–, los excluidos por referirse a infracciones contra el artículo 2 de la LDC (abuso de posición de dominio) y los expedientes por infracciones de artículo 1 LDC finalmente utilizados en el análisis:

Tabla 2.1: Expedientes sancionadores por periodos

	Total de expedientes (2011-2015)	Expedientes eliminados (art. 2 LDC)	Expedientes analizados (art. 1 LDC)
CNC	80	17	63
CNMC-1	18	4	14
CNMC-2	19	1	18
Total	117	22	95

Fuente: CNMC

La siguiente tabla recoge los datos estadísticos básicos sobre las multas en los 95 expedientes sancionadores por infracciones contra el artículo 1 de la LDC, agrupados por autoridad de competencia y por año.

Tabla 2.2: Sanciones impuestas en expedientes sancionadores por periodo

Periodo	Año	Nº de expedientes	Nº de empresas afectadas	Multa media (€)	Multa mínima (€)	Multa máxima (€)	Multa total (€)
CNC	2011	22	163	1.517.848	600	23.201.000	247.409.249
CNC	2012	21	72	2.699.636	196	36.110.800	194.373.768
CNC	2013	20	151	1.489.371	2.003	20.498.246	224.895.043
CNMC-1	2013	2	17	84.647	4.688	270.424	1.438.992
CNMC-1	2014	9	71	646.896	2.657	25.784.340	45.929.596
CNMC-1	2015	3	53	1.889.895	3.334	23.289.036	100.164.414
CNMC-2	2015	18	250	1.878.383	266	26.523.000	469.595.814
Total		95	777	1.668.257	196	36.110.800	1.299.572.102

Fuente: CNMC

La tabla refleja que la Autoridad de Competencia de España ha impuesto multas entre 2011 y 2015 por importe total de 1.300 millones de euros a alrededor de 780 empresas. La multa promedio es ligeramente inferior a 1,7 millones de euros si bien hay una gran variabilidad tanto de la multa media como del máximo y mínimo de cada periodo. Así, la multa mínima varía desde 200 euros hasta 4.700 euros, mientras que la multa máxima oscila desde 270.424 hasta más de 36,1 millones de euros. En definitiva, los datos muestran una elevada desviación estándar.

Al objeto de comprender estos datos es oportuno mencionar las modificaciones⁶¹ realizadas en el método de fijación de sanciones de acuerdo con la jurisprudencia del Tribunal Supremo⁶². En concreto, hasta la Sentencia de la Audiencia Nacional de 2013⁶³, las multas excedían frecuentemente el nivel del 10 por 100 del volumen total de ventas del año anterior, por lo que efectivamente se aplicaba el tope del 10 por 100 sobre las ventas totales. La consecuencia inmediata es que, a partir de esa sentencia, los valores medios de las multas descienden significativamente. La Sentencia del Tribunal Supremo de enero de 2015, establece la metodología definitiva para el cálculo de las multas y cuya aplicación práctica tiene como resultado inmediato unos tipos sancionadores que se mueven dentro de la escala sancionadora entre el 0 y el 10 por 100 en consonancia con la referida Sentencia.

A pesar de la relevancia de estos datos en términos monetarios, en la práctica son insuficientes para comparar adecuadamente las multas fijadas en diferentes expedientes. Es necesario tener en cuenta también el tamaño de las empresas así como la dimensión de la infracción para poder comparar entre los tipos sancionadores de las distintas empresas y expedientes.

7. Multas en relación con el tamaño de las empresas

El cociente entre la multa impuesta y el tamaño de la empresa, medido con el volumen de negocios total (VNT), nos indica lo que podría denominarse el tipo sancionador aplicado en cada caso, de acuerdo con la interpretación realizada por el Tribunal Supremo. El tipo

⁶¹ Desde la publicación de la Comunicación sobre la cuantificación de sanciones en febrero de 2009, la Autoridad Nacional de la Competencia ha seguido una metodología similar a las Directrices de la Comisión Europea. Así, en primer lugar, se determinaba el importe básico de la sanción, que se situaba entre un 10 y un 30 por 100 del volumen de ventas afectadas por la infracción teniendo en cuenta la gravedad de la infracción, duración, así como los demás criterios para la determinación del importe de las sanciones previstos en el artículo 64.1 LDC. El resultado habitual era que la mayoría de las multas superaban el límite legal del 10 por 100 del volumen de negocios total del año anterior por lo que la multa habitualmente impuesta era el tope legal. La Audiencia Nacional modificó esta metodología a partir de la Sentencia de 6 de marzo de 2013 en dos aspectos. Por un lado, comenzó a interpretar la expresión “volumen de negocios total” del artículo 63 LDC como “volumen de negocios total del mercado afectado por la infracción” y, en segundo lugar, el límite del 10 por 100 ha de entenderse como parte de una escala o arco sancionador en lugar de un “umbral de nivelación” que operaría únicamente ex post para rebajar la cuantía de la multa en caso de exceder dicho porcentaje. El resultado práctico de esta nueva metodología fue una reducción significativa del importe de las sanciones tras la revisión realizada por la Audiencia Nacional. La Sentencia del Tribunal Supremo, de 29 de enero de 2015, corrige la metodología de imposición de sanciones seguida en adelante por la autoridad de competencia de España y cuyos principios pueden resumirse en que el tipo sancionador debe encontrarse en el intervalo comprendido entre el 0 y el 10 por 100, quedando el límite superior del 10 por 100 reservado únicamente a las infracciones más graves, y, en segundo lugar, el volumen de negocios total debe entenderse como el volumen total y no como el volumen de negocios del mercado afectado en el año anterior. Desde febrero de 2015 todas las multas están calculadas usando esta nueva metodología que es consistente con la interpretación realizada por el Tribunal Supremo de los artículos 63 y 64 de la LDC.

⁶² Sentencia del Tribunal Supremo (Sala de lo Contencioso-Administrativo) de 29 de enero de 2015, recurso núm. 2872/2013, en relación con el expediente S/0269/10, en relación con el expediente S/0269/10, Transitarios 2.

⁶³ Sentencia de la Audiencia Nacional de 6 de marzo de 2013, recurso 619/2010, en relación con el expediente S/0091/08, Vinos Finos de Jerez.

sancionador constituye una primera variable para comparar las sanciones de distintos expedientes.

De las 777 empresas sancionadas que se seleccionaron en el apartado anterior, se han eliminado 83 empresas para las que, por un motivo u otro, no existe en el expediente información sobre su volumen de negocios total, por lo que únicamente se analizan 694 empresas en este artículo.

La tabla siguiente muestra los estadísticos descriptivos del tipo sancionador (multa/VNT) por empresa, agrupados según las diferentes etapas de la autoridad española de competencia, según han sido definidas anteriormente:

Tabla 2.3: Estadísticos descriptivos del tipo sancionador por empresa (tanto por ciento)

Grupo	Media	Mediana	Desviación Típica	Mínimo	Máximo
CNC	4,00	2,45	3,94	0,0004	10
CNMC-1	3,60	2,96	3,20	0,01	10
CNMC-2	1,64	1,40	1,13	0,004	7
Total	3,10	1,80	3,27	0,0004	10

Fuente: CNMC

Se observa que el tipo sancionador medio en el período CNC fue por término medio un 4 por 100 del volumen de negocios total de las empresas, en el periodo CNMC-1 el tipo sancionador medio era ligeramente menor pero con una mediana mayor mientras que en el periodo CNMC-2 tanto la media como la mediana son significativamente inferiores. La tabla muestra que se alcanzaba el tope legal del 10 por 100 hasta el periodo CNMC-2, donde las multas oscilan entre un 0 y un 7 por 100. Este menor rango, junto con una menor desviación estándar, demuestran que la dispersión de tipos sancionadores es menor en el periodo CNMC-2. Llegamos a la misma conclusión si analizamos la dispersión de tipos sancionadores aplicados a empresas en un mismo expediente: se registra la menor desviación típica por expediente en el periodo CNMC-2 tras la sentencia del Tribunal Supremo.

La tabla muestra también que la media en todos los periodos es mayor a la mediana lo que revela que la distribución de frecuencias es asimétrica y sesgada hacia la derecha lo que significa que la mayoría de las multas se encuentran concentradas en el segmento inferior de la escala sancionadora siendo menor la frecuencia de multas en el extremo superior del arco sancionador. En el caso de distribuciones asimétricas, la mediana y el rango intercuartil son medidas más adecuadas para describir tanto el centro como la dispersión del conjunto de datos.

Los datos de esta tabla se han representado con el conocido diagrama de caja en la Figura 2.1. Como es sabido, la altura de las cajas abarca el rango en el que se encuentra el 50 por 100 central de las observaciones (entre el primer y el tercer cuartil), y la línea que cruza las cajas indica el valor mediano del tipo sancionador. Cuánto más alta es la caja, mayor es la dispersión de tipos sancionadores en un período, y viceversa. La figura claramente muestra que la

dispersión es menor durante el periodo CNMC-1 y CNMC-2 y mayor en el periodo CNC. La mediana es en todos los periodos inferior a la media, excepto en el periodo CNMC-2 donde media y mediana son muy similares y las multas se encuentran más concentradas en torno al valor medio que en otros periodos. En ese periodo, de acuerdo con la mediana, el 50 por 100 de las multas impuestas tienen un tipo inferior al 1,4 por 100 del volumen de negocios total de la empresa.

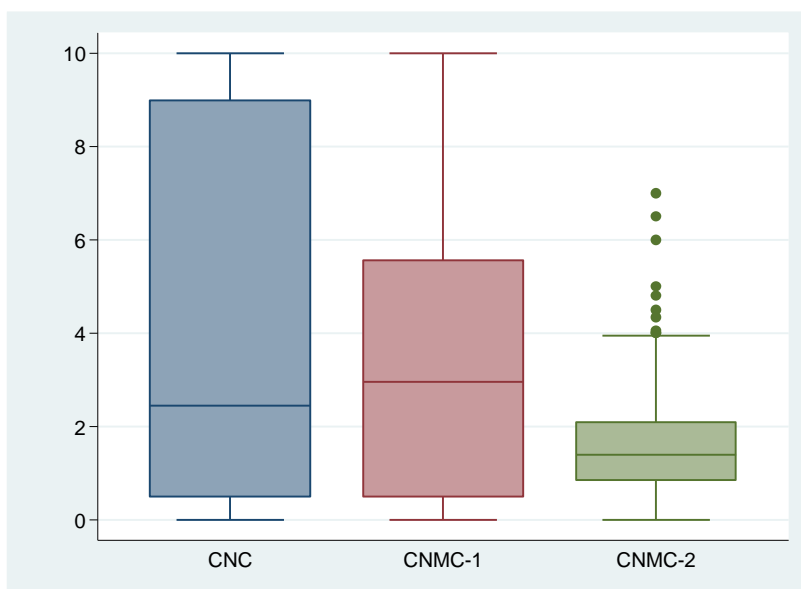


Figura 2.1: Dispersión del tipo sancionador por empresa (en tanto por ciento)

Fuente: CNMC

La figura siguiente muestra los tipos sancionadores de las empresas analizadas ordenados por fecha de resolución. Se ve claramente en esta figura que durante los dos primeros periodos las multas frecuentemente alcanzaban el máximo legal del 10 por 100 del volumen de negocios total de la empresa, y que la aplicación práctica de la referida Sentencia del Tribunal Supremo puso fin a esta tendencia. Estos resultados son consistentes con el esfuerzo de la CNMC por aplicar sanciones de acuerdo con la interpretación del Tribunal Supremo del límite legal establecido en el artículo 63 de la LDC como un límite superior de un intervalo de sanciones.

8. Multas en relación con la dimensión de la infracción

El cociente entre la multa impuesta y la dimensión de la infracción, medida con el volumen de negocios en el mercado afectado por la conducta, proporciona una segunda variable para comparar las sanciones impuestas en distintos expedientes y a diferentes empresas.

Análogamente a lo que se hizo para el tipo sancionador, se han eliminado en este caso 113 empresas para las que no existe información sobre el volumen de negocios del mercado afectado (VNMA), restando únicamente 664 empresas.

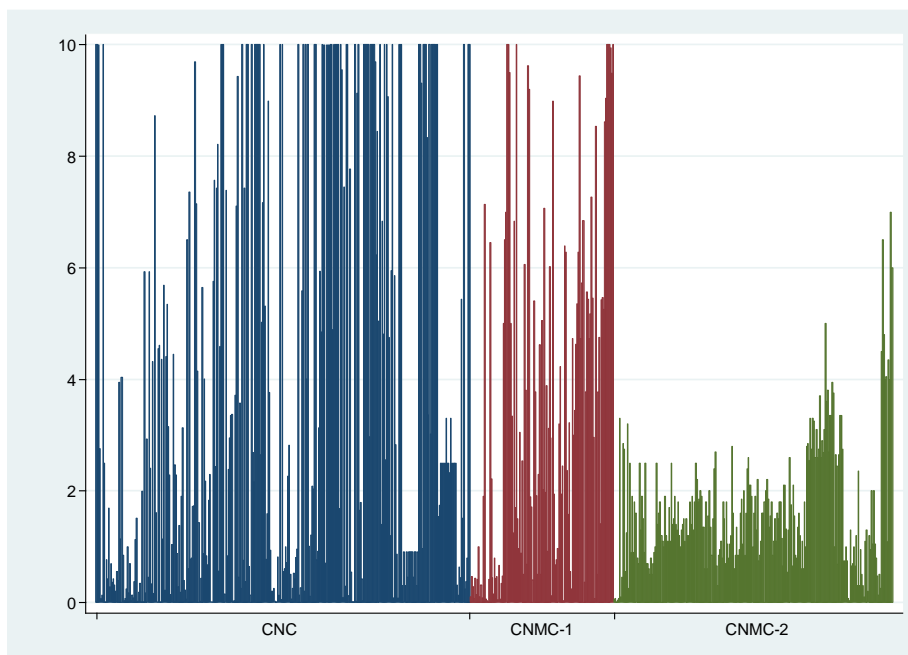


Figura 2.2: Gráfico tipo sancionador por empresa (tanto por ciento)

Fuente: CNMC

La tabla siguiente muestra los estadísticos descriptivos de la ratio multa/VNMA por empresa, agrupados según las diferentes etapas de la autoridad española de competencia CNC, CNMC-1 y CNMC-2:

Tabla 2.4: Estadísticos descriptivos del ratio multa/VNMA por empresa (tanto por ciento)

Grupo	Media	Mediana	Desviación Típica	Mínimo	Máximo
CNC	5,21	3,45	5,15	0,03	33,53
CNMC-1	3,70	2,60	9,26	0,02	91,60
CNMC-2	3,70	1,58	5,96	0,0001	73,03
Total	4,47	2,61	6,22	0,01	91,60

Al igual que en la anterior tabla, los valores medios son superiores a los medianos, lo que nuevamente refleja que se trata de una distribución asimétrica positiva. Teniendo en cuenta que los valores en la tabla son porcentajes podemos interpretarlos fácilmente. Por ejemplo, la ratio media de multa respecto al volumen de negocio del mercado afectado en el periodo de la CNC indica que la multa impuesta a cada empresa es de media 5,21 por 100 del volumen de ventas de cada empresa en el mercado afectado durante el periodo de infracción.

De la misma manera, en ese mismo periodo, la multa más elevada de acuerdo con ese indicador era ligeramente superior al 33,5 por 100 del volumen de negocio en el mercado afectado. En todos los periodos, las ratios se encuentran por encima de los tipos sancionadores

(sanción sobre el volumen de negocios total en el año anterior), ya que en media el volumen total es mayor que el del mercado afectado. Esto podría explicarse porque las multas se imponen en muchos casos a empresas con ventas diversificadas en varios mercados y no concentradas en el mercado afectado por la infracción.

Puede observarse que tras el periodo de la CNC se ha registrado una reducción importante del valor medio de esta ratio. Por otra parte, no hay una diferencia significativa en los valores medios de CNMC-1 y CNMC-2 (en ambos casos se encuentra en torno a 3,7 por 100), pero la mediana es inferior en el caso del período CNMC-2, lo que significa que en el período más reciente ha habido un mayor número de empresas sancionadas con multas más reducidas en relación con la dimensión de la infracción. En efecto, en este último periodo, el 50 por 100 de estas multas se encuentran por debajo de un 1,58 por 100 del volumen de negocios del mercado afectado por la infracción.

En la Tabla 2.4 se observa que hay algunos valores extremos en comparación con la media dado que la máxima sanción del período CNC fue del 33,5 por 100 del VNMA correspondiente, para CNMC-1 fue un 91,6 por 100 y el 73 por 100 en el caso de CNMC-2. Si no se tienen en cuenta estos tres valores extremos, se puede comprobar en la Figura 2.3 siguiente que los valores relativos de la mediana se mantienen invariables, mientras que la dispersión entre los tipos sancionadores aplicados a las demás empresas de la muestra es en realidad menor en los dos períodos de la CNMC comparados con los de la CNC. Estos resultados son también consistentes con la Sentencia del Tribunal Supremo en relación con la interpretación correcta del artículo 63 de la LDC.

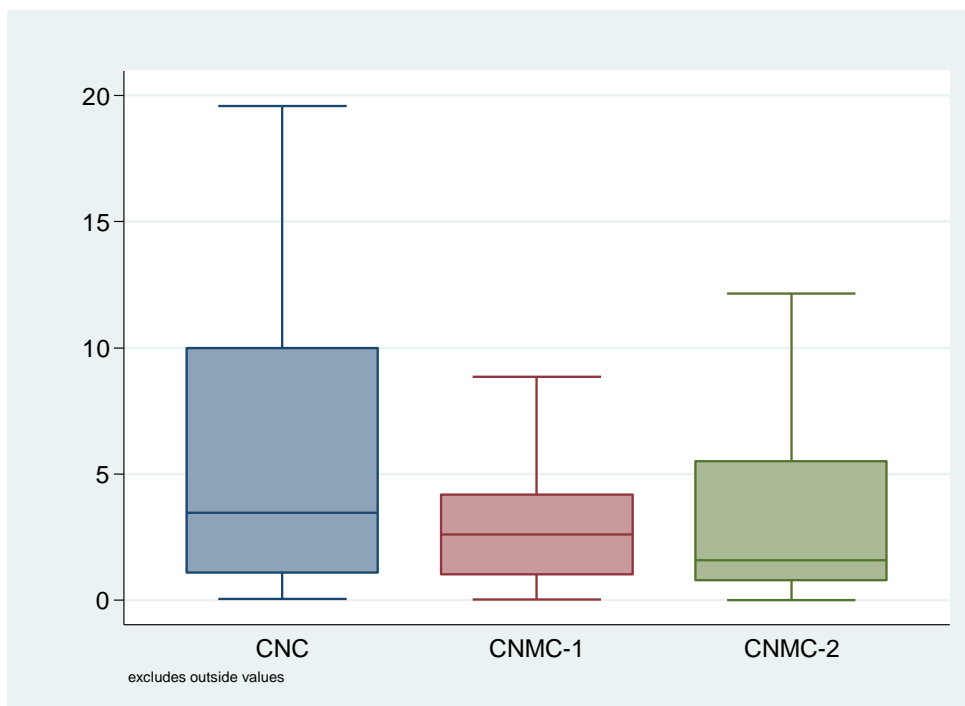


Figura 2.3: Dispersión de la ratio multa/VNMA excluyendo valores extremos (tanto por ciento)

Fuente: CNMC

La figura siguiente muestra los valores de la ratio multa/VNMA para las empresas analizadas, ordenados por fecha de la resolución. En los casos extremos ya mencionados anteriormente, el indicador tiene un valor superior a 30 por 100, pero se ha preferido limitar el rango de valores para que puedan apreciarse mejor las diferencias en la zona inferior del gráfico.

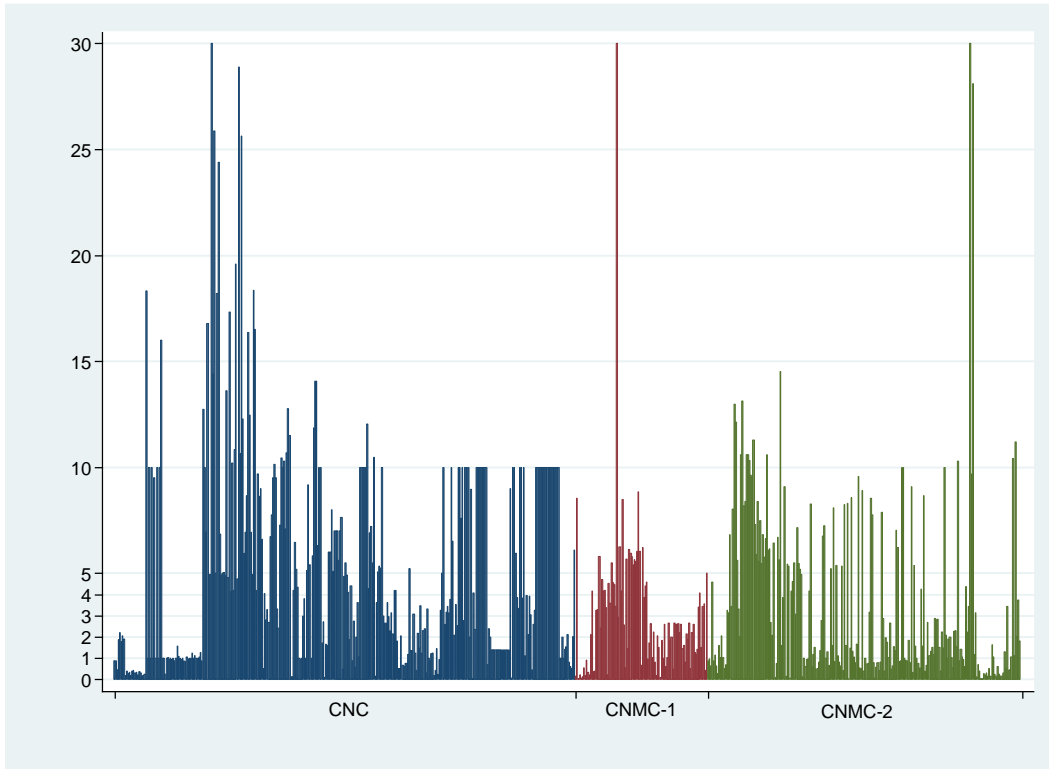


Figura 2.4: Ratio multa/VNMA por empresa (tanto por ciento)

Fuente: CNMC

Como hemos mencionado anteriormente, hasta enero de 2015, las multas superaban con frecuencia el límite legal máximo del 10 por 100 del volumen de negocios total de la empresa, debido a que el importe básico de la multa era un porcentaje (entre el 10 por 100 y el 30 por 100) del volumen de negocios del mercado afectado que era elevado en el caso de empresas monoproducción, incluso una vez descontados los factores mitigantes, en parte también por la elevada duración de los cárteles. La Sentencia del Tribunal Supremo supuso una modificación radical de la metodología de cálculo de sanciones ya que, de acuerdo con ella, la CNMC introdujo un test de proporcionalidad para empresas multiproducción con unos volúmenes de negocio totales sustancialmente superiores al volumen de negocio del mercado afectado, lo que llevaba que la multa final calculada como proporción del volumen de negocios total fuese desproporcionada. La Sentencia del Tribunal Supremo también recomienda que el volumen de negocios del mercado afectado debe tener un papel primordial para asegurar la proporcionalidad, especialmente en el caso de empresas multiproducción⁶⁴.

⁶⁴ Los resultados varían ligeramente cuando usamos valores medios por expediente en lugar de valores por empresa, es decir, la razón entre la multa media en un expediente y el mercado afectado medio del expediente. La mediana por expediente es mayor que la mediana por empresa en todos los periodos, pero la mediana para el periodo CNMC-2 sigue siendo la menor de todas. Sin embargo, debido al valor extremo mencionado anteriormente, el valor medio de la ratio es casi el mismo para el primer y último periodo (alrededor del 5 por 100) mientras que la desviación estándar para el periodo CNMC-2 es la mayor de las tres (6,8 por 100 versus

En resumen, en este apartado hemos estudiado el nivel y dispersión de las sanciones impuestas por la Autoridad de Competencia de España durante el periodo 2011 a 2015. Necesitamos ahora calcular un nivel de sanción teóricamente óptimo para poder cuantificar el mayor o menor nivel de disuasión de cada sanción realmente impuesta. En la sección siguiente realizamos un análisis cuantitativo del nivel de disuasión de cada sanción impuesta durante el periodo de referencia.

9. Análisis del nivel de disuasión de las multas impuestas por la Autoridad de Competencia de España

Comparamos ahora las multas efectivamente impuestas con las multas óptimas, determinadas según la metodología expuesta en las tres primeras secciones. Reiteramos que las sanciones óptimas son aquellas que aseguran la proporcionalidad y disuasión.

i. Definición de variables y escenarios alternativos

Para realizar la comparativa entre sanciones impuestas y sanciones disuasorias óptimas necesitamos primero establecer como calculamos el nivel óptimo de sanción. En el apartado tercero ya explicamos cómo calcular la multa disuasoria óptima desde varias aproximaciones y concluimos que el mejor método de cálculo más adecuado a nuestro estudio era el de la multa óptima global (*ODF*). Por ello, calculamos la *ODF* utilizando la expresión siguiente:

$$ODF = \frac{n\Delta\pi}{\alpha_n} = \frac{bi * VNMA}{\alpha_n}$$

Seguiremos ahora dos pasos fundamentales al objeto de calcular las sanciones óptimas de cada empresa infractora. En primer lugar, estimamos el beneficio ilícito $n\Delta\pi$, y para ello necesitamos, por un lado, el volumen de negocio del mercado afectado por la infracción (VNMA), el margen de beneficio ilícito bi , que se define por los tres parámetros detallados en el apartado segundo: el margen competitivo m , el sobreprecio como consecuencia del cártel k y la elasticidad-precio de la demanda ε . En segundo lugar, es preciso estimar la probabilidad global de detección del cártel, α_n , para lo que necesitamos la probabilidad anual de detección y la duración de cada infracción.

Una vez calculada la sanción óptima analizaremos como evaluar el nivel de disuasión de las sanciones efectivamente impuestas.

a) Estimación del beneficio ilícito: escenarios

El primer paso, es estimar un valor razonable del beneficio ilícito que las empresas habrían podido obtener por su participación en un cártel. No se conoce el valor de VNMA para algunas de las empresas sancionadas por la autoridad de competencia española, por lo que limitaremos nuestro análisis a las empresas incluidas en la base de datos restringida de la que sí tenemos esa información. Por otro lado, sólo en contadas ocasiones aparecen en los expedientes valores específicos para alguno de los tres parámetros que necesitamos para cada empresa.

4,5 y 2,7). Si excluimos este valor extremo, tanto la media como la desviación estándar de la ratio en el periodo CNMC-2 son similares a los del periodo CNMC-1 y menores que en el periodo CNC.

Como alternativa, se ha considerado razonable utilizar los valores extremos de cada parámetro, según las estimaciones de la literatura especializada consideradas en el segundo apartado, con el fin de obtener el rango más probable en el que se encuentra el beneficio ilícito de cada empresa además del valor medio.

Esto implica que, dependiendo de los parámetros utilizados para calcular el margen del beneficio ilícito (valores bajos, medios y elevados), definimos tres escenarios: un escenario inferior, uno promedio y otro superior. Para cada uno de ellos calculamos el valor de la sanción óptima disuasoria⁶⁵.

El escenario inferior está basado en un umbral inferior de margen de beneficio ilícito calculado usando los siguientes valores de los parámetros: $m = 0,20$, $k = 0,05$ y $\varepsilon = -2$ y que se corresponden respectivamente con el mayor mark-up competitivo considerado probable, el menor sobreprecio impuesto por el cartel y la mayor elasticidad demanda posible. Con estos valores de los parámetros obtenemos un margen de beneficio ilícito $bi = 0,030$, es decir, un 3,0 por 100 del VNMA, que puede considerarse el mínimo dentro de lo probable.

El escenario superior, utiliza un umbral superior del margen de beneficio ilícito que se calcula usando los siguientes valores de los parámetros $m = 0,05$, $k = 0,30$ y $\varepsilon = 0$, que se corresponden respectivamente con el menor mark-up probable, el mayor sobreprecio derivado del cartel, y la menor elasticidad. En este escenario, el margen de beneficio ilícito sería $bi = 0,231$, o un 23,1 por 100 del VNMA, que puede considerarse el máximo dentro de lo probable.

Por tanto, el beneficio ilícito de las empresas infractoras se encuentra entre el 3,0 y el 23,0 por 100 del VNMA. Para no basar los resultados en los valores extremos, también se han realizado los cálculos considerando el valor medio del margen de beneficio ilícito, que es el 13 por 100 ($bi = 0,13$) correspondiente al escenario promedio.

b) Estimación de la probabilidad global de detección

El segundo paso para poder calcular la multa óptima es obtener la probabilidad global de detección, que depende de la probabilidad anual de detección y de la duración de las conductas. La probabilidad global de detección se calcula de forma idéntica para los tres escenarios. Teniendo en cuenta las estimaciones del tercer apartado, hemos seleccionado como valor más probable de la probabilidad anual de detección en torno al 15 por 100 ($\alpha = 0,15$).

La probabilidad global de detección α_n , muestra la probabilidad de que el cártel sea detectado partiendo de que la infracción tiene una duración de n años. Como se vio en el tercer apartado, la expresión general es la siguiente:

$$\alpha_n = 1 - (1 - \alpha)^n$$

Si bien la probabilidad global podría calcularse para cada empresa dependiendo de la duración de su participación individual en la conducta (n), para el cálculo final de la multa óptima hemos preferido tomar la probabilidad global de detección máxima de cada expediente. En la práctica, todas las empresas que forman parte de un mismo cártel son detectadas a la vez,

⁶⁵ Además, si asumimos que $\alpha=1$, utilizando valores idénticos de bi podríamos obtener para cada empresa tres otros valores que forman el intervalo más razonable, así como el valor medio de la multa óptima compensatoria. Sin embargo, estos resultados son menos relevantes para los objetivos de nuestro estudio y, por tanto, no los hemos incluido en nuestro trabajo.

por lo que la probabilidad de detección que influye es la de las empresas que más tiempo lleven participando en la conducta. Es la opción más prudente, ya que cuanto más alta sea la probabilidad de detección menor será la multa necesaria para disuadir a las empresas.

Por tanto, para una probabilidad anual de detección del 15,0 por 100 ($\alpha = 0,15$), la probabilidad global de detección de cada infracción oscilaría entre probabilidades anuales por debajo del 15 por 100 para duraciones inferiores a los doce meses, y una probabilidad global que se iría acercando al 100 por 100 para una duración suficientemente grande. Por ejemplo, una duración de 10 años tendría una probabilidad global de detección ligeramente superior al 80 por 100, y para una infracción de quince años la probabilidad global superaría el 91 por 100.

c) *Ratio de disuasión*

Una vez establecidos los valores de los parámetros y escenarios en las dos etapas anteriores, nos centramos ahora en el cálculo de la ratio de disuasión para evaluar el nivel de disuasión de las sanciones impuestas por la autoridad nacional de competencia entre 2011 y 2015.

Esta ratio se calcula utilizando la multa realmente impuesta a cada empresa y el valor de la multa óptima disuasoria para la misma empresa asociada a los tres escenarios descritos anteriormente (inferior, promedio y superior):

$$\text{Ratio de disuasión} = \frac{\text{Multa impuesta}}{\text{Multa óptima}}$$

El cociente será igual a 1 cuando la multa impuesta por la autoridad haya sido igual a la multa óptima, será mayor que 1 cuando la multa haya superado la sanción óptima, y no llegará a la unidad cuando la multa impuesta no alcance ese nivel de referencia.

Los tres escenarios son utilizados para estudiar si las multas impuestas por la autoridad de competencia española en los últimos cinco años han estado por encima o debajo de los valores *ODF* de referencia, lo que es equivalente a determinar si son suficientemente disuasorias o no. De todas formas, para descartar cualquier sesgo, de cara a las conclusiones finales se ha optado por utilizar como valores de referencia las sanciones óptimas calculadas en el escenario inferior (que corresponde al umbral inferior de margen de beneficio ilícito 3 por 100) y del escenario promedio (que corresponde al valor medio del margen de beneficio ilícito 13 por 100), mientras que se ha considerado que el límite superior del intervalo (con el umbral superior del margen de beneficio ilícito 23 por 100) resulta menos útil para valorar con carácter general el carácter disuasorio de las sanciones.

A continuación, se presentan los resultados de comparar las sanciones impuestas por la autoridad española de competencia entre 2011 y 2015 con las sanciones óptimas.

ii. Niveles de disuasión en el escenario inferior

Mostramos a continuación la comparativa con el valor mínimo de referencia de la sanción óptima, obtenido a partir de un margen de beneficio ilícito del 3,0 por 100.

La Tabla 2.5 resume el valor del cociente entre las multas impuestas en esos cinco años y la sanción disuasoria mínima de referencia en cada caso, agrupados por los períodos definidos previamente (CNC, CNMC-1 y CNMC-2). Las primeras dos columnas indican el número de empresas analizadas en cada subperíodo y el valor medio de la ratio; en las columnas siguientes

se resumen los resultados de las empresas con una ratio mayor o igual que uno, y los de las que tienen una ratio menor que uno.

Tabla 2.5: Escenario inferior. Ratio multa impuesta / multa disuasoria óptima (umbral mínimo de bi=3 por 100)

	TOTAL			≥ 1			< 1		
	Valor medio	nº de empresas		Valor medio	nº de empresas	% del total	Valor medio	nº de empresas	% del total
CNC	0,60	338		1,48	69	20,4	0,38	269	79,6
CNMC-1	1,03	97		2,11	34	35,1	0,44	63	64,9
CNMC-2	0,52	229		1,83	31	13,5	0,31	198	86,5
Total	0,64	664		1,72	134	20,2	0,36	530	79,8

Fuente: CNMC

La interpretación de los datos no es complicada, pero requiere prudencia a la hora de sacar conclusiones sobre el grado de disuasión de las multas. Como se ha indicado, un valor del cociente inferior a uno implica que la sanción efectivamente impuesta a esa empresa fue inferior a la sanción disuasoria óptima mínima de referencia. Partiendo de esta consideración, en general, puede concluirse que los valores inferiores a uno indican cierta falta de disuasión (“*under deterrence*”), en mayor medida cuanto más alejados de la unidad se encuentren los valores de la ratio. Por el contrario, una ratio de disuasión superior a uno significa que la sanción es excesivamente disuasoria (“*overdeterrent*”) y que a mayor ratio mayor capacidad disuasoria de la sanción.

El valor medio total de la ratio para todo el periodo es de 0,64, lo que implica que las multas impuestas entre enero 2011 y diciembre de 2015 han estado de media un 36 por 100 por debajo del nivel disuasorio óptimo. Lo que es más relevante, en torno a un 80 por 100 de las empresas han obtenido valores inferiores a uno, y el valor medio de la ratio para ese subconjunto es de 0,36, por lo que las multas impuestas a este grupo de empresas han estado de media un 64 por 100 por debajo de la sanción disuasoria óptima.

La proporción de empresas por debajo de uno varía entre los distintos subperíodos: el más alto es en el de CNMC-2 (tras la sentencia del Tribunal Supremo), con más del 86 por 100 de las sanciones no disuasorias, muy próximo al del periodo CNC, con casi el 80 por 100, mientras que en el periodo CNMC-1 se registró la proporción mínima de sanciones no disuasorias, en torno al 65 por 100 de los casos. En los tres periodos, el valor medio de la ratio refleja que las sanciones impuestas están de media muy por debajo del nivel sancionador óptimo mínimo, ya que suponen entre el 31 por 100 y el 44 por 100 de ese nivel de referencia.

Debemos recordar no obstante, que estos resultados corresponden con el escenario inferior, esto es aquel que utiliza ratios de disuasión calculados con margen de beneficio ilícito del escenario inferior (3%). Esperamos que en el escenario promedio, aumente el nivel de disuasión en aquellos casos por debajo del nivel óptimo y disminuya en aquellos casos por encima del nivel óptimo.

La Figura 2.5 representa gráficamente los valores de la ratio para todas las empresas sancionadas durante el periodo comprendido entre 2011 y 2015, ordenadas por fecha de resolución, separando entre los períodos CNC, CNMC-1 y CNMC-2 e identificando los valores correspondientes a cada subperíodo con un color diferente⁶⁶.

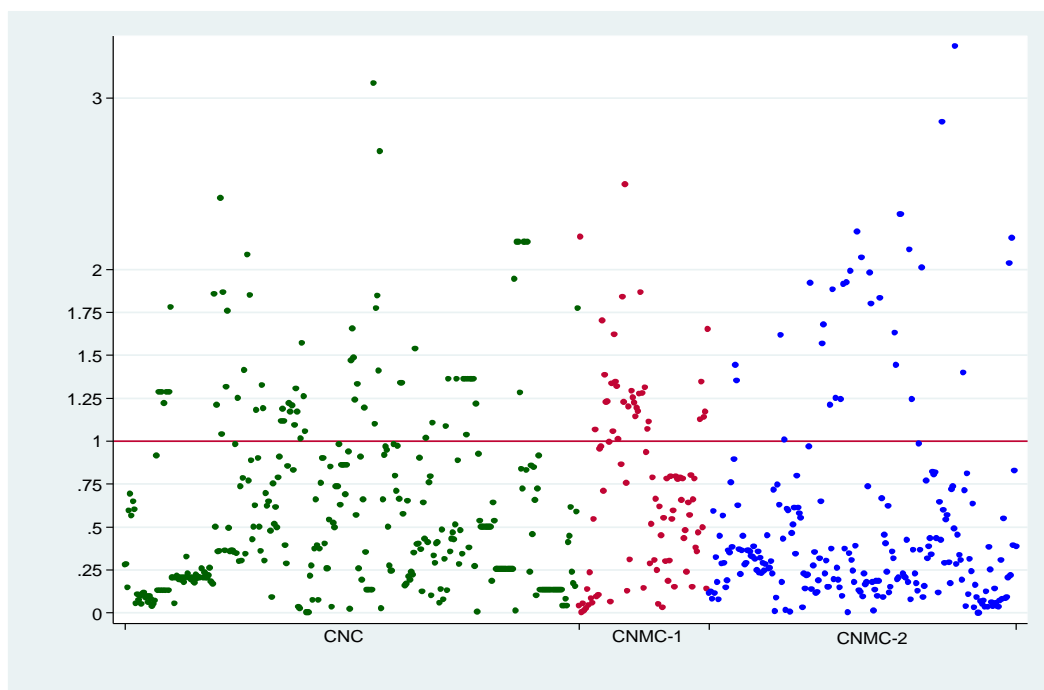


Figura 2.5: Escenario inferior: Ratio Multa impuesta / Multa Óptima (bi=3 por 100)

Fuente: CNMC

Se ha incluido una línea horizontal donde el valor de la ratio “multa efectiva/multa disuasoria óptima” es igual a la unidad para facilitar la interpretación de los resultados. Los puntos muestran los valores de la ratio para cada empresa. Se observa de la figura que el 80 por 100 del total se encuentran por debajo de esa línea de referencia. Ahora que estudiamos la ratio por empresas, se percibe con claridad el riesgo de afirmar que todas las empresas por debajo de la línea de referencia fueron sancionadas de manera insuficiente, aunque ese riesgo se ve atenuado al considerar que se trata del valor mínimo de la sanción disuasoria óptima.

iii. Niveles de disuasión en el escenario promedio

Pasamos a continuación a comparar las sanciones impuestas por la autoridad de competencia española con el valor medio de referencia de la sanción disuasoria óptima, que se ha calculado utilizando un margen de beneficio ilícito igual al 13 por 100.

La Tabla 2.6 muestra las ratios que son el resultado de calcular la ratio entre las multas impuestas y el valor medio de la sanción disuasoria de referencia en cada caso. Los resultados se presentan agrupados en los subperíodos habituales.

⁶⁶ Para facilitar su lectura, se ha omitido el valor extremo correspondiente al expediente S/0428/12 Palés, Palets Penedés, aunque sí está incluido en las tablas

Tabla 2.6: Escenario promedio: Ratio multa impuesta / multa disuasoria óptima (bi=13%)

	TOTAL			≥ 1			< 1		
	Valor medio	n° de empresas		Valor medio	n° de empresas	% del total	Valor medio	n° de empresas.	% del total
CNC	0,14	338		-	0	0,0	0,14	338	100,0
CNMC-1	0,24	97		6,21	1	1,0	0,17	96	99,0
CNMC-2	0,12	229		-	0	0,0	0,12	229	100,0
Total	0,15	664		6,21	1	0,2	0,14	663	99,8

Fuente: CNMC

La interpretación de los datos es análoga a la realizada en la Tabla 2.5. De nuevo, una ratio disuasoria inferior (superior) a la unidad significa que la multa impuesta es menor (mayor) que la multa disuasoria óptima y, por tanto, muestran una falta de capacidad disuasoria o una disuasión excesiva. No obstante, el valor de la multa óptima disuasoria es mayor para cada empresa que en el escenario inferior porque ha sido calculada con un margen de beneficio ilícito de un 13 por 100 en lugar del 3 por 100 del escenario bajista.

Como era de esperar, en este escenario promedio, el volumen de sanciones por debajo del nivel disuasorio es significativamente mayor comparado con el escenario bajista. A pesar de ello, los resultados no dejan de ser llamativos. A excepción de un caso extremo, todas las empresas han obtenido valores inferiores a uno, y el valor medio de la ratio “multa impuesta/multa disuasoria óptima” para ese subconjunto es de 0,14, lo que significa que las multas impuestas a este grupo de empresas han estado de media un 86 por 100 por debajo de la sanción disuasoria óptima. El valor medio de la ratio de disuasión varía ligeramente entre los distintos subperíodos, siendo ligeramente más elevado en CNMC-1 (17 por 100 del nivel de referencia) que en CNC (14 por 100) o CNMC-2 (12 por 100).

La Figura 2.6 representa gráficamente los valores de la ratio de disuasión para todas las empresas sancionadas en el periodo 2011 a 2015 ordenadas por fecha de resolución. De nuevo, se han separado los resultados entre CNC, CNMC-1 y CNMC-2 y se han identificado los valores correspondientes a cada período con un color diferente.

También en este caso se ha incluido una línea horizontal donde el valor de la ratio “multa efectiva/multa disuasoria óptima” es igual a la unidad para facilitar la interpretación de los resultados. Como se ha dicho, todas las sanciones –a excepción del valor extremo mencionado– se encuentran por debajo de esa línea de referencia. Lo que es más importante, más del 90 por 100 de las sanciones están por debajo de la ratio de disuasión igual a 0,4, lo que implica que la gran mayoría de las sanciones no llegan siquiera al 40 por 100 del valor medio de la sanción disuasoria óptima.

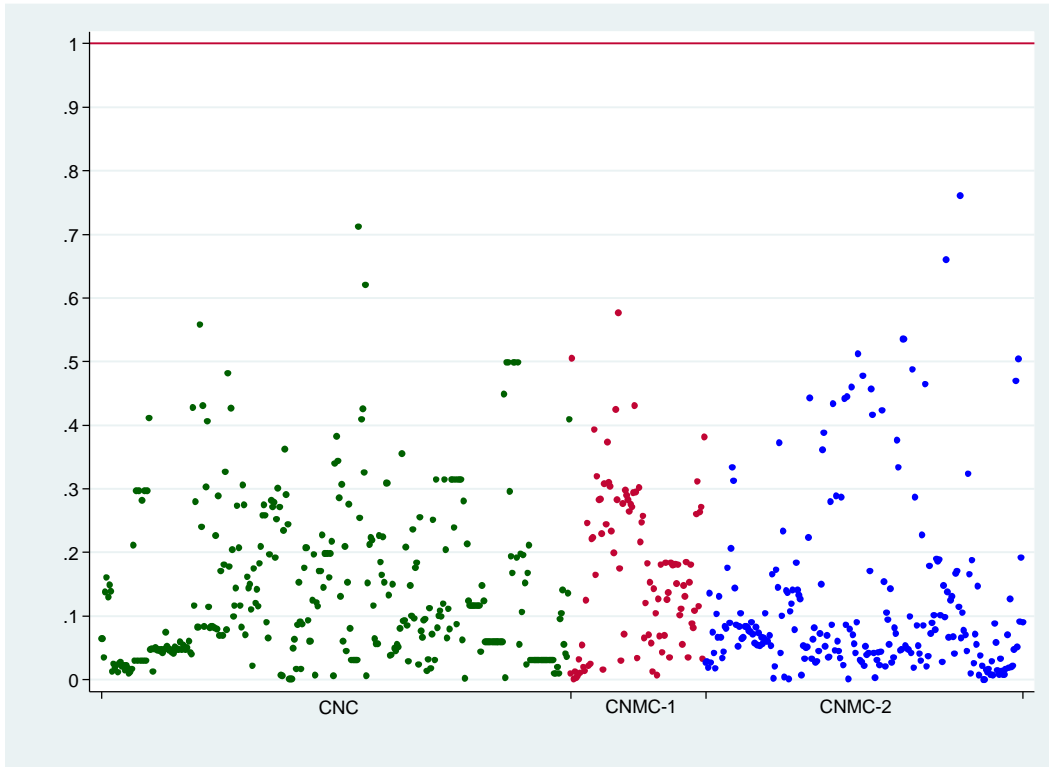


Figura 2.6: Escenario promedio: ratio multa impuesta / multa disuasoria óptima (bi=13%)

Fuente: CNMC

No es necesario incluir una nueva tabla para comprender que en el escenario superior, que utiliza el límite superior de la sanción disuasoria óptima con un margen de beneficio ilícito igual a 23 por 100, todas las sanciones (a excepción del valor extremo) se encuentran muy por debajo de la línea de referencia.

En concreto, el valor medio de la ratio de disuasión para las empresas analizadas es 0,08, por lo que las multas impuestas a este grupo de empresas han estado de media un 92 por 100 por debajo de la sanción óptima. El valor promedio de la ratio varía sólo ligeramente entre los distintos subperíodos. En este caso, más del 90 por 100 de las sanciones están por debajo del ratio de disuasión igual a 0,2, lo que implica que la gran mayoría de las sanciones no llegarían siquiera al 20 por 100 del valor medio de la sanción disuasoria óptima.

En conclusión, basándonos en los resultados expuestos, y sin entrar en los diversos motivos que pueden explicarlos, puede afirmarse que, lejos de imponer multas desproporcionadas, la política sancionadora de la autoridad de competencia española –en cualquiera de las fases descritas– ha sido en general poco disuasoria en los cinco años analizados.

10. Conclusión

En síntesis, en este artículo se realiza desde un punto de vista económico un análisis de la capacidad disuasoria de las multas impuestas por la autoridad de competencia española durante los años 2011 hasta 2015. Teóricamente, las multas deberían tener una capacidad suficientemente disuasoria, no sólo para las empresas efectivamente sancionadas sino para

desincentivar también a otras de realizar conductas anticompetitivas. Sin embargo, no es ese el resultado obtenido en este artículo empírico.

El trabajo realizado comienza con la recopilación de todos los expedientes que suponen infracciones al artículo 1 de la LDC durante los últimos cinco años de los que se dispone de todos los datos necesarios. Los expedientes se agrupan en tres periodos teniendo en cuenta los cambios institucionales ocurridos así como la Sentencia del Tribunal Supremo de enero de 2015. El primer periodo se denomina periodo CNC, y comprende el periodo entre enero de 2011 y octubre de 2013, el segundo periodo o periodo CNMC-1, entre Octubre de 2013 y 29 de enero de 2015 y el último periodo o periodo CNMC-2, comprendido entre el 30 de enero y 31 de Diciembre de 2015. No obstante, los datos en valores monetarios de las sanciones recopilados no son suficientes para realizar una comparativa entre multas impuestas en diferentes expedientes y empresas, por lo que se ha optado por ponderarlas por dos variables sustitutivas del tamaño de la empresa sancionada, el volumen de negocio total de la empresa y el volumen de negocio de la empresa en el mercado afectado. Los resultados muestran que las multas impuestas durante el periodo CNMC-2, ponderadas por cualquiera de los volúmenes de negocio, son en promedio inferiores y más concentradas que en los periodos anteriores.

Sin embargo, este análisis no permite evaluar el nivel disuasorio de cada sanción impuesta. Para ello, los autores realizan una revisión de la literatura sobre sanciones óptimas, y a partir de una fórmula teórica, calculan la sanción óptima de cada empresa basada en una estimación prudente del beneficio ilícito por participar en un cártel y medida como un porcentaje del volumen de negocios de la empresa en el mercado afectado. Este porcentaje depende de tres parámetros: el mark-up competitivo, el sobreprecio derivado del cártel y la elasticidad precio de la demanda. El beneficio ilícito se divide por la probabilidad de detección de una infracción, que se utiliza para medir la estabilidad interna de los carteles y aumenta con la duración de los cárteles.

Una vez disponemos de la sanción óptima teórica la comparamos con las sanciones efectivamente impuestas con el fin de evaluar la capacidad disuasoria de cada sanción. Para realizar esta comparativa, los autores construyen tres escenarios de la multa óptima y de la ratio de disuasión (multa impuesta / multa óptima) utilizando valores de los parámetros extremos y promedios. El escenario inferior está basado en un margen de beneficio ilícito de un 3 por 100, el escenario promedio basado en un margen de un 13 por 100 y el escenario superior basado en un margen de un 23 por 100. Los resultados de la comparación son sorprendentes para los tres periodos descritos arriba: en el primer escenario, con un umbral de multa óptima baja, el 80 por 100 de las multas impuestas por la autoridad de competencia de España entre 2011 y 2015 se encuentran un 64 por 100 por debajo del mínimo nivel disuasorio óptimo. En el segundo escenario, más del 90 por 100 de las multas impuestas no alcanzan ni el 40 por 100 de la multa óptima disuasoria promedio, mientras que en el tercer escenario la mayoría de las empresas sancionadas no llegan ni al 20 por 100 de la multa disuasoria promedio. Además, en los tres periodos los valores medios de aquellas por debajo del nivel disuasorio óptimo no son significativamente diferentes, especialmente en el escenario promedio. En conclusión, teniendo en cuenta que en el primer escenario se ha utilizado un margen de beneficio ilícito muy reducido y, por tanto, una multa óptima disuasoria exigua, parece evidente que la política sancionadora de la autoridad de competencia española no ha sido suficientemente disuasoria en cualquiera de los tres periodos analizados.

En cualquier caso, y con respecto a las posibles líneas de investigación futuras, el estudio presentado puede ser extendido en varios aspectos que no han sido incluidos en el mismo. Como ya se ha mencionado anteriormente, España y otros países de la UE, además de la Comisión Europea, han fijado un máximo legal para las sanciones que pueden imponer las autoridades de competencia, que en España ha sido fijado en el 10 por 100 del volumen de negocio total de la empresa en el año anterior a la imposición de la sanción. Este límite puede ser usado posteriores estudios para refinar el análisis de disuasión de las sanciones de competencia en España. Por otro lado, se han utilizado valores de los parámetros generalmente aceptados para calcular la sanción óptima disuasoria en diferentes escenarios. No obstante, estos valores pueden no ser suficientemente precisos para cada empresa, por lo que una vía para ampliar el estudio podría ser encontrar valores individualizados para cada empresa o al menos a nivel sectorial.

No hay que olvidar tampoco que existen otras medidas a disposición de las autoridades de competencia que también tienen una capacidad disuasoria significativa, como la imposición de sanciones a directivos o gerentes, de reciente uso en España, o criminalizando las infracciones de competencia, además de incrementar la probabilidad de detección a través de un mejor diseño los programas de clemencia o dedicando más recursos a las autoridades de competencia para aumentar su capacidad investigadora.

11. Referencias del Capítulo 2

- Allain, M.-L., Boyer, M. & Kotchoni, R. (2011). The Determination of Optimal Fines in Cartel Cases the Myth of Underdeterrence. CIRANO Working Paper 2011s-34.
- Becker, G. S. (1968). Crime and Punishment: An Economic Approach. *Journal of Political Economy*, 76(2), pp.169-172.
- Boyer, M. & Kotchoni, R. (2015). How much do cartels overcharge? *Review of Industrial Organization*, Vol. 47(2), pp. 119-153.
- Bryant, P.G. & Eckart, W. (1991). Price Fixing: The Probability of Getting Caught, *Review of Economics and Statistics*, n. 73, pp. 531-540.
- Buccirossi, P. & Spagnolo, G. (2007). Optimal Fines in the Era of Whistleblowers: Should Price Fixers still go to Prison? In *The Political Economy of Antitrust*, edited by V. Ghoshal & J. Stennek (Eds.) pp.81-122. Amsterdam: Elsevier.
- CNC (2009): Comunicación de 6 de febrero de 2009, de la Comisión Nacional de la Competencia, sobre la cuantificación de las sanciones derivadas de infracciones de los artículos 1, 2 y 3 de la Ley 15/2007, de 3 de julio, de Defensa de la Competencia y de los artículos, BOE núm. 36, de 11 de febrero de 2009, pp. 14654 a 14657.
- Combe, E. & Monnier, C. (2011). Fines against hard core cartels in Europe: The myth of over enforcement. *The Antitrust Bulletin*, 56(2), pp.235-275.
- Combe, E., Monnier, C. & Legal, R. (2008). Cartels: The Probability of Getting Caught in the European Union. Bruges European Economic Research Papers, n. 12.
- Comisión Europea (2006). Directrices para el cálculo de las multas impuestas en aplicación del artículo 23, apartado 2, letra a), del Reglamento (CE) no 1/2003 (2006/C 210/02), DO de 1 de septiembre de 2006.
- Connor, J. M. (2006). Effectiveness of Antitrust Sanctions on Modern International Cartels. *Journal of Industry, Competition and Trade*, 6, pp.195-223.
- Connor, J. M. (2010). Price-Fixing Overcharges: Revised 2nd Edition. Working paper, Purdue University.
- Connor, J. M. & Bolotova, Y. (2006). Cartel overcharges: Survey and meta-analysis. *International Journal of Industrial Organization*, 24(6), pp.1109-1137.
- Estrada, A., Urtasun, A. & Briones, J. (1998). Indicadores de precios, costes y márgenes en la diversas ramas productivas. Servicio de Estudios del Banco de España, Documento de trabajo No. 9801.
- Díez-Estella, F. y García-Verdugo, J. (2015). Las Guidelines del Bundeskartellamt como referencia para las multas de la CNMC tras la Sentencia del Tribunal Supremo de 29 de enero de 2015, en *Anuario de la Competencia 2015*, pp. 341-362, Fundación ICO.
- Harrington, J. (2014). Penalties and the deterrence of unlawful collusion. *Economics Letters*, 124(1), pp. 33-36.

- Heimler, A. & Mehta, K. (2012). Violations of antitrust provisions: The optimal level of fines for achieving deterrence. *World Competition: Law and Economics Review*, 35(1), pp. 103-119.
- Houba, H., Motchenkova, E. & Wen, Q. (2018). Legal principles in Antitrust Enforcement. *Scandinavian Journal of Economics*, 120(3), pp.859-893.
- Landes, W. M. (1983). Optimal sanctions for antitrust violations. *The University of Chicago Law Review*, 50(2), pp. 652-678.
- Levenstein, M.C., Suslow, V.Y. (2002). What determines cartel success?, Working Paper n° 1147, University of Michigan Business School.
- Lianos, I., Frederick, J., Wagner Von Papp, F., David, E. & Motchenkova, E. (2014). An optimal and just financial penalties system for infringements of competition law: A comparative analysis. CLES Research paper series (3).
- Motta, M. (2007). On cartel deterrence and fines in the EU. Economic Advisory Group on Competition Policy at the European Commission.
- Motta, M. & Polo, M. (2003). Leniency programs and cartel prosecution. *International Journal of Industrial Organization* (21), pp.347-349.
- Nickell, S. J. (1996). Competition and Corporate Performance. *Journal of Political Economy*, 104(4), pp. 724-746.
- OCDE (2002). Fighting Hard Core Cartels: Harm, Effective Sanctions and Leniency Programs Report to the Organization for Economic Cooperation and Development.
- OFT (2012). OFT's guidance As to the Appropriate Amount of a Penalty, OFT423.
- Ormosi, P. (2014). A Tip of The Iceberg? The Probability of Catching Cartels. *Journal of Applied Econometrics*, 29(4), pp.549-566.
- Sentencia de la Audiencia Nacional (Sala de lo Contencioso-Administrativo, Sección Sexta) de 6 de marzo de 2013, recurso núm. 619/2010, en relación con el expediente S/0091/08, Vinos Finos de Jerez.
- Sentencia del Tribunal Supremo (Sala de lo Contencioso-Administrativo) de 29 de enero de 2015, recurso núm. 2872/2013, en relación con el expediente S/0269/10, en relación con el expediente S/0269/10, Transitarios 2.
- Smuda, F. (marzo de 2014). Cartel Overcharges and the Deterrent Effect of EU Competition Law. *Journal of Competition Law and Economics*, 10(1), pp. 63-86.
- Werden, G. J., Hammond, S. D. & Barnett, B. A. (2011). Deterrence and Detection of Cartels: Using all the Tools and Sanctions. *The Antitrust Bulletin*, 56(2), pp 207-234.
- Wils, W. P. (2006). Optimal Antitrust Fines: Theory and Practice. *World Competition: Law and Economics Review*, 29(2), pp. 183-208.

Capítulo 3: Análisis comparativo de los métodos de determinación de sanciones de competencia a través de las resoluciones de recálculo

Artículo publicado:

- García-Verdugo, J., Viejo, A., y Merino, C., (2018), Análisis comparativo de los métodos de determinación de sanciones de competencia a través de las resoluciones de recálculo, en Cases, L. (dir.): *Anuario de la competencia 2017*, pp. 351-374. Fundación ICO - Universitat Autònoma de Barcelona - Ed. Marcial Pons. Ediciones Jurídicas y Sociales.⁶⁷

1. Resumen

La reciente jurisprudencia del Tribunal Supremo sobre sanciones de competencia, iniciada en enero de 2015, ha obligado a la CNMC a modificar la metodología de cálculo de las sanciones a partir de ese momento, así como a recalcular –en ejecución de algunas de estas sentencias– las multas que habían sido fijadas utilizando el método de cálculo previsto en la Comunicación de multas publicada por la CNC en 2009. Los casos en los que ha habido recálculo de la sanción con una metodología diferente nos permiten establecer una adecuada comparación entre las sanciones obtenidas mediante el anterior método de cálculo y el utilizado actualmente.

2. Introducción

La metodología de cálculo de sanciones por infracciones de la normativa de defensa de la competencia, tanto de la Comisión Nacional de la Competencia (CNC) hasta octubre de 2013 como, posteriormente, de la Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia (CNMC), se basaba en la Comunicación sobre la cuantificación de sanciones de febrero de 2009⁶⁸, que establecía unas pautas muy similares –aunque no totalmente idénticas– a las recogidas en las Directrices de la Comisión Europea⁶⁹.

Esta Comunicación establecía el cálculo de sanciones en tres etapas. En primer lugar, se determinaba el *importe básico de la sanción*, que se situaba entre un 10 por 100 y un 30 por 100 del volumen de ventas afectadas por la infracción teniendo en cuenta la gravedad y duración de la misma, así como los demás criterios para la determinación del importe de las sanciones previstos en el artículo 64.1 de la Ley 15/2007, de 3 de Julio, de Defensa de la Competencia (en adelante, LDC). A estos efectos, el volumen de ventas afectado era la suma ponderada de las ventas obtenidas por cada empresa infractora en el mercado afectado durante el tiempo en que la infracción hubiese tenido lugar, donde los pesos aplicados a la facturación

⁶⁷ Disponible en: <https://anuariocompetencia.fundacionico.es/s/anuario/item/2037>

⁶⁸ Comunicación de 6 de febrero de 2009, de la Comisión Nacional de la Competencia, sobre la cuantificación de las sanciones derivadas de infracciones de los artículos 1, 2 y 3 de la Ley 15/2007, de 3 de julio, de Defensa de la Competencia y de los artículos 81 y 82 del Tratado de la Comunidad Europea.

⁶⁹ Directrices para el cálculo de las multas impuestas en aplicación del artículo 23, apartado 2, letra a), del Reglamento (CE) nº 1/2003 (2006/C 210/02).

en cada año de infracción eran decrecientes a medida que aumentaba la distancia con el momento de imposición de la sanción.

En segundo lugar, el importe básico se veía incrementado o reducido por un coeficiente de ajuste, en función de las circunstancias agravantes o atenuantes. Así, la aplicación de cada una de estas circunstancias aumentaba o reducía el importe básico entre un 5 por 100 y un 15 por 100.

Por último, la Comunicación señalaba que si la multa derivada de los dos pasos anteriores superaba el límite máximo del artículo 63 de la LDC que fuera aplicable (1 por 100 del volumen de negocios total para las leves, 5 por 100 para las graves y 10 por 100 para las muy graves), el importe de la sanción debía ser reducido hasta dicho límite máximo, que se entendía como un umbral de nivelación para asegurar la continuidad de las empresas infractoras⁷⁰.

La CNMC (siguiendo la práctica de su antecesora, la CNC) entendía que el artículo 63 de la LDC establece un límite máximo para las sanciones expresado como un porcentaje del volumen de negocios total de la empresa, que se entendía como una medida de su capacidad de pago, mientras que la multa se fijaba en función de los criterios del artículo 64, especialmente la dimensión del mercado afectado por la infracción. Sin embargo, la Sala de lo Contencioso-Administrativo de la Audiencia Nacional, a partir de la Sentencia de 6 de marzo de 2013 en el caso *Vinos de Jerez*⁷¹, comenzó a cambiar su interpretación del artículo 63 de la LDC, en contra de la práctica de la CNMC y de su propia interpretación hasta ese momento. La Audiencia Nacional comenzó a interpretar que la expresión “volumen de negocios total” del artículo 63 debía entenderse como “volumen de negocios total en el mercado afectado por la infracción” y no como el volumen resultante de todas las actividades de la empresa. Por otro lado, la Audiencia Nacional defendía que los límites establecidos en el artículo 63 debían entenderse como el límite superior de un arco sancionador y no como un “umbral de nivelación” que operase *ex post* en caso de que la sanción resultante superase tal porcentaje. Por tanto, la Audiencia Nacional reducía las multas u obligaba a la CNMC a recalcularlas, por lo que la CNMC recurrió estas sentencias al Tribunal Supremo cuando era posible. A principios de 2015 había más de 16 recursos de casación pendientes de resolución⁷².

El 29 de enero de 2015 el Tribunal Supremo dictó una sentencia⁷³ –seguida, posteriormente, de otros pronunciamientos en el mismo sentido– que resolvió la disputa interpretativa entre la autoridad de competencia y la Audiencia Nacional, y obligó a abandonar la metodología establecida por la Comunicación de multas, sentando las bases de una nueva metodología, que se ha venido aplicando desde febrero de 2015.

⁷⁰ Si bien el párrafo 19 de la Comunicación de 2009 establecía que la multa no podría ser inferior al beneficio ilícito obtenido por la empresa infractora como consecuencia de su participación en la infracción, cuando fuese posible calcularlo, en la práctica la autoridad de competencia se limitaba a comprobar que la sanción se situase por debajo del límite legal.

⁷¹ Sentencia de la Audiencia Nacional (Sala de lo Contencioso-Administrativo, Sección Sexta) de 6 de marzo de 2013, recurso núm. 619/2010, en relación con el expediente S/0091/08, Vinos Finos de Jerez.

⁷² Vid. García-Verdugo y Díez-Estella (2015).

⁷³ Sentencia del Tribunal Supremo (Sala de lo Contencioso-Administrativo) de 29 de enero de 2015, recurso núm. 2872/2013, en relación con el expediente S/0269/10, Transitarios 2.

Esta sentencia interpreta el artículo 63.1 de la LDC de la siguiente manera, sentando así los criterios que sirven de base para el nuevo método:

El 10 por 100 al que se refiere la ley no debe interpretarse como un límite extrínseco que se aplica *a posteriori*, una vez calculada la sanción, ya que esta práctica genera un sesgo al alza al situarse muchas multas en el 10 por 100 del volumen de negocios total de la empresa. Según el Tribunal, este 10 por 100 constituye el límite superior de un arco sancionador dentro del cual se situará la multa en función de la gravedad de la conducta. El 10 por 100, por tanto, debe quedar reservado a las infracciones más graves.

El volumen de negocios al que se refiere el artículo 63.1 de la LDC debe entenderse como el volumen de negocios total de la empresa infractora. Esto es, en todas las actividades económicas en las que la empresa participe, independientemente de cuál sea el mercado de producto y geográfico afectado por la infracción.

El Tribunal Supremo insiste en la importancia –y reconoce la dificultad de esta tarea– de conseguir equilibrar la necesaria proporcionalidad con el imprescindible carácter disuasorio de las sanciones. La sentencia exige a la CNMC considerar la dimensión de la concreta infracción como una referencia necesaria para asegurar la proporcionalidad de las multas, especialmente en el caso de las empresas “multiproducto”, utilizando la terminología del Tribunal.

Esta Sentencia del Tribunal Supremo y la jurisprudencia posterior en la misma línea, han obligado a la CNMC a elaborar un nuevo método de determinación de sanciones a partir de enero de 2015 de acuerdo con los anteriores criterios.

Este sistema consta de dos fases. En primer lugar, se determina un tipo sancionador general, basado en la gravedad y características generales de la infracción y aplicable, por tanto, a todas las empresas que forman parte de la misma. Para ello hay que definir la sanción como leve, grave o muy grave para precisar si el extremo superior del arco sancionador aplicable es del 1 por 100, 5 por 100 o 10 por 100 del volumen de negocios total. En segundo lugar, se realiza una valoración individual de la conducta de cada una de las empresas infractoras que se traduce en un aumento del tipo sancionador general.

Para la determinación del tipo sancionador general, se tienen en cuenta, de acuerdo con el artículo 64 de la LDC, la dimensión y características del mercado afectado por la infracción (64.1.a), la cuota de mercado de la empresa o empresas responsables (64.1.b), el alcance de la infracción (64.1.c), la duración de la infracción (64.1.d), el efecto de la infracción sobre los derechos y legítimos intereses de los consumidores y usuarios o sobre otros operadores económicos (64.1.e) y los beneficios ilícitos obtenidos como consecuencia de la infracción (64.1.f). El tipo sancionador determinado a partir de estos criterios es aplicado a todas las empresas infractoras por igual, ya que refleja elementos generales de la conducta.

Una vez determinado el tipo sancionador general, se individualiza en función de la efectiva participación de cada empresa en la conducta. Para ello, se tiene en cuenta el volumen de negocios de cada empresa sancionada en el mercado afectado durante la infracción (en adelante, VNMA), que viene determinado por la duración e intensidad de la participación de cada una de ellas en la conducta.

Sumando el VNMA aportado por todas las empresas, se obtiene el total del volumen de negocios afectado por la infracción, a partir del cual se calcula la cuota de participación de cada infractora en la conducta, es decir, la proporción del VNMA de cada empresa sobre el total de

la facturación en el mercado afectado por la conducta. Como se ha dicho, el VNMA depende tanto de la duración de la conducta acreditada para cada empresa como de la intensidad de su participación, por lo que constituye un buen criterio de individualización de la sanción.

Para que la sanción respete la efectiva dimensión de la conducta, se considera que aquellas empresas que tengan una cuota de participación más elevada merecerán un reproche sancionador mayor, por lo que se les incrementará el tipo sancionador general en mayor proporción.

Por otra parte, en esta fase de individualización se valoran también las circunstancias agravantes o atenuantes que, en su caso, puedan concurrir (artículo 64.1.g de la LDC), que se hayan especificadas respectivamente en los apartados 64.2 y 64.3.

Siguiendo la citada Sentencia del Tribunal Supremo, el conjunto de factores expuestos anteriormente permite concretar, dentro de la escala sancionadora que discurre hasta el 1 por 100, 5 por 100 o 10 por 100 del volumen total de negocios, la valoración de la densidad antijurídica de la conducta. De este modo, se fija el tipo sancionador que corresponde imponer a cada una de las empresas de acuerdo con la gravedad y características de la conducta, y de su participación en ella.

Una vez determinado el tipo sancionador total en estas dos fases, se realiza una última comprobación de proporcionalidad ya que, aunque el tipo sancionador sea adecuado a las características de la conducta y a la participación de cada empresa en la infracción, si se aplica al volumen de negocios total de las empresas multiproducto –es decir, empresas que presentan una elevada proporción de su actividad fuera del mercado afectado– la sanción resultante podría ser desproporcionada respecto de la concreta dimensión de la infracción.

De acuerdo con la teoría de la multa óptima⁷⁴, para valorar la proporcionalidad de las sanciones es necesario realizar una estimación del beneficio ilícito que cada entidad infractora podría haber obtenido de su participación en la conducta bajo supuestos muy prudentes, y aplicarle un factor incremental por motivo de disuasión⁷⁵. La cifra estimada representa el límite por encima del cual una sanción se debe considerar desproporcionada en relación con la efectiva dimensión de la conducta. Por tanto, en caso de que la sanción en euros obtenida al aplicar el tipo sancionador al volumen de negocios total de la infractora resulte en una multa superior al límite de proporcionalidad para dicha empresa, la multa deberá reducirse hasta igualar este límite. En cambio, si la sanción en euros que se deriva del tipo sancionador total es inferior al valor de referencia estimado, significa que no hay dudas sobre su proporcionalidad y, por tanto, no es necesario realizar ningún ajuste.

Interesa mencionar que, después de bastantes meses de aplicación del nuevo sistema de determinación de multas, varias sentencias recientes de la Audiencia Nacional han confirmado

⁷⁴ Vid. García-Verdugo et al. (2017).

⁷⁵ Estos supuestos se refieren a diversos parámetros económicos necesarios para determinar el margen de beneficio ilícito, entre otros el margen de beneficio de las empresas en condiciones de competencia, la subida de los precios derivada de la infracción y la elasticidad-precio de la demanda en el mercado relevante. Cuando es posible, los valores de los parámetros utilizados se basan en datos de las propias empresas infractoras, o en bases de datos públicas referidas al mercado relevante, como la base de datos de los ratios sectoriales de sociedades no financieras del Banco de España (http://app.bde.es/rss_www/Ratios).

por primera vez la nueva metodología, dos de ellas en relación una resolución sancionadora original⁷⁶ y otra sobre una resolución de recálculo⁷⁷.

Los efectos de este nuevo método de determinación de sanciones han suscitado cierta controversia en sentidos opuestos. Por un lado, algunas empresas o sus representantes legales critican que el nuevo sistema genera sanciones más elevadas que las que se obtenían mediante el antiguo método; al mismo tiempo, algunos expertos en política de competencia –sobre todo académicos– critican a la CNMC por estar reduciendo las sanciones y, por tanto, disminuir su efecto disuasorio. A veces ambas críticas se producen simultáneamente sobre una misma resolución sancionadora, lo que no deja de llamar la atención, por lo que se hace particularmente necesario realizar una comparación rigurosa que permita aclarar este debate.

Afortunadamente, este nuevo método no se ha utilizado solo para la determinación de sanciones en resoluciones originales posteriores al 29 de enero de 2015. La Audiencia Nacional y el Tribunal Supremo han anulado también diversas resoluciones exclusivamente en lo que se refiere a la cuantía de la multa por emplear el sistema previsto en la Comunicación de 2009, y han ordenado el recálculo de las sanciones utilizando el nuevo método.

Estas sentencias, que confirman la valoración realizada por la Autoridad de competencia pero que ordenan el recálculo con los criterios de la nueva jurisprudencia del Tribunal Supremo, constituyen el mejor campo de comparación de los dos métodos de determinación de sanciones, tanto en lo que se refiere a su capacidad disuasoria como a sus efectos diferenciales según el tipo de entidades sancionadas. En efecto, en el marco de las resoluciones de ejecución de sentencias de recálculo se ha aplicado el nuevo método de determinación de sanciones *a la misma infracción* que fue sancionada por la resolución original según la Comunicación de sanciones de 2009. Cualquier comparación de los dos métodos que se refiriera a casos diferentes no permitiría extraer resultados concluyentes, porque podría variar el tipo de infracción, su gravedad, las características del mercado afectado, su dimensión, y el resto de criterios del artículo 64 de la LDC que se tienen en cuenta para la fijación de la multa.

Con el fin de comparar los dos métodos de determinación de sanciones, los únicos recálculos relevantes son aquellos que han tenido que realizarse únicamente porque el sistema de fijación de la sanción utilizado originalmente ha sido anulado. Es decir, no se han tenido en cuenta en este trabajo aquellos recálculos en los que los tribunales han obligado a modificar alguna otra circunstancia además del sistema de determinación, como pueden ser la duración de la conducta, su gravedad, la definición del mercado afectado, o cualquier otro elemento relevante para la cuantificación de la sanción.

El resto de este trabajo se estructura como sigue. En primer lugar, se analizan los datos disponibles de cada expediente que ha sido objeto de recálculo; posteriormente se realiza un sencillo análisis descriptivo de estos datos acompañado de algunas ratios con el objetivo de comparar el nivel de las multas originales con las resultantes del recálculo con la nueva

⁷⁶ Sentencia de la Audiencia Nacional (Sala de lo Contencioso-Administrativo, Sección Sexta) de 20 de marzo de 2018, recurso núm. 374/2016, y Sentencia de la Audiencia Nacional (Sala de lo Contencioso-Administrativo, Sección Sexta) de 6 de abril de 2018, recurso núm. 363/2016, ambas en relación con el expediente S/0504/14, AIO.

⁷⁷ Sentencia de la Audiencia Nacional (Sala de lo Contencioso-Administrativo, Sección Sexta) de 19 de marzo de 2018, recurso núm. 751/2015, en relación con el expediente S/0091/08, Vinos finos de Jerez.

metodología sancionadora; finalmente, se estudian los motivos que pueden explicar las diferencias entre las sanciones derivadas de uno y otro sistema sancionador, y en concreto se destaca la importancia de la caracterización de las empresas como monoproducción o multiproducción para la determinación de las sanciones.

3. Recálculos realizados por el consejo de la CNMC desde 29 de enero de 2015 hasta el 31 de diciembre de 2017

Una vez detallados los dos sistemas de determinación de sanciones, en los siguientes apartados se recogen todas las resoluciones de recálculo de sanciones aprobadas por el Consejo de la CNMC después del 29 de enero de 2015 y hasta el final de 2017, que permiten comparar el sistema antiguo de cálculo contenido en la Comunicación de sanciones de 2009 y el sistema nuevo, establecido –como se ha dicho– a partir de los criterios expuestos por el Tribunal Supremo en la Sentencia de 29 de enero de 2015.

A continuación, se analizan las multas impuestas en la resolución que finaliza el expediente sancionador original (en adelante, resolución original) con las multas impuestas a las mismas empresas tras el recálculo de la sanción y antes de la aplicación, en su caso, del principio de prohibición de *reformatio in peius*. Como es sabido, este principio prohíbe que los tribunales que resuelvan un recurso impongan una pena más elevada que la que fue fijada en la resolución original. Por tanto, en sus recálculos la CNMC está obligada a imponer una sanción menor o igual que la que fue aplicada originalmente, de modo que cuando el nuevo método genera una multa superior a la inicial, se impone de nuevo la multa original. Sin embargo, en este estudio tendremos en cuenta únicamente la multa que *habría sido impuesta* en caso de no existir esta prohibición, es decir, la obtenida mediante el método actual de determinación de sanciones, que es la única que permite realizar una comparación adecuada.

i. Información recogida por expediente

Se han recopilado todas las empresas cuyas sanciones han sido objeto de recálculo, según los criterios expuestos anteriormente. Debe tenerse en cuenta que en algunos expedientes no se han recalculado las sanciones de todas las infractoras, ya que las sentencias se refieren a empresas y no a expedientes en conjunto. Por este motivo, los datos se recogen por empresas y no por expedientes.

En total se trata del recálculo de las sanciones de 71 empresas, que pertenecen a 22 expedientes. De cada una de ellas se ha recopilado la siguiente información:

- a) Empresas infractoras y expediente al que pertenecen: nombre de la empresa y referencia del expediente en el que fue sancionada.
- b) Duración: duración en meses de la participación de cada empresa en la conducta ilícita sancionada.
- c) Sanción original y sanción recalculada: en primer lugar, la cuantía en euros de la sanción que aparece en la resolución original de la CNC o CNMC. En segundo lugar, la cuantía de la sanción recalculada con la nueva metodología, pero antes de la aplicación de la prohibición de *reformatio in peius* en aquellos casos en los que la multa final supera a la original.

- d) Volumen de negocios en el mercado afectado (VNMA): volumen de facturación de las entidades infractoras en el mercado afectado por la infracción. Para cada una se incluye la suma de la facturación de cada año que dura la infracción, a diferencia de lo previsto en la Comunicación de multas de la CNC, como se ha explicado anteriormente.
- e) Volumen de negocios total (VNT) del año inmediatamente anterior a la imposición de la multa: se utiliza el volumen de negocios total de cada entidad, de acuerdo con el artículo 63 de la LDC y la jurisprudencia del Tribunal Supremo, es decir, la cifra de negocios según aparezca reflejada en las cuentas anuales de la empresa, sin desagregar por ramas de actividad o áreas geográficas.
- f) Porcentaje que supone la multa en euros sobre el VNT de la empresa, tanto en la resolución original como en la de recálculo: como puede observarse, en el caso de las resoluciones de recálculo este porcentaje es igual al tipo sancionador total, determinado a partir de los criterios del artículo 64, que se aplica sobre el volumen de negocios total de la empresa en el año anterior a la imposición de la sanción para obtener la multa en euros.
- g) Ajuste de proporcionalidad: la base de datos recoge si en el recálculo de cada empresa fue necesario ajustar la sanción reduciéndola hasta el límite de proporcionalidad estimado, por ser éste inferior a la sanción en euros resultante del tipo sancionador total, así como la cuantía de dicho límite.

La siguiente tabla muestra los expedientes que se han tenido en cuenta en este trabajo, así como el número de empresas de cada expediente que fueron recalculadas hasta el 31 de diciembre de 2017⁷⁸. Los expedientes aparecen ordenados cronológicamente según la fecha de la primera resolución de recálculo de cada uno de ellos.

⁷⁸ Para una información más detallada acerca de los datos utilizados, véase el Anexo I.

Tabla 3.1: Expedientes sancionadores con empresas objeto de resolución de recálculo

Código del expediente	Nombre del expediente	Número de empresas objeto de recálculo
S/0269/10	Transitarios 2	1
S/0091/08	Vinos finos de Jerez	2
S/0226/10	Licitaciones de carreteras	12
S/0424/12	Notarías de Ceuta	3
S/0018/11	Endesa	1
S/0646/08	Axion/Abertis	1
S/0627/07	Estación Sur de Autobuses	1
S/0287/10	Postensado y geotecnia	4
S/0179/09	Hormigón y productos relacionados	2
S/0241/10	Navieras de Ceuta 2	1
588/05	Distribuidores de cine	5
S/0060/08	Sintrabi	1
S/0342/10	Espuma de poliuretano	1
S/0312/10	Carpa Dorada y Club de Variedades Vegetales Protegidas	2
S/0037/08	Compañías de seguro decenal	4
S/0402/12	Espuma elastomérica	1
S/0237/10	Motocicletas	6
S/0410/12	Ascensores 2	2
S/0317/10	Material de archivo	2
S/0380/11	Coches de alquiler	10
S/0376/11	Panaderías de Pamplona	6
S/0329/11	Asfaltos de Cantabria	3

ii. Análisis de las multas recalculadas

A continuación, se muestran una serie de estadísticos descriptivos y diferentes ratios obtenidos a partir de la información de la base de datos, que permiten realizar una primera comparación de las sanciones obtenidas originalmente mediante el método de la Comunicación de 2009 y las sanciones recalculadas utilizando el nuevo método.

a) Sanciones en euros

De las 71 multas recalculadas relevantes para este trabajo se obtienen los siguientes datos que ofrecen una visión general.

Tabla 3.2: Comparación entre multas originales y recalculadas

Multa	Número	Porcentaje	Modificación media
Original > Recálculo	44	62,0%	-44,7%
Recálculo > Original	27	38,0%	+69,0%

En la Tabla 3.2 se observa a primera vista que en una clara mayoría de casos (62 por 100) la sanción recalculada es menor que la sanción original, con una minoración media de la sanción de aproximadamente el 45 por 100. Este resultado puede considerarse coherente con la afirmación que hace el Tribunal Supremo, en la sentencia que da origen al nuevo método, acerca del “sesgo al alza” de las sanciones que generaba el sistema anterior.

No obstante, en el resto de los casos (un 38 por 100 nada despreciable) la sanción se incrementa tras el recálculo, y lo hace en una proporción mayor, casi un 70 por 100 de media.

Tabla 3.3: Estadísticos descriptivos de las multas originales y recalculadas (€)

Categorías	Media	Mediana	Desviación estándar	Mínimo	Máximo
Original	2.737.918	1.032.455	5.448.020	5.426	27.759.000
Recalculada	2.476.723	870.697	5.819.282	2.704	34.000.000

En la Tabla 3.3 se observa que tanto la media como la mediana son ligeramente inferiores tras el recálculo de la sanción con el nuevo método, pasando la multa media de unos 2,74 millones de euros a alrededor de 2,48 millones de euros. Esto supone una reducción de la sanción media próxima al 10 por 100, mientras que la mediana se reduce algo más, en torno al 15 por 100. Este comportamiento distinto entre media y mediana se debe a que, en los casos en los que la sanción recalculada es menor, esta minoración es más pequeña que los incrementos que se producen en los casos en que la sanción resultante del recálculo es mayor.

La dispersión de los datos es elevada, con un rango de valores antes del recálculo que abarca desde 5.426 euros hasta casi alcanzar 27,8 millones de euros. Tras el recálculo la dispersión es mayor, con una multa mínima más reducida y una multa máxima que supera en más de 6 millones a la mayor multa impuesta en aplicación de la Comunicación de 2009 en los expedientes objeto de recálculo. La desviación estándar es también superior para las sanciones recalculadas, en torno a un 7 por 100 más alta.

b) Comparación de multas en relación con el tamaño de la empresa (multa/VNT)

La siguiente tabla refleja el porcentaje que suponen las multas impuestas en relación con el volumen de negocios total de la empresa en el período anterior a la imposición de la sanción, es decir, la proporción que supone la sanción respecto de la cifra de negocios total de la empresa. Con el antiguo método de determinación de sanciones, este porcentaje no era fijado por la autoridad de competencia, pero es comparable con el tipo sancionador total aplicado a cada empresa en las resoluciones de recálculo.

Tabla 3.4: Comparación de estadísticos descriptivos de la ratio multa / VNT por empresa (%)

Categorías	Media	Mediana	Desviación estándar	Mínimo	Máximo
Original	8,2	6,1	8,9	0,04	41,8
Recalculada	4,1	4,4	2,0	0,13	7,5

La Tabla 3.4 muestra que la media de la ratio multa/VNT en las resoluciones originales alcanzaba el 8,2 por 100 del VNT, mientras que esta cifra cae a la mitad (4,1 por 100) al utilizar la nueva metodología. Este resultado confirma nuevamente el sesgo al alza que generaba el sistema de la Comunicación de 2009, ya que demuestra que muchas de las sanciones fijadas con el método antiguo se situaban en el extremo superior del arco sancionador.

Llama la atención que la ratio máxima entre las sanciones originales es de casi un 42 por 100, cuando el máximo legal era –igual que en la actualidad– el 10 por 100 del volumen de negocios. No es el único caso en que el porcentaje supera este límite, y se debe a que el límite máximo del artículo 63 de la LDC fue calculado en ocasiones utilizando el volumen de negocios total del grupo empresarial al que pertenecía la entidad infractora. En este trabajo, se ha tenido en cuenta más bien el volumen de negocios total de la empresa efectivamente sancionada en el expediente, lo que produce en ocasiones valores de la ratio superiores al límite legal del 10 por 100.

c) Comparación de multas en relación con la dimensión de la infracción (multa/VNMA)

El cociente entre la multa impuesta y la dimensión de la infracción –cuantificada mediante el volumen de negocios en el mercado afectado por la conducta– proporciona una segunda variable para comparar las sanciones impuestas en distintos expedientes y a diferentes empresas, y también es un indicador útil para la comparación entre las sanciones originales y las recalculadas con el nuevo sistema. La

Tabla 3.5 muestra los estadísticos descriptivos de la ratio de multa / VNMA por empresa agrupados por multas originales y recalculadas.

Tabla 3.5: Comparación de estadísticos descriptivos de la ratio multa /VNMA por empresa (%)

Tipo	Media	Mediana	Desviación estándar	Mínimo	Máximo
Original	6,5	5,1	5,2	0,03	25,6
Recálculo	6,1	3,2	5,7	0,02	23,0

Los valores de la tabla anterior reflejan la proporción que supone la multa impuesta respecto al volumen de negocios en el mercado afectado (VNMA). En este caso se observa que la diferencia entre el valor medio de la ratio correspondiente a las sanciones originales y el de los recálculos es mucho menor que al comparar la ratio de la multa respecto del volumen de negocios total, si bien los valores correspondientes a las sanciones originales siguen siendo más altos (especialmente el valor de la mediana).

Esto quiere decir que, aunque las multas respecto al volumen de negocios total de la empresa varían de forma considerable entre sanciones originales y recalculadas, representan una proporción del volumen de mercado afectado muy similar en ambos métodos. Es decir, el hecho de que –como se muestra en la Tabla 3.4– la proporción de la multa respecto del VNT se reduzca de un 8 por 100 a un 4 por 100 al utilizar el nuevo método de determinación de sanciones no quiere decir que las multas sean inferiores en relación con la efectiva dimensión de la conducta.

4. Factores que explican el incremento o reducción de las sanciones tras el recálculo: el carácter multiproducto de las empresas

En la sección anterior se ha mostrado que el 62 por 100 de las sanciones recalculadas son inferiores a las originales, mientras que en el 38 por 100 de los casos los recálculos arrojan cifras superiores a la multa inicial. También se ha puesto de relieve que las sanciones recalculadas –en euros– son de media un 10 por 100 menores que las originales. Además, se ha observado que en proporción al tamaño de las empresas las sanciones se han reducido a la mitad, mientras que solo han bajado ligeramente en proporción a la dimensión de la infracción. Ahora bien, ¿hay algún factor, relacionado con los métodos utilizados, que explique que la sanción recalculada sea mayor o menor que la impuesta en la resolución original?

Como dijo el Tribunal Supremo en su sentencia, a la hora de determinar las sanciones es importante tener en cuenta que existen diferentes tipos de empresas según la diversidad de sus ramas de actividad en relación con el mercado afectado por la infracción. A un lado se sitúan las empresas que pueden calificarse como monoproducto, que son aquellas que están activas sobre todo en un mercado y en las que, por tanto, el volumen de negocios en el mercado afectado (VNMA) es muy similar a la cifra de negocios total de la empresa. Por otro lado, encontramos empresas que pueden considerarse multiproducto, y que están activas en diversas ramas de actividad, por lo que el VNMA representa una pequeña parte de la cifra de negocios total de la empresa.

El método de la Comunicación de multas de 2009 determinaba la sanción a partir del VNMA, por lo que en el caso de las empresas multiproducto –con una amplia actividad fuera del mercado afectado– la sanción resultaba proporcionada a la dimensión de la conducta y simultáneamente adecuada a la capacidad de pago de la empresa medida con su VNT. Sin embargo, cuando se trataba de empresas monoproducción, con la mayor parte de su actividad en el mercado afectado, la sanción seguía resultando adecuada a la dimensión de la infracción pero, con frecuencia –cuando la infracción era prolongada y el VNMA elevado–, era excesiva para la capacidad de pago de la empresa, lo que se traduciría en que la sanción propuesta superaba el límite del 10% del volumen de negocios total, de forma que era necesario reducir la sanción finalmente impuesta a este límite legal. Esto generaba el sesgo al alza reprobado por el Tribunal Supremo en su STS de 29 de enero de 2015.

Por el contrario, con el nuevo método, la aplicación del tipo sancionador sobre el volumen de negocios total genera una sanción adecuada para empresas monoproducción, pero puede resultar en sanciones desproporcionadas cuando se trata de empresas multiproducto. Como advierte la mencionada sentencia del Tribunal Supremo, en este tipo de empresas *“la evaluación pormenorizada de la concreta conducta infractora, dentro del sector específico de actividad y con arreglo a aquellos criterios, permitirá igualmente atender las exigencias del principio de proporcionalidad (...) tomando en cuenta aquel elemento junto con el resto de los que se incluye en el artículo 64.1. de la Ley 15/2007”*.

Por este motivo, en el nuevo método, una vez determinado el tipo sancionador total que corresponde a cada empresa en función de la gravedad y características de la infracción y de su participación en ella, se estima un límite de proporcionalidad que garantice que, cuando las sanciones en euros derivadas del tipo sancionador se encuentran por debajo de ese límite, las multas son proporcionadas. Si las sanciones son superiores a este límite, han de ajustarse a la baja hasta esa cantidad. Esto es lo que ocurre con relativa frecuencia en el caso de empresas con una amplia actividad fuera del mercado afectado. Es decir, en el caso de empresas multiproducto es frecuente que se ajuste a la baja la multa respecto a la que correspondería imponer al aplicar el tipo sancionador, determinado en función de los criterios del artículo 64 de la LDC, sobre su volumen de negocios total.

Por todo lo dicho, puede esperarse que el carácter más o menos multiproducto de una empresa permita explicar en buena medida la variación de las sanciones impuestas según se utilice el método de la Comunicación de multas de 2009 o el nuevo sistema de determinación de las sanciones aplicado a partir de la sentencia del Tribunal Supremo de 29 de enero de 2015.

Ahora bien, para valorar si una empresa puede considerarse monoproducción o multiproducto es necesario utilizar algún indicador cuantitativo. El que se ha elegido para este trabajo es la ratio “VNMA anual medio/VNT”, que permite cuantificar la proporción del volumen de negocios total de cada empresa que se genera en el mercado afectado por la infracción. Más en concreto, el VNMA anual medio es el cociente entre la facturación de la empresa infractora en el mercado afectado y la duración de la infracción en años, mientras que el VNT es la cifra de negocios total el año anterior a la imposición de la multa. Si la ratio es próxima al 100%, la empresa desarrolla la mayor parte de su actividad en el mercado afectado y puede caracterizarse como monoproducción, mientras que si la ratio tiene un valor más próximo al 0% resulta aparente que la empresa está presente en otras muchas ramas de actividad, por lo que puede caracterizarse como multiproducto.

A continuación, se incluye una tabla que refleja una descripción estadística de los valores que toma la ratio VNMA anual medio/VNT en los casos en los que la multa original es mayor que la resultante del recálculo y viceversa. Los valores de esta ratio para cada empresa se incluyen en el Anexo II.

Tabla 3.6: Comparación de estadísticos descriptivos de la ratio VNMA anual medio / VNT según la multa recalculada sea menor o mayor que la original (%)

Tipo	Nº de casos	Media	Mediana	Desviación estándar	Mínimo	Máximo
Original > Recálculo	44	80,6	71,3	60,2	3,0	236,1
Recálculo > Original	27	28,5	19,0	28,1	0,2	100,0

Para el cálculo de estos estadísticos se han excluido los valores extremos de dos empresas cuyas ratios se encontraban por encima de 1.000 por 100, con el objetivo de obtener una visión más realista del tipo de empresa que predomina en cada caso. Para calcular la ratio VNMA anual medio/VNT se utilizan datos de VNMA de todos los meses en los que tuvo lugar la infracción, mientras que sólo se utiliza un dato de VNT, el correspondiente al año inmediatamente anterior al de imposición de la sanción. Los valores extremos excluidos, por tanto, reflejan que las empresas se encontraban en una situación de grave crisis en el momento de imposición de la multa, por lo que su VNT era ya muy reducido, mientras que en los períodos anteriores que coinciden con su participación en la infracción su facturación en el mercado afectado –y, por tanto, su facturación– total era sustancialmente mayor.

Además de estos casos extremos, relacionados en ocasiones con concursos de acreedores en las empresas sancionadas, aparecen otros valores de la ratio que superan el 100 por 100 cuando las empresas han experimentado una caída de su actividad en relación con el período de participación en la infracción.

En la tabla se observa que en los casos en los que la sanción se ha visto reducida tras el recálculo, el valor de la ratio VNMA/VNT es muy elevado, superando de media el 80 por 100 y situándose la mediana por encima del 71 por 100. Aunque la dispersión de los datos es muy elevada, los estadísticos que se incluyen en la tabla muestran que las empresas cuya sanción se ha minorado tras el recálculo pueden considerarse esencialmente monoproducción. De nuevo, este resultado es acorde con el planteamiento del Tribunal Supremo sobre el sesgo al alza que se producía con el sistema anulado en el caso de empresas monoproducción. Estas sanciones, como ya se ha explicado, alcanzaban en muchos casos el 10 por 100 del volumen de negocios total de la empresa.

Por el contrario, la ratio media en el caso de las sanciones que se han visto incrementadas tras el recálculo es del 28,5 por 100, lo que indica que se trata principalmente de empresas multiproducción en las que, de media, menos del 30 por 100 de su actividad total se corresponde con el mercado afectado. La mediana es aún menor y no alcanza el 20 por 100, lo que refuerza esta conclusión. Este resultado refleja que, al emplear el método antiguo, las sanciones determinadas en base al VNMA en ocasiones eran relativamente reducidas respecto al volumen de negocios total, lo que sucedía sobre todo cuando el mercado afectado suponía una parte pequeña de la actividad total de la empresa. Con el sistema actual de determinación de

sanciones, al fijar en primer lugar un tipo sancionador general aplicable a todas las empresas infractoras, y que refleja la gravedad y características de la infracción, se asegura que, aunque la actividad de la empresa en el mercado afectado haya sido reducida, la sanción sea coherente con la gravedad de la conducta en la que haya participado y con la capacidad de pago de la entidad infractora.

5. Conclusiones

A lo largo de este artículo se han analizado las resoluciones de recálculo dictadas por la CNMC desde enero de 2015 hasta el 31 de diciembre de 2017, comparando estos recálculos con las sanciones impuestas en las resoluciones originales. Los tribunales obligaron a la CNMC a recalcular algunas sanciones que habían sido originalmente calculadas mediante el método previsto en la Comunicación de multas de 2009, que fue anulado por el Tribunal Supremo en una sentencia de 29 de enero de 2015. A partir de los criterios que el Tribunal fijó en esta sentencia, se ha desarrollado una metodología que ha sido utilizada tanto en estos recálculos como en las resoluciones posteriores a esa fecha.

Los recálculos llevados a cabo únicamente como consecuencia de la metodología utilizada –sin que se haya modificado ninguna circunstancia de la infracción– nos permiten comparar de forma adecuada los dos sistemas de determinación de multas. Esta comparación puede servir para aclarar la controversia suscitada en torno a la nueva metodología, criticada por unos por generar sanciones excesivas y, por otros, por resultar en multas que no tienen suficiente efecto disuasorio.

En este trabajo se han comparado las sanciones en euros obtenidas mediante ambos métodos, así como las sanciones en relación con el tamaño de la empresa (multa/VNT) y en relación con la dimensión de la infracción (multa/VNMA).

El análisis de los datos muestra que las sanciones recalculadas son en la mayoría de casos (en un 62 por 100) menores que la sanción original, aunque en los casos en los que se incrementan lo hacen en una proporción mayor. En relación con el tamaño de la empresa, las sanciones tras el recálculo son sustancialmente menores, situándose la ratio multa/VNT media 4 puntos por debajo sobre un total de 10 puntos, lo que confirma el “sesgo al alza” atribuido por el Tribunal Supremo a la Comunicación de multas de 2009. Sin embargo, las multas en relación con la dimensión de la infracción son similares en ambos métodos.

Estos resultados son coherentes con el hecho de que el método de la Comunicación de multas de 2009 determinaba la sanción a partir del VNMA, de forma que en el caso de empresas multiproducto –con gran parte de su actividad fuera del mercado afectado– la sanción era proporcionada a la dimensión de la conducta y a su vez era adecuada a los límites sobre el VNT establecidos en el artículo 63 de la LDC. En cambio, en el caso de empresas monoproducción, en muchas ocasiones la sanción resultaba excesiva en relación con el VNT de la empresa, lo que obligaba a limitar la sanción al límite legal del 10%, produciéndose así el mencionado “sesgo al alza”.

El nuevo método, en cambio, determina la sanción a partir del volumen de negocios total, lo que lo hace adecuado para empresas monoproducción. En el caso de las empresas multiproducto, en cambio, es necesario realizar un ajuste final de proporcionalidad que tenga en cuenta la efectiva dimensión de la infracción para no generar sanciones desproporcionadas.

Por estas razones, cabe esperar que el hecho de que una empresa sea monoproducción o multiproducción haya influido en que la sanción resultante del recálculo sea mayor o menor que la original. La ratio VNMA anual medio/VNT permite cuantificar qué proporción de la facturación de cada empresa se genera en el mercado afectado por la infracción y, de este modo, comprobar si una empresa tiene un carácter más monoproducción (si la ratio se aproxima a 100%) o más multiproducción (si es más próxima a 0%). Analizamos qué valores toma esta ratio en los casos en los que la multa original es mayor que la resultante del recálculo y viceversa. Se observa que, en el primer supuesto, la ratio alcanza valores muy superiores, situándose de media por encima del 200 por 100 frente al 28,5 por 100 que alcanza en los casos en los que la sanción impuesta en la resolución de recálculo es mayor.

Estos datos permiten concluir que, con el método anulado, a la vez que generaba sanciones excesivas en el caso de empresas monoproducción, las multas impuestas a las empresas multiproducción eran en muchas ocasiones reducidas respecto al tamaño de la empresa. Sin embargo, el método actual permite imponer sanciones adecuadas a las empresas monoproducción al fijarlas en relación al volumen total de la empresa y, gracias al ajuste de proporcionalidad final, asegurar que las multas sean proporcionadas a la dimensión de la conducta en empresas multiproducción. Además, el tipo sancionador general aplicable a todas las empresas sancionadas en un mismo expediente garantiza que, aunque una empresa tenga un VNMA más reducido, la sanción pueda adecuarse a la gravedad y características generales de la infracción, y no resulte excesivamente reducida o poco disuasoria.

6. Anexo I

Listado completo de empresas cuyas multas fueron recalculadas por utilizar el método de determinación de sanciones anulado por la Sentencia del Tribunal Supremo de 29 de enero de 2015.

Tabla 3.7: Empresas cuyas sanciones fueron recalculadas

Código del expediente	Nombre del expediente	Empresas
S/0269/10	TRANSITARIOS 2	BCN Aduanas y Transportes, S.L.
S/0091/08	VINOS FINOS DE JEREZ	Bodegas Gonzalez Byass, S.A.
		Bodegas Williams-Humbert, S.A.
S/0226/10	LICITACIONES DE CARRETERAS	Gevora Construcciones, S.A.
		Arcebansa, S.A.
		Ascan, S.A.
		Becea, S.A.
		Europea de Asfaltos, S.A.
		Pavimentos Barcelona, S.A.
		Sorigué, S.A.
		Obras Caminos y Asfaltos, S.A.

		Pavimentos Asfálticos de Castilla, S.A.
		Probisa Tecnología y Construcción, S.L.
		PAS Infraestructuras y Servicios, S.L.
		Misturas Obras e Proxectos, S.A.
S/0424/12	NOTARÍAS DE CEUTA	Antonio Fernández Naveiro
		Ignacio Javier Moreno Vélez
		Jose Eduardo García Pérez
S/0018/11	ENDESA	Endesa Distribución Eléctrica, S.L.U.
S/0646/08	AXION/ABERTIS	Cellnex Telecom, S.A.
S/0627/07	ESTACIÓN SUR DE AUTOBUSES	Estación Sur de Autobuses en Madrid, S.A.
S/0287/10	POSTENSADO Y GEOTECNIA	BBR Pretensados y Técnicas Especiales, S.L.
		Mekano4, S.A.
		Técnicas del Pretensado y Servicios Auxiliares, S.L.
		Freyssinet, S.A.
S/0179/09	HORMIGÓN Y PRODUCTOS RELACIONADOS	Canteras de Echaury y Tiebas, S.A.
		Cementos Portland Valderrivas, S.A.
S/0241/10	NAVIERAS DE CEUTA 2	Forde Reederei Seetouristik Iberia, S.L.
588/05	DISTRIBUIDORES DE CINE	Hispano Foxfil, S.A.E.
		Sony Pictures Releasing de España, S.A.
		Universal Pictures International Spain, S.L.
		Walt Disney Company Iberia, S.L.
		Warner Bros Entertainment España, S.L.
S/0060/08	SINTRABI	Bidetrans, S.L.
S/0342/10	ESPUMA DE POLIURETANO	Flex 2000 – Productos Flexíveis, S.A.
S/0312/10	CARPA DORADA Y CLUB DE VARIEDADES VEGETALES PROTEGIDAS	Carpa Dorada, S.L.
		Nador Cott Protection, S.À.R.L.
S/0037/08	COMPAÑÍAS SEGURO DECENAL	Asefa, S.A.
		Caser, S.A.
		Scor Global P&C, S.E.
		Swiss Reinsurance Company, S.A.
S/0402/12	ESPUMA ELASTOMÉRICA	Armacell Ibérica, S.L.

S/0237/10	MOTOCICLETAS	Codismoto, S.L.
		Motofunción, S.L.
		Motorrad Centro, S.L.
		Motorsport Villalba, S.A.
		Motos Andrés, S.L.
		Suzuki Motor Ibérica, S.A.U.
S/0410/12	ASCENSORES 2	Ascensores Imem, S.L.
		Ascensores Eninter, S.L.
S/0317/10	MATERIAL DE ARCHIVO	Dohe, S.A.
		Esselte, S.A.
S/0380/11	COCHES DE ALQUILER	Automotive Cars Málaga, S.L.
		Bardón y Rufo 67, S.L.
		Cargest, S.L.
		Dickmanns Rent a Car, S.L.
		Drivalia Car Rental, S.L.
		Guerin Rent a Car, S.L.
		Helle Auto, S.A.
		New Cars Costa del Sol, S.L.
		Niza Cars, S.L.
		Prima Rent a Car, S.L.
S/0376/11	PANADERÍAS DE PAMPLONA	Arrasate, S.L.
		Berlys Corporación Alimentaria, S.A.U.
		Fabripan y Ori, S.L.
		Horno Artesano, S.L.U.
		Panadería Miravalles, S.L.
		Unión Panadera de La Ribera, S.L.
S/0329/11	ASFALTOS CANTABRIA	Arruti Santander, S.A.
		Ascan, S.A.
		Servicios y Obras del Norte, S.A.

7. Anexo II

Tabla 3.8: Multa original, multa recalculada y ratio VNMA anual medio/VNT para cada empresa del anexo 1

Empresa ⁷⁹	Multa original	Multa recalculada ⁸⁰	VNMA anual medio/VNT (%)
Antonio Fernández Naveiro	45.574	34.180	135,8
Arcebansa, S.A.	1.032.455	1.044.785	13,6
Armacell Ibérica, S.L.	6.497.371	1.375.986	124,5
Arrasate, S.L.	58.016	67.000	12,0
Arruti Santander, S.A.	1.459.160	870.697	93,6
Ascan, S.A. (Expediente S/0329/11)	2.292.240	3.000.000	3,9
Ascan, S.A. (Expediente S/0223/10)	1.218.525	3.204.110	15,3
Ascensores Eninter, S.L.	27.759.000	6.828.000	79,0
Ascensores Imem, S.L.	2.986.326	1.732.312	236,1
Asefa, S.A.	497.147	253.545	75,2
Automotive Cars Málaga, S.L.	2.640.000	639.407	45,8
Bardón y Rufo 67, S.L.	1.184.000	639.356	16,6
BBR Pretensados y Técnicas Especiales, S.L.	717.965	750.026	1,8
BCN Aduanas y Transportes, S.L.	1.785.000	1.411.370	69,6
Becca, S.A.	1.436.857	919.588	49,2
Berlys Corporación Alimentaria, S.A.U.	870.000	2.624.812	7,8
Bidetrans, S.L.	2.300.000	1.382.265	44,6
Bodegas Gonzalez Byass, S.A.	1.425.299	783.914	130,5
Bodegas Williams-Humbert, S.A.	160.983	80.492	116,1
Canteras de Echauri y Tiebas, S.A.	14.241.000	13.400.000	3,0
Cargest, S.L.	22.658.863	18.717.500	13,4
Caser, S.A.	397.900	155.600	54,5
Cellnex Telecom, S.A.	5.726.431	9.129.900	12,7
Cementos Portland Valderrivas, S.A.	332.308	238.832	83,5

⁷⁹ Ordenadas alfabéticamente.

⁸⁰ Antes de la aplicación del principio de prohibición de reformatio in peius.

Dickmanns Rent a Car, S.L.	103.294	153.419	67,3
Dohe, S.A.	1.037.900	3.216.840	0,2
Drivalia Car Rental, S.L.	103.533	268.800	46,2
Endesa Distribución Eléctrica, S.L.U.	2.403.802	910.900	67,7
Esselte, S.A.	464.781	369.166	73,0
Estacion Sur de Autobuses en Madrid, S.A.	100.000	87.486	3,8
Europea de Asfaltos, S.A.	85.791	50.490	59,5
Fabripan y Ori, S.L.	4.521.000	1.908.868	51,4
Flex 2000 – Productos Flexíveis, S.A.	1.884.600	2.009.808	19,0
Forde Reederei Seetouristik Iberia, S.L.	2.400.000	2.435.733	99,0
Freysinet, S.A.	2.805.000	1.313.074	28,6
Gevora Construcciones, S.A.	3.172.395	1.603.475	60,6
Guerin Rent a Car, S.L.	226.732	374.875	54,4
Helle Auto, S.A.	347.483	180.691	174,7
Hispano Foxfil, S.A.E.	158.031	170.940	33,3
Horno Artesano, S.L.U.	42.517	25.116	105,7
Ignacio Javier Moreno Vélez	25.732	138.108	52,2
Jose Eduardo García Pérez	45.347	28.115	143,0
Mekano4, S.A.	1.420.000	951.352	39,9
Misturas Obras e Proxectos, S.A.	1.601.900	964.008	18,6
Motofunción, S.L.	131.318	68.282	125,9
Motorrad Centro, S.L.	38.614	52.000	12,0
Motorsport Villalba, S.A.	12.848	17.000	36,9
Motos Andrés, S.L.	123.658	36.127	180,0
Nador Cott Protection, S.À.R.L.	83.147	96.250	22,0
New Cars Costa del Sol, S.L.	370.535	188.973	110,9
Niza Cars, S.L.	614.525	287.598	212,8
Obras Caminos y Asfaltos, S.A.	5.551.455	5.892.876	22,5
Panadería Miravalles, S.L.	58.026	67.000	28,3
PAS Infraestructuras y Servicios, S.L.	2.136.225	1.415.493	23,0
Pavimentos Asfálticos de Castilla, S.A.	946.235	874.955	53,1

Pavimentos Barcelona, S.A.	787.650	877.672	61,7
Prima Rent a Car, S.L.	32.571	16.286	113,8
Probisa Tecnología y Construcción, S.L.	954.200,00	910.720,00	3,0
Scor Global PyC, S.E.	18.599.000	28.700.000	0,9
Servicios y Obras del Norte, S.A.	4.399.910	768.838	214,0
Sony Pictures Releasing de España, S.A.	2.400.000	999.378	100,0
Sorigué, S.A.	1.772.695	2.325.288	12,6
Suzuki Motor Ibérica, S.A.U.	816.817	1.080.000	6,4
Swiss Reinsurance Company, S.A.	22.641.000	34.000.000	0,3
Técnicas del Pretensado y Ss. Auxiliares, S.L.	1.957.000	349.384	66,6
Unión Panadera de La Ribera, S.L.	2.400.000	2.645.910	100,0
Universal Pictures International Spain, S.L.	174.488	56.330	111,5
Walt Disney Company Iberia, S.L.	2.400.000	6.152.501	28,1
Warner Bros Entertainment España, S.L.	2.400.000	2.280.577	100,0

Tabla 3.9: Empresas excluidas en el cálculo de los estadísticos que se muestran en la Tabla 3.6

Empresa	Multa original	Multa recalculada	VNMA anual medio/VNT (%)
Carpa Dorada, S.L.	5.426	3.798	3.941,7
Codismoto, S.L.	22.322	2.704	1.353,7

8. Referencias del Capítulo 3

- Comisión Europea (2006): Directrices para el cálculo de las multas impuestas en aplicación del artículo 23, apartado 2, letra a), del Reglamento (CE) no 1/2003 (2006/C 210/02), DO de 1 de septiembre de 2006.
- CNC (2009): Comunicación de 6 de febrero de 2009, de la Comisión Nacional de la Competencia, sobre la cuantificación de las sanciones derivadas de infracciones de los artículos 1, 2 y 3 de la Ley 15/2007, de 3 de julio, de Defensa de la Competencia y de los artículos, BOE núm. 36, de 11 de febrero de 2009, pp. 14654 a 14657.
- Díez-Estella, F. y García-Verdugo, J. (2015). Las Guidelines del Bundeskartellamt como referencia para las multas de la CNMC tras la Sentencia del Tribunal Supremo de 29 de enero de 2015, en *Anuario de la Competencia 2015*, pp. 341-362, Fundación ICO.
- García-Verdugo, J., Merino, C., y Gómez, L., (2017). Valoración económica de las sanciones de la autoridad española de competencia (2011-2015), en Cases, L. (dir.): *Anuario de la competencia 2016*, pp. 345-380. Fundación ICO - Universitat Autònoma de Barcelona - Ed. Marcial Pons. Ediciones Jurídicas y Sociales.
- Sentencia de la Audiencia Nacional (Sala de lo Contencioso-Administrativo, Sección Sexta) de 6 de marzo de 2013, recurso núm. 619/2010, en relación con el expediente S/0091/08, Vinos Finos de Jerez.
- Sentencia de la Audiencia Nacional (Sala de lo Contencioso-Administrativo, Sección Sexta) de 19 de marzo de 2018, recurso núm. 751/2015, en relación con el expediente S/0091/08, Vinos finos de Jerez.
- Sentencia de la Audiencia Nacional (Sala de lo Contencioso-Administrativo, Sección Sexta) de 20 de marzo de 2018, recurso núm. 374/2016, y Sentencia de la Audiencia Nacional (Sala de lo Contencioso-Administrativo, Sección Sexta) de 6 de abril de 2018, recurso núm. 363/2016, ambas en relación con el expediente S/0504/14, AIO.
- Sentencia del Tribunal Supremo (Sala de lo Contencioso-Administrativo) de 29 de enero de 2015, recurso núm. 2872/2013, en relación con el expediente S/0269/10, Transitorios 2.

Capítulo 4: Probabilidad de detección de cárteles en España: una estimación

Artículo publicado:

- García-Verdugo, J., Merino, C. y Martín, A. (2020). Probabilidad de detección de cárteles en España: una estimación. *Anuario de la Competencia 2019*, pp. 183-199. Fundación ICO - Universitat Autònoma de Barcelona - Ed. Marcial Pons, Ediciones Jurídicas y Sociales.⁸¹

Versión revisada y modificada:

- García-Verdugo, J., Merino, C. y Martín, A. (2020). Probability of Cartel Detection in Spain: An Assessment. *Journal of European Competition Law and Practice*, 11(3-4), pp. 188-193.⁸²

1. Resumen

La probabilidad de detección de los cárteles es fundamental con vistas a la fijación de sanciones disuasorias. Bryant y Eckard (1991) la estimaron para Estados Unidos entre el 13% y el 17%, y con el mismo planteamiento, Combe et al. (2008) la estimaron para Europa entre el 12,9% y el 13,3%. Este artículo utiliza el mismo modelo para estimar la probabilidad de detección de los cárteles en España, mediante el método de máxima verosimilitud, en un 10,7%. Esta probabilidad supone un límite superior para la probabilidad de detección real, ya que el modelo empleado solo permitiría calcular la probabilidad de que un cártel se destruya, sin poder diferenciar si ha sido por la labor de las autoridades de competencia o por otras razones.

2. Introducción

Los cárteles son una de las prácticas anticompetitivas que más daños causa a la sociedad. Los cárteles incrementan los precios, reducen la calidad de los productos y del servicio que prestan las empresas, y con frecuencia va asociado a una disminución de las opciones que los consumidores tienen a su alcance. Por ello, las autoridades de competencia procuran detectar y dismantelar el mayor número de cárteles posible, e imponerles sanciones disuasorias. El objetivo de estas sanciones es disuadir tanto a las propias infractoras (disuasión específica) como al resto de las empresas (disuasión general) de participar en conductas anticompetitivas.

Para que las sanciones cumplan su propósito disuasorio, el beneficio que esperan obtener las empresas que se plantean incorporarse a un cártel –o ya forman parte de uno– debería ser menor que la cuantía de la sanción que esperan recibir. Es decir, la multa disuasoria es aquella que hace que la formación o continuidad de un cártel no resulte rentable, porque la conducta

⁸¹ Disponible en: <https://anuariocompetencia.fundacionico.es/s/anuario/item/2053>

⁸² Disponible en: <https://academic.oup.com/jeclap/article-abstract/11/3-4/188/5816665>

generaría más pérdidas que beneficios a las empresas participantes. Además del beneficio ilícito derivado de la conducta anticompetitiva, el otro factor fundamental que debe tenerse en cuenta para determinar la cuantía de las sanciones disuasorias es la probabilidad de detección y sanción, es decir, la probabilidad de que las autoridades de competencia encuentren el cartel y de que impongan a las entidades implicadas las sanciones correspondientes. Cuanto mayor sea la probabilidad de que las autoridades de competencia detecten y sancionen un cártel, mayor tendrá que ser el beneficio esperado para que las empresas decidan participar en el acuerdo anticompetitivo, y por tanto mayor será el poder disuasorio de una misma sanción. O de forma equivalente, para un mismo beneficio ilícito esperado, una probabilidad de detección menor exige imponer una sanción más elevada para alcanzar el mismo objetivo de disuasión.

Allain et al. (2011) analizaron la estabilidad interna de los cárteles desde una perspectiva dinámica, considerando la estabilidad de un cártel en un sector hipotético en el que la probabilidad anual de detección era λ , y en el que, si el cártel es detectado, será disuelto y se le impondrá una sanción F ⁸³. Para introducir cierta inestabilidad en el cártel, el modelo asume que el beneficio de no cumplir los acuerdos es ligeramente superior al beneficio de cumplirlos. Además, se asume que el beneficio de pertenecer a un cártel es mayor que el asociado a una situación de competencia. Finalmente, se asume que basta que una sola empresa del sector decida no participar o abandonar el cártel para que las demás adopten una estrategia competitiva a partir de ese momento. A partir de este modelo los autores concluyen que la condición suficiente para que la multa F tenga efecto disuasorio desde una perspectiva dinámica (“dynamic deterrence fine”, DDF) es la siguiente:

$$F \geq \frac{\Delta\pi}{\lambda} \equiv DDF$$

donde $\Delta\pi$ es el beneficio ilícito anual derivado de la pertenencia al cártel.

Por lo tanto, una sanción igual o superior a DDF será suficiente para que al menos alguna de las empresas del sector decida dejar de participar en los acuerdos del cártel, desmantelando así el acuerdo anticompetitivo. Según la expresión anterior, una sanción será disuasoria si fuera al menos igual al beneficio ilícito anual multiplicado por la inversa de la probabilidad anual de detección. Por ejemplo, para una probabilidad anual de detección del 20% ($\lambda = 0,2$) la multa tendría que ser al menos cinco veces ($1/\lambda = 1/0,2 = 5$) el beneficio ilícito anual para ser disuasoria; para una probabilidad del 50% ($\lambda = 0,5$) la multa tendría que ser al menos el doble del beneficio ilícito anual.

Los párrafos anteriores reflejan la importancia que tiene la probabilidad de detección para la imposición de multas óptimas o disuasorias, por lo que se trata de un parámetro de gran interés para las autoridades de competencia. Por ello, este artículo trata de estimar la probabilidad de detectar cárteles en España. El objetivo es ofrecer a las autoridades de competencia españolas –tanto a la CNMC como a las autoridades autonómicas con facultad de resolución– una referencia numérica que pueda ser de utilidad con vistas a la fijación de sanciones disuasorias. Nuestro estudio también será de utilidad para cualquiera que trate de valorar el carácter disuasorio o no de las sanciones de competencia impuestas en España.

⁸³ Tanto la probabilidad de detección como la sanción se asumen constantes a lo largo del tiempo.

A pesar de la importancia que el cálculo de la probabilidad de detección tiene para las autoridades de competencia, los trabajos que han tratado de estimar este parámetro son relativamente escasos. El primer artículo relacionado con la probabilidad de detección fue realizado por Bryant y Eckard (1991). Estos autores estimaron, con datos de 1961 a 1988, que la probabilidad de que las autoridades de competencia de los Estados Unidos detectaran un acuerdo de fijación de precios en un año determinado se situaba entre un 13% y un 17%. Su artículo se basaba en la idea de que, si la distribución de las duraciones de los carteles ya conocidos se caracterizaba por la presencia de muchos cárteles de corta duración y pocos cárteles de larga duración, la probabilidad de detección debía ser elevada y el número de cárteles activos reducido, y viceversa. El artículo propone un modelo estadístico que describe la creación, la destrucción/detección y la duración de los acuerdos de fijación de precios, y utiliza un método de máxima verosimilitud para estimar los parámetros del modelo. Estos parámetros son los que se utilizan a su vez para obtener una estimación del número de cárteles activos y de la probabilidad de que estos sean detectados en cada momento.

Combe et al. (2008) siguieron el modelo propuesto por Bryant y Eckard. Utilizando datos para cárteles detectados entre 1969 y 2007 en la Unión Europea, Combe et al. (2008) estimaron que la probabilidad de detección de un cártel en un año concreto se situaba entre el 12,9% y el 13,2%. Sin embargo, estos autores se preocuparon de señalar que la probabilidad de detección estimada según este método era, en realidad, la probabilidad de detección condicionada a que los cárteles son detectados; es decir, se trata de la probabilidad de detección estimada a partir de aquellos cárteles que habían sido detectados previamente. Por tanto, aquella estimación debía ser interpretada como el límite superior de la probabilidad de detección para el conjunto de las empresas cartelizadas. Además, concluyeron que existe una relación positiva entre la probabilidad de detección a partir de los cárteles detectados, y la probabilidad de detección del conjunto de cárteles, es decir, cuando la probabilidad de detección basada en los carteles detectados aumenta, también lo hace la probabilidad de detección de todos los cárteles.

Ormosi (2014) propuso un modelo alternativo para estimar la probabilidad de detección. Dado que los artículos anteriores ofrecían probabilidades de detección constantes, y por lo tanto no se podían utilizar para estimar su variación a lo largo de un período, este autor se propuso estimar cuál había sido la evolución de la probabilidad de detección a lo largo del tiempo. Para ello, propuso utilizar un método basado en los análisis de captura-recaptura, utilizados con frecuencia en los estudios de ecología y epidemiología. El planteamiento más sencillo de este tipo de análisis estima el tamaño poblacional de una especie tomando dos muestras aleatorias de la misma población. Los ejemplares capturados en la primera muestra se marcan y se vuelven a mezclar con el resto de la población. Si la población no cambia entre las dos muestras, y la probabilidad de capturar a un individuo cualquiera de la población es constante, entonces el cociente entre los elementos marcados y el total de elementos presentes en la segunda muestra sería un estimador insesgado del cociente entre la población marcada y la población total. Además, la proporción de animales recapturados puede utilizarse para realizar inferencias sobre parámetros de la población, como el tamaño de la misma y la probabilidad de captura y/o supervivencia.

Existen dos tipos de modelos de captura-recaptura: unos que asumen que la población no varía, es decir, que el número de sujetos no cambia con el nacimiento, la muerte o la migración; y otros que asumen que la población varía. Estos últimos modelos presentan una restricción relevante, ya que las estimaciones se basan únicamente en sujetos recapturados, es decir, en

ejemplares que ya han sido marcados con anterioridad y han sido capturados de nuevo. Los modelos que asumen que la población varía utilizan métodos de máxima verosimilitud para estimar las probabilidades de captura y de supervivencia, pero no pueden ser utilizados para estimar el tamaño de la población.

Pues bien, Ormosi propone utilizar modelos de captura-recaptura en los que se asume que la población varía para calcular la probabilidad de detección de un cártel. Este autor señala que algo similar a lo que sucede con los animales es aplicable también a las empresas. Las autoridades de competencia recogen muestras de la población de empresas, señalan cuáles son las compañías que participan en un cartel, y las firmas “vuelven” al mercado (siguen operando en él) cuando la investigación ha terminado. Posteriormente se vuelve a obtener una nueva muestra de empresas en la que algunas empresas son nuevas y otras ya han sido “capturadas” en ocasiones anteriores. Así, la probabilidad de detección de un cártel será igual a la probabilidad de que sea recapturado, ya sea gracias a una inspección, una solicitud de clemencia o una denuncia. La probabilidad de sobrevivir es una probabilidad de supervivencia aparente, ya que los investigadores no son capaces de diferenciar si una empresa que solo ha sido capturada una vez no vuelve a ser capturada porque ha desaparecido, porque no vuelve a formar un cártel o porque pasa a formar parte de la población de cárteles que no son capturados. El modelo de Ormosi, a diferencia de los anteriores modelos, se basa en un análisis por empresas y no por cárteles.

Como el número de supuestos en los que se basa este método es reducido, se trata de un modelo relativamente simple de utilizar y que requiere pocos datos. A pesar de sus ventajas, sigue padeciendo una de las limitaciones que aquejaba al modelo de Bryant y Eckard, ya que la probabilidad obtenida a partir de los cárteles detectados solo puede interpretarse como un límite superior de la probabilidad de detección total. Como resultado de aplicar este modelo a los cárteles detectados por la Comisión Europea, Ormosi concluye que en el período 1985-2009 la probabilidad de detección habría oscilado de manera habitual entre el 10% y el 20%, con valores fuera de ese intervalo en momentos puntuales. Otra de sus conclusiones es que la colaboración entre las autoridades europeas y americanas habría incrementado la probabilidad de detección más que la introducción de los programas de clemencia.

A diferencia de los trabajos anteriores, Park et al. (2018) estiman la probabilidad de sanción, entendida como la probabilidad de detección y sanción, a la que se enfrentan las compañías que participan en un cartel. El artículo considera que asumir que cualquier cartel detectado será sancionado, como hacen tanto Bryant y Eckard (1991) como Combe et al. (2008), no es realista, ya que algunas de las empresas cartelizadas no recibirán sanción (por ejemplo, porque se les aplica la clemencia). Además, considera que Bryant y Eckard no tienen en cuenta la población no observable de cárteles y critica, igual que Ormosi (2014), que las probabilidades anuales estimadas en dichos artículos son constantes. En relación a este último artículo, Park et al. (2018) consideran que utiliza dos supuestos que no son razonables. Por un lado, los modelos de captura y recaptura asumen que las migraciones temporales entre dos estados (colusión-competencia) no existen. Por otro lado, como los resultados del artículo se basan en medias móviles de tres o cinco años, la estimación de la probabilidad anual obtendría resultados que podrían no ser precisos por falta de datos. Dado que según estos autores el mercado reaccionaría de forma inmediata a los cambios en las políticas de competencia, sería necesario estimar la probabilidad de detección y sanción con referencia al periodo temporal más breve posible.

Partiendo de las consideraciones anteriores, Park et al. (2018) estiman la probabilidad de sanción utilizando un modelo bayesiano. Evalúan además el impacto de los programas de clemencia como instrumento de las políticas de competencia. Establecen un modelo de probabilidad bayesiana cuya probabilidad media será la probabilidad de sanción, y esta probabilidad variaría con el tiempo. Utilizando datos del Departamento de Justicia americano, concluyen que la probabilidad de sanción en el periodo 1970-2009 se situó entre el 9% y el 23%, y muestran que esta probabilidad habría ido en aumento a lo largo del periodo temporal analizado. Concluyen también que los programas de clemencia incrementan la probabilidad de detección.

Finalmente, merece la pena mencionar el artículo de Harrington y Wei (2017). Aunque estos autores no tenían como objetivo la estimación de la probabilidad de detección, analizaron si la probabilidad de detección y la duración de los cárteles, estimadas a partir de los cárteles detectados, se podrían considerar una aproximación fidedigna a la probabilidad de detección y duración para todo el conjunto de cárteles. Por lo tanto, su análisis es relevante para una correcta interpretación de los resultados obtenidos. Una de las puntualizaciones más importantes que hacen estos autores es destacar que las probabilidades de detección calculadas hasta el momento en otros trabajos no permitirían distinguir entre la probabilidad de detección del cártel y la probabilidad de que un cartel se deshaga sin la intervención de las autoridades de competencia. Por este motivo, no sería posible inferir cuantos cárteles evitan ser detectados, porque no todos los que han evitado la detección continuarían operativos.

El artículo señala en primer lugar que, si todos los cárteles se crearan y se destruyeran siguiendo el mismo proceso, entonces la muestra de cárteles detectados sería una muestra representativa de la población de cárteles. Esto último implicaría que la duración media de los cárteles detectados sería una medida insesgada de la duración media de todos los cárteles, y la probabilidad de destrucción (por detección o porque se deshacen sin intervención externa) de los cárteles detectados también es una medida no sesgada de la probabilidad de destrucción de todos los cárteles. También destacan que, como no se puede discernir entre la probabilidad de detección de los cárteles y la probabilidad de que se deshagan solos, la estimación de la probabilidad de destrucción de un cártel basada en su duración debe entenderse como un límite superior de la probabilidad de que un cártel sea detectado y sancionado.

Dado que no es realista asumir que todos los cárteles siguen el mismo proceso de creación y destrucción, los autores analizan cuál es el efecto de asumir que estos procesos varían entre unos cárteles y otros. La conclusión que obtienen es que existe un sesgo cuando se utiliza la estimación de la probabilidad de destrucción a partir de los cárteles detectados para aproximar la probabilidad de destrucción de toda la población de cárteles. Este sesgo está ligado a la relación entre la variación de la probabilidad de que se deshagan solos y la variación de la probabilidad de detección, ambas variaciones referidas a la que existe entre los distintos cárteles. Así, si la variación entre cárteles de la probabilidad de que se deshagan solos es grande en comparación con la variación de la probabilidad de detección, entonces la estimación de la duración de los cárteles a partir de los detectados estaría sesgada al alza. En cambio, si la variación entre cárteles de la probabilidad de que se deshagan sin intervención ajena es pequeña en relación a la variación de la probabilidad de detección, entonces, la estimación de la duración media de los cárteles a partir de los detectados está sesgada hacia abajo.

Según el modelo teórico construido, Harrington y Wei (2017) estimaron que la duración media de los cárteles detectados podría llegar a sobreestimar la duración media de todos los cárteles hasta un 10%, o podría subestimarla hasta un 15%. Finalmente, y aunque no fuera el objetivo fundamental del artículo, calcularon que un cartel creado entre 1960 y 1985 tendría una probabilidad del 17% de ser destruido en un año determinado, ya fuera por detección o sin intervención externa.

Este artículo se estructura como sigue: la segunda sección detalla el modelo y los datos utilizados para estimar la probabilidad de detección; la tercera sección detalla cómo se ha estimado la probabilidad de detección en España y muestra los resultados obtenidos; finalmente, la sección cuarta concluye destacando las ideas principales y planteando líneas de investigación futuras.

3. Modelo y datos

El objetivo de este trabajo es obtener una primera estimación de la probabilidad de detección en España. Para ello se aplicará el mismo modelo planteado por Bryant y Eckard. Como se ha explicado, se trata del primer modelo que se utilizó para estimar la probabilidad anual de detección, aunque presenta algunas debilidades puestas de manifiesto por la literatura posterior. Una de ellas es que la probabilidad que se obtiene es una probabilidad constante, por lo que no se puede analizar su evolución temporal. Además, la probabilidad de detección estimada a partir de los cárteles detectados no debería utilizarse como aproximación de la probabilidad de detección global sin tener en cuenta el sesgo que eso implica. Finalmente, en línea con los comentarios de la sección anterior, la probabilidad estimada con el modelo de Bryant y Eckard es la probabilidad de destrucción, sin que se pueda distinguir entre la probabilidad de detección y la de que los cárteles se deshagan por sí solos. Por lo tanto, las probabilidades de detección obtenidas deben entenderse más bien como un límite superior de la probabilidad de detección real.

A pesar de sus carencias, hemos decidido utilizar el modelo de Bryant y Eckard porque su trabajo sobre este tema es el que ha tenido una mayor repercusión hasta la fecha. Utilizar el mismo modelo nos permitirá comparar nuestros resultados con los publicados en varios trabajos relevantes, lo que proporciona una referencia muy útil. En cualquier caso, dado que nuestro objetivo se limita a ofrecer una primera estimación de la probabilidad de detección de los cárteles en España, una evolución natural de nuestro trabajo sería tratar de mejorar las estimaciones realizadas utilizando modelos que no tengan esas limitaciones. A continuación, se detalla el modelo planteado, así como los datos que se han utilizado para realizar las estimaciones.

i. Descripción del modelo

Como se ha dicho, el modelo que hemos utilizado es el propuesto por Bryant y Eckard (1991). Estos autores plantearon un modelo de “nacimiento y muerte” para explicar las dinámicas por las cuales en un momento determinado del tiempo t hay un número determinado de cárteles vivos $N(t)$. Se consideran dos procesos que determinan $N(t)$: un proceso que describe la formación de cárteles, donde la probabilidad de que se forme un cartel en un momento del tiempo es θ , y un proceso que describe su desaparición, donde la probabilidad de que un cartel desaparezca en un momento temporal es λ . El modelo asume que la desaparición de un cartel

se produce con su detección y desmantelamiento: cuando un cártel es detectado, se le impone una sanción y desaparece.

Es necesario destacar que, en este modelo, λ es igual a la probabilidad de detección condicionada a que el cártel sea detectado. Según Combe et al. (2008), la probabilidad global de detección sería necesariamente inferior a λ . Si esto fuera cierto, la probabilidad de detección condicionada a que el cártel sea detectado supondría el límite superior de la probabilidad de detección de la población total de cárteles. A pesar de ello, parece lógico asumir que las empresas tendrán en cuenta λ (la probabilidad de detección condicionada a la detección del cártel), que pueden estimar, en lugar de la probabilidad de detección global, que desconocen. Por tanto, estimar λ sigue siendo de utilidad para las autoridades de competencia, aunque es necesario interpretar el resultado de manera adecuada.

En el proceso que describe la aparición de los cárteles, se asume que estos se forman aleatoriamente de manera sucesiva. El periodo entre el nacimiento de un cartel $i - 1$ y la aparición del siguiente cártel i se denomina A_i . Se asume que los tiempos que transcurren hasta la aparición de un nuevo cártel están distribuidos de forma exponencial con media $1/\theta$, que es el tiempo medio que pasa hasta la creación de un nuevo cártel.

En el proceso que describe la desaparición de los cárteles, ya se ha indicado que el modelo asume que la detección es la única causa de desaparición de los cárteles, por lo que la duración del cártel y el tiempo necesario para su detección se identifican. Se asume que la duración de un cártel L_i también se distribuye de forma exponencial con media $1/\lambda$, que es la duración media de los cárteles, o de forma equivalente en este modelo, el tiempo medio que se tarda en detectarlos.

Además, se asume que las distribuciones de los tiempos de aparición y de detección de los cárteles son independientes. Considerar que la formación y duración de los cárteles siguen distribuciones independientes supone asumir que, por un lado, la detección de un cártel no implica que haya una mayor o menor probabilidad de que aparezca otro, y que la aparición de un nuevo cártel no tendrá implicaciones para la mayor o menor probabilidad de detección de los ya existentes. Este supuesto parece razonable, dado que los cárteles se crean por motivos diversos que no están necesariamente relacionados con los factores que determinan su duración.

La independencia de las distribuciones también implica que la probabilidad de detección de un cártel en un determinado momento, asumiendo que no haya sido detectado en el periodo anterior, es independiente de su duración hasta ese momento. Sin embargo, conviene aclarar que la probabilidad *acumulada* de que un cártel sea detectado aumenta a lo largo del tiempo, puesto que es igual a la probabilidad de que no haya sido detectado en ninguno de los periodos anteriores.

Según el modelo utilizado, en el momento t habrá $N(t)$ cárteles activos que podrán ser detectados, aunque como las autoridades de competencia tienen recursos limitados, solo N_{max} cárteles podrán ser investigados de forma simultánea. El modelo asume que el proceso de creación y destrucción de los cárteles ha alcanzado un estado estacionario, por lo que las condiciones iniciales (el momento T_0 en el que comenzó el proceso de creación de cárteles) no afectan a los resultados. En estas condiciones, partiendo de los procesos de “nacimiento y muerte” descritos anteriormente, y aplicando el método de máxima verosimilitud, se deduce que el número de cárteles activos en un determinado momento $N(t)$ sigue una distribución de

Poisson con media θ/λ . Como se asume que se ha alcanzado el estado estacionario, estos dos parámetros no varían con el tiempo.

Si el modelo se ajusta a los datos disponibles, la estimación de sus dos parámetros fundamentales nos permitirá obtener un valor aproximado de la probabilidad de aparición y, sobre todo, de la probabilidad de detección de cárteles en un determinado momento.

ii. Datos utilizados

Para las estimaciones basadas en el modelo que se ha detallado en la sección anterior se van a utilizar datos de expedientes de cárteles instruidos y resueltos por la CNC o la CNMC entre los años 2011 y 2018. En este periodo se han instruido y resuelto 145 expedientes. Se han recopilado para estos expedientes los datos necesarios para su identificación. Estas variables serían (i) el año de resolución del expediente, (ii) el nombre del expediente, (iii) el código de referencia que las autoridades asignaron a cada expediente, (iv) el tipo de infracción que se investiga en el expediente, y (v) si se trata de un cártel o no.

La mayoría de estos expedientes incluyen bien investigaciones relativas a infracciones de artículo 1 de la Ley 15/2007, de Defensa de la Competencia (LDC), bien infracciones del artículo 2 de la LDC; solo en tres expedientes se instruyen de forma simultánea infracciones del artículo 1 y 2 de la LDC. Dado que el modelo se plantea para analizar la probabilidad de detección de cárteles, se han descartado todos aquellos expedientes relacionados solo con infracciones del artículo 2 de la LDC.

Una vez descartados estos expedientes, contamos con 122 observaciones relacionadas con infracciones del artículo 1 de la LDC. Sin embargo, estos expedientes incluyen tanto cárteles como otros acuerdos horizontales entre competidores, así como acuerdos verticales anticompetitivos. Como nuestro objetivo es estimar la probabilidad de detección de cárteles, se han excluido también todos aquellos expedientes no relacionados con cárteles. Desde el año 2011 hasta el año 2018 en España se han instruido y resuelto 70 expedientes relativos a cárteles.

Para cada uno de los 70 expedientes utilizados se han obtenido los datos necesarios para estimar el modelo presentado en el apartado anterior, que se concretan en las fechas de inicio y fin de los cárteles sancionados. Estas fechas son las variables fundamentales para el cálculo de la probabilidad de detección, ya que esta se estimará, fundamentalmente, a partir de la distribución de las duraciones de los cárteles detectados. Los expedientes y los datos relacionados utilizados para estimar el modelo se han recogido en el Anexo 1.

La duración de los cárteles se ha obtenido como la diferencia en días desde el inicio del cártel hasta su desmantelamiento. La fecha de inicio del cártel corresponde a la fecha que durante la investigación se ha constatado como fecha de inicio del cártel. Cuando el cártel está formado por más de una empresa, puede que la fecha de inicio no sea igual para todas, ya que algunas han podido unirse al cártel cuando este ya se había formado. En estos casos se ha considerado como fecha de inicio la fecha más lejana presente en el expediente. Es decir, se ha utilizado la duración global del cártel y no la duración específica de cada una de las empresas involucradas en el mismo.

En algunos expedientes la fecha de inicio se presenta como una fecha exacta (incluye día, mes y año), pero cuando no es así se ha estimado que la fecha de inicio corresponde al primer día del mes, si se conoce el mes, o el primer día del año, si solo se conoce el año en el que se formó el cartel. Finalmente, la fecha de finalización del cártel es la fecha en la que el expediente

sitúa el fin de los acuerdos. Esta fecha se corresponde con aquella en la que se realizaron las primeras inspecciones en las empresas, ya que se asume que al ser investigadas las empresas dejaron de realizar las actividades delictivas. Puede haber situaciones en las que las empresas sigan participando en el cártel incluso después de ser detectadas por las autoridades de competencia, pero esta posibilidad poco común no se ha tenido en cuenta en el modelo.

La fecha inicial no se conoce con certeza, porque se determina a partir de las pruebas recabadas por las autoridades de competencia, y podría haber casos en los que no hayan sido capaces de recabar las pruebas más antiguas. Por otro lado, los cárteles podrían seguir en funcionamiento, como hemos visto, incluso después de que se iniciaran las investigaciones. Por tanto, las duraciones calculadas pueden ser menores que las duraciones efectivas de las infracciones.

Por último, aunque en otros artículos que utilizan el modelo de Bryant y Eckard (1991) se han calculado dos series de duraciones distintas para los cárteles, en nuestro caso hemos decidido utilizar una única serie de duraciones. En los otros artículos se establecieron dos duraciones para solucionar el problema relacionado con la falta de precisión con la que se conocía la fecha de inicio. Así, cuando en un expediente se señalaba que la infracción había comenzado en un año determinado, calculaban una duración estableciendo como fecha de inicio el 1 de enero, y otra duración que establecía como inicio el 31 de diciembre. En este trabajo hemos decidido utilizar una sola serie de duraciones correspondientes a una única fecha de comienzo para cada cártel. El motivo es que en nuestra base de datos apenas existen casos en los que solo sea conocido el año de comienzo, que sería cuando las diferencias entre las dos series de duraciones serían más significativas. Lo normal es conocer al menos el mes y el año de inicio de la infracción, por lo que la mayor divergencia de duración que podría darse sería la que existe entre el comienzo y el fin de un mes. Por tanto, las dos medidas de duración ofrecerían estimaciones muy similares, y esto se traduciría en estimaciones muy próximas para las probabilidades de detección. De hecho, esto es precisamente lo que ocurre en el trabajo de Combe et al. (2008), donde las dos duraciones que utilizan son tan semejantes que ofrecen estimaciones de la probabilidad de detección muy similares.

En la Tabla 4.1 se resumen los principales estadísticos descriptivos para las duraciones y el tiempo de aparición en años calculadas para los cárteles españoles detectados: la media, la mediana, la duración mínima y máxima, y la desviación estándar. Junto con esos indicadores se ha elaborado la distribución de frecuencias de las duraciones de los cárteles españoles, que se muestra en el Anexo 2.

Tabla 4.1: Principales estadísticos descriptivos de la duración y el tiempo de aparición de los cárteles detectados en España (2011-2018)

	Media	Mediana	Mínimo	Máximo	Desviación estándar
Duración (años)	9,4	7,8	0,2	34,0	7,6
Tiempo de aparición (años)	0,52	0,17	0,01	4,84	0,91

Como muestra la tabla anterior, la duración media de los cárteles españoles es de 9,4 años. Si comparamos la duración media de los cárteles nacionales con las duraciones medias de los cárteles norteamericanos e internacionales puede observarse que la duración de los cárteles españoles es significativamente superior. Así, Bryant y Eckard (1991) estimaron que la duración media de los cárteles en los Estados Unidos se situaba entre 5,2 y 7,3 años, mientras que Combe et al. (2008) estimaron que la duración media de los cárteles europeos se situaba entre 7,5 y 7,8 años. Bryant y Eckard (1991) señalaron también que un nuevo cartel se formaba en Estados Unidos cada 54 días, mientras que Combe et al. (2008) estimaron que esto sucedía en Europa cada 50 días, por lo que la aparición de nuevos cárteles sería más lenta en España, ya que aquí pasan 190 días en media hasta que un nuevo cartel aparece.

A pesar de que la duración media de los cárteles es casi dos años mayor que la más alta obtenida en otros trabajos, hay más observaciones por debajo que por encima de la media, lo que se refleja en el hecho de que la mediana es inferior a la media, y es igual de hecho a la mayor duración media de los otros artículos publicados. Por tanto, la duración media se ve influida de manera significativa por algunos valores extremos, lo que se refleja también en la elevada desviación estándar. Finalmente, el cartel más breve presente en el mercado español duró 69 días (los 0,2 años de la tabla), mientras que el cartel más largo estuvo operativo durante 34 años.

4. Estimación de la probabilidad de detección

Una vez descritas las principales características de los datos, podemos proceder a estimar la probabilidad anual de detección en España. El primer paso para poder realizar esta estimación exige comprobar que los supuestos en los que se basa el modelo teórico se ajustan a los datos disponibles. Para ello hemos comprobado si las duraciones de los cárteles y sus tiempos de aparición siguen de hecho distribuciones exponenciales. Cuando se haya confirmado que este supuesto es válido, se podrá proceder válidamente a estimar la probabilidad de detección y de aparición de los cárteles en España.

En primer lugar, hemos procedido a comprobar si es válido el supuesto de que las duraciones de los cárteles y sus tiempos de aparición siguen una distribución exponencial. Si las duraciones de los cárteles (variable aleatoria L_i) se distribuyen de manera exponencial con media $1/\lambda$, su función de distribución debería ser $f(L) = 1 - \exp(-\lambda L)$. Utilizando las duraciones de nuestra base de datos es posible estimar la función de distribución acumulada, que es igual a:

$$F(L) = \frac{\text{número de observaciones } \leq L}{\text{número total de observaciones}}$$

Si efectivamente las duraciones siguen una distribución exponencial, al trazar un gráfico en el que se muestre la evolución del logaritmo de la función de distribución acumulada con respecto a las duraciones, la curva resultante debería ser aproximadamente lineal. La Figura 4.1 muestra gráficamente esa relación, con los valores de las duraciones en días.

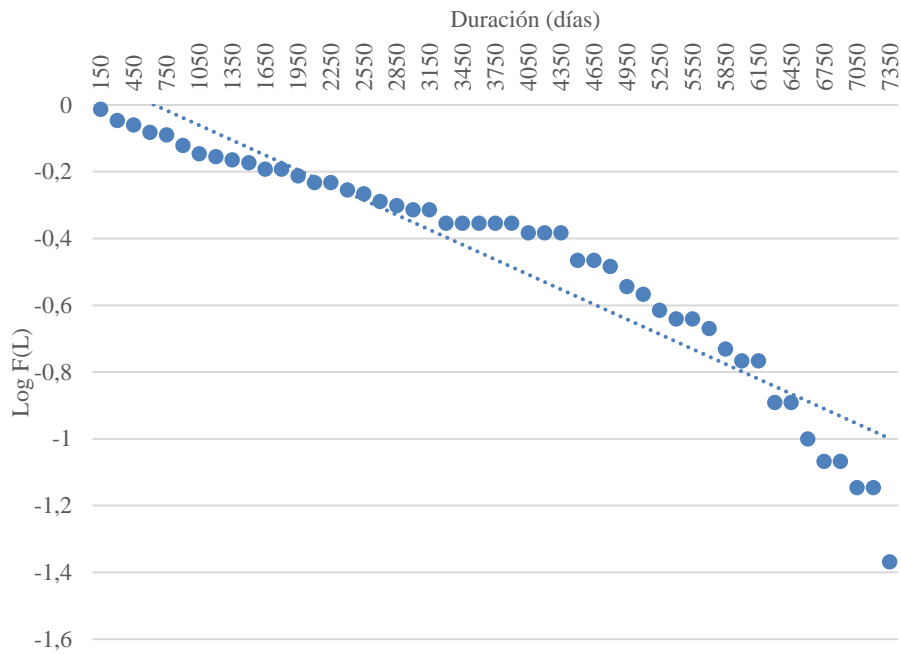


Figura 4.1: Relación entre la duración de los carteles y el logaritmo de la función de distribución acumulada de esa variable

Como se puede observar en la figura anterior, los datos disponibles confirman aproximadamente el supuesto relativo a la distribución exponencial de las duraciones de los carteles.

En el caso de los tiempos de aparición de los carteles se ha realizado el mismo procedimiento, y la Figura 4.2 permite verificar gráficamente que esta variable sigue también aproximadamente una distribución exponencial.

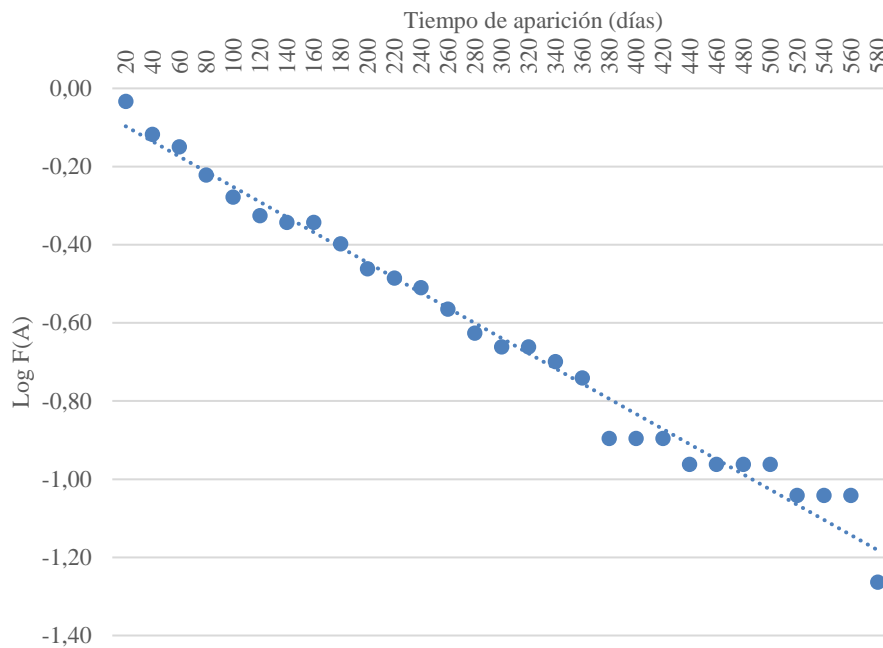


Figura 4.2: Relación entre el tiempo de aparición de los cárteles y el logaritmo de la función de distribución acumulada de esa variable

Aunque ambas gráficas muestran una relación lineal entre las variables (en días) y los logaritmos de la función de distribución acumulada, para mayor seguridad se ha realizado una regresión para la duración y otra para el tiempo de aparición de los cárteles. Así, la regresión del logaritmo de $F(L)$ respecto de la duración de los cárteles tiene un $R^2 = 0,94$; mientras que la regresión del logaritmo de $F(A)$ respecto de los datos del tiempo transcurrido entre la creación de diferentes cárteles muestra un $R^2 = 0,84$. Estos dos indicadores corroboran cuantitativamente las conclusiones extraídas de las figuras anteriores.

El modelo, además de la distribución exponencial de los datos, asume que el proceso de aparición y detección de cárteles comienza en T_0 , que es un momento desconocido. Para estimar el modelo se fija un periodo $[T_1, T_2]$ en el que se va a observar el proceso de aparición y detección de cárteles, siendo $T_2 > T_1 > T_0$ ⁸⁴.

La estimación de la probabilidad de detección dependerá de los valores de T_1 y T_2 , que a su vez dependen de T_0 . Por lo tanto, para poder realizar la estimación de la probabilidad de detección es necesario definir no solo el periodo temporal de la muestra, sino el tiempo que ha transcurrido desde el inicio del proceso. Ni Bryant y Eckard (1991) ni Combe et al. (2008) fijan un T_0 concreto, es decir, no deciden cuando comenzó el proceso. En lugar de determinar la fecha de inicio, analizan a partir de qué momento la elección de una fecha concreta como fecha de inicio deja de influir en la probabilidad de detección estimada. Ambos trabajos señalan que para fechas de inicio anteriores a 1930, la elección de T_0 deja de influir en la probabilidad de

⁸⁴ Como los cárteles que estén activos tanto en el momento T_1 como en T_2 (es decir, los que no desaparezcan en ese intervalo) no van a ser observados, la base de datos que tenemos es una base de datos censurada.

detección estimada, y por lo tanto concluyen en cada caso que sus T_1 (1961 y 1969, respectivamente) son suficientemente grandes, y que el proceso ha alcanzado un estado estacionario. Dado que los periodos temporales analizados en estos artículos comienzan en años significativamente anteriores a 2011 (nuestro T_1), a partir de sus conclusiones se puede asumir que con más motivo para el año 2011 el proceso habrá alcanzado también un estado estacionario.

Una vez verificados los supuestos del modelo, se ha procedido a estimar la probabilidad de que un cártel sea detectado (λ) y la probabilidad de que un cártel nuevo aparezca (θ). Estos dos parámetros se estiman utilizando el método de máxima verosimilitud⁸⁵. La Tabla 4.2 muestra los resultados de la estimación.

Aunque ambas gráficas muestran una relación lineal entre las variables (en días) y los logaritmos de la función de distribución acumulada, para mayor seguridad se ha realizado una regresión para la duración y otra para el tiempo de aparición de los cárteles. Así, la regresión del logaritmo de $F(L)$ respecto de la duración de los cárteles tiene un $R^2 = 0,94$; mientras que la regresión del logaritmo de $F(A)$ respecto de los datos del tiempo transcurrido entre la creación de diferentes cárteles muestra un $R^2 = 0,84$. Estos dos indicadores corroboran cuantitativamente las conclusiones extraídas de las figuras anteriores.

El modelo, además de la distribución exponencial de los datos, asume que el proceso de aparición y detección de cárteles comienza en T_0 , que es un momento desconocido. Para estimar el modelo se fija un periodo $[T_1, T_2]$ en el que se va a observar el proceso de aparición y detección de cárteles, siendo $T_2 > T_1 > T_0$ ⁸⁶.

La estimación de la probabilidad de detección dependerá de los valores de T_1 y T_2 , que a su vez dependen de T_0 . Por lo tanto, para poder realizar la estimación de la probabilidad de detección es necesario definir no solo el periodo temporal de la muestra, sino el tiempo que ha transcurrido desde el inicio del proceso. Ni Bryant y Eckard (1991) ni Combe et al. (2008) fijan un T_0 concreto, es decir, no deciden cuando comenzó el proceso. En lugar de determinar la fecha de inicio, analizan a partir de qué momento la elección de una fecha concreta como fecha de inicio deja de influir en la probabilidad de detección estimada. Ambos trabajos señalan que para fechas de inicio anteriores a 1930, la elección de T_0 deja de influir en la probabilidad de detección estimada, y por lo tanto concluyen en cada caso que sus T_1 (1961 y 1969, respectivamente) son suficientemente grandes, y que el proceso ha alcanzado un estado estacionario. Dado que los periodos temporales analizados en estos artículos comienzan en años significativamente anteriores a 2011 (nuestro T_1), a partir de sus conclusiones se puede asumir que con más motivo para el año 2011 el proceso habrá alcanzado también un estado estacionario.

Una vez verificados los supuestos del modelo, se ha procedido a estimar la probabilidad de que un cártel sea detectado (λ) y la probabilidad de que un cártel nuevo aparezca (θ). Estos

⁸⁵ La probabilidad de detección y la probabilidad de aparición se estiman aplicando el método de máxima verosimilitud a la siguiente función: $V(L_1, \dots, L_n) = \theta^n \lambda^n \exp[-\theta(T_2 - T_1)] \exp[-\lambda \sum_{i=1}^n L_i] \exp(w)$. Vid. para más detalles el apéndice de Bryant y Eckard (1991).

⁸⁶ Como los cárteles que estén activos tanto en el momento T_1 como en T_2 (es decir, los que no desaparezcan en ese intervalo) no van a ser observados, la base de datos que tenemos es una base de datos censurada.

dos parámetros se estiman utilizando el método de máxima verosimilitud⁸⁷. La Tabla 4.2 muestra los resultados de la estimación.

Tabla 4.2: Estimación de la probabilidad de detección y de aparición de cárteles

	Probabilidad de detección (λ)	Probabilidad de aparición de un cártel (θ)
Días	0,00029	0,01
Años	0,107	1,92

La tabla anterior muestra que la probabilidad de que un cártel sea detectado en España un determinado año es de 10,7%. Como hemos visto anteriormente, Bryant y Eckard (1991) estimaron que la probabilidad anual de detección de los cárteles en Estados Unidos se situaba entre el 13% y el 17%, mientras que Combe et al. (2008) estimaron que la probabilidad anual de detección se situaba entre 12,9% y 13,2% para los cárteles europeos. Ormosi (2014) estimó la probabilidad de detección anual para los cárteles europeos, aunque utilizó un modelo diferente, y concluyó que esta probabilidad se situaba habitualmente entre el 10% y el 20%, con valores ocasionalmente fuera de ese intervalo. También con un modelo diferente al que hemos utilizado en este trabajo, Park et al. (2018) estimaron que la probabilidad de que un cártel fuera detectado en Estados Unidos se situaba entre el 9% y el 23%. Finalmente, Harrington y Wei (2017) estimaron –aunque no era el objetivo de su trabajo– que la probabilidad anual de detección en el país norteamericano era de 17%. Por tanto, según nuestra estimación, la probabilidad de detección anual de los cárteles en España se sitúa en el rango inferior de las estimaciones obtenidas en el resto de artículos, aunque solo las conclusiones de los dos primeros trabajos son estrictamente comparables.

A la hora de interpretar estos resultados hay que tener en cuenta varias de las conclusiones a las que llegaron los trabajos anteriores. En primer lugar, tal y como señalaron Harrington y Wei (2017), la probabilidad de detección calculada es, en realidad, la probabilidad de que un cártel desaparezca por cualquier motivo. Según esto, el 10,7% de probabilidad de detección anual que hemos estimado sería más bien la probabilidad de que un cártel desaparezca bien por ser descubierto o bien porque se deshace sin intervención externa. Esto quiere decir que se trata de un límite superior de la verdadera probabilidad de detección, que sería en todo caso menor.

En segundo lugar, Combe et al. (2008) señalan en su artículo que la probabilidad de detección calculada es en realidad la probabilidad de detección condicionada a que el cártel sea finalmente detectado, por lo que, según el modelo propuesto por estos autores, también en este caso –aunque por motivos diferentes– la probabilidad del 10,7% sería un límite superior del verdadero valor de esa probabilidad. Es decir, para estos autores la probabilidad de detección para el conjunto de la población de cárteles será inferior a la estimada.

⁸⁷ La probabilidad de detección y la probabilidad de aparición se estiman aplicando el método de máxima verosimilitud a la siguiente función: $V(L_1, \dots, L_n) = \theta^n \lambda^n \exp[-\theta(T_2 - T_1)] \exp[-\lambda \sum_{i=1}^n L_i] \exp(w)$. Vid. para más detalles véase el apéndice de Bryant y Eckard (1991).

Si se aplicaran los dos comentarios anteriores simultáneamente, debería concluirse que la verdadera probabilidad de detección para el conjunto de la población de cárteles en España sería significativamente inferior al 10,7% estimado. Esta conclusión es de gran relevancia de cara al posible uso que hagan las autoridades de competencia españolas de esta estimación de la probabilidad de detección, puesto que la multa óptima derivada del valor que hemos estimado debería considerarse en cualquier caso como la menor de las posibles sanciones disuasorias.

Finalmente, otra de las conclusiones alcanzadas en el trabajo de Harrington y Wei (2017) señalaba que la duración media de los cárteles detectados podría llegar a sobreestimar la duración media de todos los cárteles hasta un 10%, o podría subestimarla hasta un 15%. Dado que la probabilidad de detección que hemos estimado depende únicamente de las duraciones de los cárteles, esta conclusión –si se confirmara– implicaría que el valor estimado de la probabilidad media de destrucción de los cárteles detectados subestimaría hasta un 10% la probabilidad de destrucción para toda la población de cárteles, mientras que podría llegar a sobreestimarla hasta un 15%. Por lo tanto, partiendo de una probabilidad de destrucción para España estimada a partir de los cárteles detectados del 10,7%, habría que concluir más bien que la probabilidad de destrucción de un cártel en España se situaría entre el 9,1% y el 11,7%. Esto implicaría que la probabilidad estimada para la muestra de cárteles detectados no sería necesariamente más elevada que la probabilidad inferida para la población total de cárteles, en contra de la conclusión de Combe et al. (2008) mencionada anteriormente.

El cálculo de la probabilidad de detección tiene, como se ha señalado al comienzo del artículo, gran importancia para las autoridades de competencia, porque es necesario tener en cuenta este parámetro para determinar la multa óptima, y también debe ser considerado para valorar ex post la capacidad disuasoria las sanciones impuestas. Si se aceptara que en España la probabilidad anual de destrucción de cárteles es del 10,7%, y que se trata de un límite superior para la probabilidad de detección, esto supondría que las multas impuestas por la autoridad de competencia española, para ser disuasorias, deberían ser al menos 9 veces el beneficio ilícito anual obtenido por las empresas que formaban el cártel⁸⁸. Por tanto, estos resultados tienen implicaciones prácticas de mucha relevancia para la defensa de la competencia en España.

5. Conclusiones e implicaciones para las autoridades de competencia

El artículo de Bryant y Eckard (1991) fue el primero en tratar de estimar la probabilidad de detección de cárteles en Estados Unidos. Según sus cálculos un cártel tenía entre un 13% y un 17% de probabilidades de ser detectado por las autoridades de competencia en un determinado año. Siguiendo el modelo planteado por estos autores, Combe et al. (2008) estimaron la probabilidad de que un cártel fuera detectado por las autoridades de competencia europeas. La probabilidad que estimaron es menor a la que estimaron los autores norteamericanos, ya que un cártel europeo tenía entre un 12,9% y 13,2% de probabilidad de ser detectado.

Este artículo aplica el mismo modelo que estos autores plantearon para estimar cual es la probabilidad de que un cártel sea detectado en España. Así, utilizando datos correspondientes

⁸⁸ El factor de disuasión es la inversa de la probabilidad de detección, es decir, $1/0,107 = 9,36$.

a los expedientes sancionadores resueltos desde 2011 hasta 2018 por la autoridad de competencia española, se ha estimado que la probabilidad anual de que un cártel sea detectado en España es de 10,7%. Se trata por lo tanto de una probabilidad de detección que se encuentra en el extremo inferior del intervalo de estimaciones. Esta diferencia podría explicarse en parte por las características de los cárteles analizados en los otros dos artículos, ya que en ellos las estimaciones se basan en cárteles de mayor dimensión, internacionales en muchos casos, mientras que la base de datos que se ha utilizado en este artículo se centra en cárteles nacionales.

De todas formas, teniendo en cuenta lo que Harrington y Wei (2017) señalan en su artículo, esta estimación no es tanto la probabilidad de detección como la probabilidad de que un cártel desaparezca independientemente de las causas, por lo que supondría un límite superior a la probabilidad real de detección. A pesar de que se trata de un límite superior, dado que la probabilidad real de detección no se conoce, las empresas que se planteen cartelizarse tendrán este porcentaje en cuenta a la hora de tomar las decisiones, por lo que en cualquier caso se trata de una variable relevante. Por otra parte, aplicando a nuestro caso otros resultados alcanzados en el mismo trabajo de Harrington y Wei (2017), debería concluirse que, si se acepta una probabilidad del 10,7% estimada para España a partir de la muestra de cárteles detectados, la probabilidad de destrucción de un cártel en España –por detección o desaparición por otros motivos– para el conjunto de la población se situaría más bien en el intervalo entre el 9,1% y el 11,7%.

Dada la importancia que esta variable tiene para las autoridades de competencia, resulta necesario continuar esta línea de investigación para mejorar la estimación de la probabilidad de detección. Por un lado, teniendo en cuenta que el número de observaciones incluidas en la base de datos es menor que el número de observaciones utilizadas en otras publicaciones, una manera de aumentar la fiabilidad de las estimaciones sería ampliar el periodo temporal analizado, para incluir resoluciones sancionadoras por cárteles anteriores al año 2011. Por otro lado, convendría utilizar otros métodos de estimación de este parámetro, de modo que puedan compararse los resultados obtenidos y podamos estar en condiciones de valorar si se trata de estimaciones robustas. Por último, habría que reproducir el análisis de Harrington y Wei (2017) para comprobar si sus resultados sobre el sesgo de la extrapolación a toda la población de los resultados obtenidos para la muestra de cárteles son en verdad aplicables al caso de España.

6. Referencias del Capítulo 4

- Allain, M.-L., Boyer, M. & Kotchoni, R. (2011). The Determination of Optimal Fines in Cartel Cases the Myth of Underdeterrence. CIRANO Working Paper 2011s-34.
- Bryant, P.G. & Eckart, W. (1991). Price Fixing: The Probability of Getting Caught, *Review of Economics and Statistics*, n. 73, pp. 531-540.
- Combe, E., Monnier, C. & Legal, R. (2008). Cartels: The Probability of Getting Caught, *Bruges European Economic Research Papers*, n. 12.
- Harrington, J. & Wei, Y. (2017). What Can the Duration of Discovered Cartels tell us about the Duration of all Cartels?, *The Economic Journal*, vol. 127, pp. 1977-2005.
- Hyytinen, A., Steen, F. & Toivanen, O. (2010). Cartels Uncovered, NHH Dept. of Economics Discussion Paper, n. 10/2010.
- Miller, N. (2009). Strategic leniency and cartel enforcement, *American Economic Review*, vol. 99, pp. 750-768.
- Ormosi, P. (2014). A tip of the iceberg? The probability of catching cartels, *Journal of Applied Econometrics*, vol. 29, pp. 549-566.
- Park, J., Lee, J. & Ahn, S. (2018). Bayesian approach for estimating the probability of cartel penalization under the leniency program, *Sustainability*, vol. 10(6), pp. 1-15.

Tabla 4.3: Expedientes utilizados

Año	Código de expediente	Expediente	Mes final	Mes comienzo
2011	S/0060/08	SINTRABI	31/12/2006	01/01/2002
2011	S/0086/08	PELUQUERIA PROFESIONAL	28/02/2008	01/11/1989
2011	S/0107/08	PLATAFORMA DISTRIBICION MEJILLON EN GALICIA	31/12/2008	01/01/1997
2011	S/0154/09	MONTESA HONDA, S.A.	31/12/2009	01/07/2008
2011	S/0159/09	UNESA Y ASOCIADOS	01/06/2009	01/01/2006
2011	S/0167/09	PRODUCTORES UVA Y MOSTO JEREZ	01/03/2009	01/04/1991
2011	S/0185/09	BOMBAS DE FLUIDOS	03/02/2009	01/11/2004
2011	S/0192/09	ASFALTOS	01/10/2009	01/02/2007
2011	S/0224/10	COLOMER	08/02/2006	01/12/2005
2011	S/0226/10	LICITACIONES CARRETERAS	31/12/2009	01/07/2008
2011	S/0241/10	NAVIERAS CEUTA -2-	01/04/2010	01/02/2008
2011	S/0251/10	ENVASES HORTOFRUTÍCOLAS	31/12/2007	01/01/1999
2011	S/0269/10	TRANSITARIOS -2-	18/11/2008	03/10/2000
2012	S/0179/09	HORMIGON Y PRODUCTOS RELACIONADOS	22/09/2009	01/06/2008
2012	S/0237/10	MOTOCICLETAS	31/10/2010	01/01/2008
2012	S/0244/10	NAVIERAS BALEARES	31/12/2011	01/01/1995
2012	S/0287/10	POSTENSADO Y GEOTECNIA	30/06/2010	01/01/1996
2012	S/0309/10	DEVIR IBERIA	30/09/2010	21/06/2010
2012	S/0317/10	MATERIAL DE ARCHIVO	31/12/2010	01/05/2005
2012	S/0318/10	EXPORTACIÓN SOBRES DE PAPEL	30/04/2011	01/11/1981
2012	S/0331/11	NAVIERAS MARRUECOS	31/12/2010	01/01/2002
2013	S/0293/10	TRANSCONT	31/03/2011	01/01/2007
2013	S/0303/10	DISTRIBUIDORES SANEAMIENTO	05/05/2011	13/02/2008
2013	S/0314/10	PUERTO VALENCIA	31/12/2011	01/01/1998
2013	S/0316/10	SOBRES DE PAPEL	31/12/2010	01/01/1977
2013	S/0329/11	ASFALTOS CANTABRIA	30/04/2011	01/03/1998
2013	S/0342/11	ESPUMA DE POLIURETANO	16/02/2011	23/01/1992
2013	S/0343/11	MANIPULADO DE PAPEL	31/12/2011	01/01/1995
2013	S/0376/11	PANADERIAS PAMPLONA	31/01/2012	01/02/2011
2013	S/0378/11	DESMONTADORAS DE ALGODÓN	01/12/2012	01/01/2004
2013	S/0380/11	COCHES DE ALQUILER	31/10/2011	01/05/2005

2013	S/0383/11	TRANSPORTE SANITARIO CONQUENSE	31/12/2012	01/01/2008
2013	S/0385/11	CAMPEZO CONSTRUCCION	31/12/2009	25/06/2009
2013	S/0397/12	TRANSPORTES MADRID	31/05/2011	31/12/2010
2013	S/0424/12	NOTARIA DE CEUTA	31/12/2012	01/04/2002
2014	S/0404/12	SERVICIOS COMERCIALES AENA	05/09/2012	19/04/1996
2014	S/0423/12	MUNTERS	31/12/2011	01/01/2010
2014	S/0428/12	PALÉS	30/11/2011	01/07/1998
2014	S/0430/12	RECOGIDA DE PAPEL	31/12/2013	01/11/2007
2014	S/0453/12	RODAMIENTOS FERROVIARIOS	31/12/2011	24/06/2004
2015	S/0425/12	INDUSTRIAS LACTEAS 2	31/12/2013	02/01/2000
2015	S/0429/12	RESIDUOS	31/12/2013	01/01/1994
2015	S/0454/12	TRANSPORTE FRIGORÍFICO	31/12/2012	01/04/1993
2015	S/0469/13	FABRICANTES DE PAPEL Y DE CARTÓN ONDULADO	31/12/2013	01/01/2002
2015	S/0471/13	CONCESIONARIOS AUDI/SEAT/VW	01/06/2013	01/05/2006
2015	S/0473/13	POSTES DE HORMIGÓN	11/06/2013	01/07/1985
2015	S/0474/13	PRECIOS COMBUSTIBLES AUTOMOCIÓN	31/01/2013	01/01/2011
2015	S/0481/13	CONTRUCCIONES MODULARES	30/06/2013	01/01/2008
2015	S/0482/13	FABRICANTES AUTOMÓVILES	31/08/2013	01/02/2000
2015	S/0484/13	REDES ABANDERADAS	30/06/2013	04/12/2012
2015	S/0486/13	CONCESIONARIOS TOYOTA	01/06/2013	01/11/2012
2015	S/0487/13	CONCESIONARIOS LAND ROVER	01/06/2013	01/01/2011
2015	S/0488/13	CONCESIONARIOS HYUNDAI	01/06/2013	01/09/2012
2015	S/0489/13	CONCESIONARIOS OPEL	30/06/2013	01/01/2011
2015	S/0517/14	BODEGAS JOSÉ ESTÉVEZ	16/07/2008	09/11/2001
2016	S/0455/12	GRUPOS DE GESTIÓN	06/10/2011	19/06/1999
2016	S/DC/0504/14	AIO	01/01/2014	01/12/1996
2016	S/DC/0505/14	CONCESIONARIOS CHEVROLET	01/01/2012	01/01/2011
2016	S/DC/0506/14	CONCESIONARIOS VOLVO	01/12/2011	01/10/2009
2016	S/DC/0519/14	INFRAESTRUCTURAS FERROVIARIAS	07/10/2014	01/07/1999
2016	S/DC/0525/14	CEMENTOS	31/12/2014	01/01/1999
2016	S/DC/0538/14	SERVICIOS FOTOGRÁFICOS	28/02/2015	01/09/2001
2016	S/DC/0544/14	MUDANZAS INTERNACIONALES	06/11/2014	01/01/1997
2016	S/DC/0555/15	PROSEGUR – LOOMIS	02/03/2015	01/01/2008
2017	S/DC/0512/14	TRANSPORTE BALEAR DE VIAJEROS	31/12/2016	01/10/2004

2017	S/DC/0545/15	HORMIGONES DE ASTURIAS	31/12/2014	01/01/1999
2017	S/DC/0562/15	CABLES BT/MT	30/06/2015	01/06/2002
2018	S/DC/0565/15	LICITACIONES INFORMÁTICAS	27/10/2015	01/01/2005
2018	S/DC/0569/15	BATERIAS DE AUTOMOCION	31/01/2012	01/04/2008
2018	S/DC/0578/16	MENSAJERIA Y PAQUETERIA EMPRESARIAL	31/12/2016	04/01/2005

Fuente: CNMC

Tabla 4.4: Distribución de frecuencias de duración de cárteles

Intervalo (años)	Frecuencias
0 a 2	13
2 a 4	10
4 a 6	6
6 a 8	6
8 a 10	4
10 a 12	3
12 a 14	9
14 a 16	4
16 a 18	8
18 a 20	3
> 20 años	4
Tamaño muestra	70

Fuente: CNMC

Capítulo 5: Determinantes de la capacidad de disuasión de las sanciones de competencia en España (2015-2019)

Publicado:

- Martín, A., Merino, C. y García-Verdugo, J. (2021). *Determinantes de la capacidad de disuasión de las sanciones de competencia en España (2015-2019)*. CNMC, Documento AE-01/21(0525), 35 pp⁸⁹.

1. Resumen

El artículo analiza de qué depende la capacidad disuasoria de las sanciones impuestas por la autoridad de competencia española en el período 2015-2019, una vez que se modificó la metodología sancionadora a raíz de la Sentencia del Tribunal Supremo de 29 de enero de 2015. Para ello, se compara la multa que resulta del método sancionador con el valor estimado de la multa óptima para la conducta de cada entidad infractora sancionada durante ese período, y en caso de que la primera sea inferior, se analiza a qué puede atribuirse la falta de capacidad de disuasión. Los resultados son concluyentes: un 14% de las sanciones impuestas en ese período fueron disuasorias y un 86% no fueron disuasorias; sin embargo, casi el 60% de las sanciones no disuasorias (un 50,2% del total) se explican por la presencia del límite legal máximo, mientras que el resto (el 35,8% del total) se explican por la imposición de un tipo sancionador insuficiente. Las sanciones tienen más dificultad para ser disuasorias cuanto mayor es la duración de la infracción y cuanto más elevada es la proporción de la actividad de la empresa que se desarrolla en el mercado afectado por la conducta.

2. Introducción

Las sanciones son una de las principales herramientas de las que disponen las autoridades de competencia para disuadir a las empresas de incurrir en infracciones anticompetitivas. Cuando las autoridades de competencia imponen una sanción por la infracción de las normas de competencia buscan disuadir tanto a las empresas participantes en la infracción sancionada como al resto de empresas del mercado de participar en conductas anticompetitivas. Así lo recoge con frecuencia la Comisión Europea, de acuerdo con la literatura especializada. Como un ejemplo entre muchos, en la Comunicación con motivo del décimo aniversario del Reglamento 1/2003 se afirma con rotundidad:

“Corresponde a los Estados Miembros asegurar que las sanciones son efectivas, proporcionadas y disuasorias. Independientemente del régimen sancionador vigente en una jurisdicción, es reconocido por todos que la defensa de la competencia no puede ser efectiva

⁸⁹ Disponible en:

[https://www.cnmc.es/sites/default/files/editor_contenidos/CNMC/DocumentosReferencia/Capacidad%20de%20disuasi%C3%B3n%20\(25052021\).pdf](https://www.cnmc.es/sites/default/files/editor_contenidos/CNMC/DocumentosReferencia/Capacidad%20de%20disuasi%C3%B3n%20(25052021).pdf)

*si no es posible imponer a las empresas sanciones civiles o administrativas que sean disuasorias”*⁹⁰.

Así, las empresas ponderan los costes y los beneficios esperados que se derivan de su participación en una conducta ilícita, analizando los incentivos para respetar la legalidad. Una multa disuasoria será, por lo tanto, aquella que consigue que el coste esperado de participar en una conducta anticompetitiva sea mayor que el beneficio esperado. Cuando se habla de multas disuasorias se puede distinguir entre la disuasión específica y la disuasión general. La disuasión específica se centra en que la multa sea suficientemente elevada para desincentivar que las empresas que han participado en una conducta concreta no vuelvan a hacerlo. Por otro lado, la disuasión general busca tratar de evitar que terceras empresas no implicadas en la infracción decidan participar en una conducta similar⁹¹.

Teniendo en cuenta este objetivo de las autoridades de competencia, este artículo analiza si las sanciones impuestas por la Comisión Nacional de los Mercados y de la Competencia (CNMC) son o no disuasorias, intentando comprender también cuales son los factores que pueden afectar a la capacidad de disuasión. En concreto, el artículo analiza las sanciones impuestas por la CNMC en el período 2015-2019, valorando su capacidad de disuasión específica, es decir, el efecto disuasorio que tiene sobre las empresas participantes en la infracción concreta que se sanciona, dejando a un lado el efecto disuasorio general.

Dado que se quiere analizar la capacidad de disuasión de las sanciones impuestas por la autoridad de competencia española, se ha considerado útil describir brevemente primero la metodología que ha seguido habitualmente para fijar las sanciones de sus resoluciones. Después, se resumen las conclusiones de otros artículos que realizaron una primera aproximación al análisis de la capacidad de disuasión de las sanciones impuestas por la CNMC.

i. Metodología empleada para el cálculo de sanciones

La metodología seguida habitualmente por la CNMC para el cálculo de las sanciones derivadas de las infracciones de competencia en el período considerado fue desarrollada tras la sentencia del Tribunal Supremo de 29 enero de 2015. Esta sentencia obligó a abandonar la metodología de cálculo de sanciones establecida por la Comunicación de 6 de febrero de 2009, de la Comisión Nacional de la Competencia (CNC), sobre la cuantificación de sanciones, y sentó las bases de una nueva metodología para la fijación de multas. Teniendo en cuenta dicha sentencia, así como lo establecido en los artículos 63 y 64 de la Ley 15/2007, de 3 de julio, de Defensa de la Competencia (en adelante, LDC) la CNMC modificó su modo de fijar las sanciones, y después de acumular suficiente experiencia, publicó en noviembre de 2018 unas *Indicaciones provisionales* para la determinación de sanciones por infracciones anticompetitivas⁹², que se resumen a continuación.

⁹⁰ Comisión Europea (2014): Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo y al Consejo. Diez años de Aplicación de la Normativa Antimonopolio del Reglamento (CE) n°1/2003: logros y perspectivas futuras, COM/2014/0453 final.

⁹¹ Vid. las Directrices para el cálculo de las multas impuestas en aplicación del artículo 23, apartado 2, letra a), del Reglamento (CE) no 1/2003 (2006 /C 210/02), DO de 1 de septiembre de 2006, disponibles en la web de la Comisión Europea: [http://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/ALL/?uri=CELEX:52006XC0901\(01\)](http://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/ALL/?uri=CELEX:52006XC0901(01)).

⁹² CNMC (2018): Indicaciones provisionales de la Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia sobre la determinación de las sanciones derivadas de infracciones de los artículos 1, 2 y 3 de la Ley 15/2007, de 3 de

El método sancionador actual se divide en dos partes fundamentales, fijando primero un tipo sancionador total dentro del arco sancionador que tiene como extremo superior los límites establecidos en el artículo 63 de la LDC (10% para las infracciones muy graves, 5% para las infracciones graves y 1% para las infracciones leves), entendiendo como tipo sancionador el porcentaje que se aplica sobre el volumen total de negocios de la entidad infractora en el año anterior a la sanción. Una vez fijado este tipo sancionador, se comprueba si la sanción en euros derivada de ese tipo sancionador total es proporcional a la efectiva dimensión de la infracción.

El establecimiento del tipo sancionador total consta a su vez de dos fases. En primer lugar, se establece un tipo sancionador general que tiene en cuenta las características de la infracción en su conjunto. En segundo lugar, se fija un tipo sancionador individual que tiene en cuenta la concreta participación en la conducta de cada empresa.

Para la determinación del tipo sancionador general se parte de un tipo sancionador inicial fijado según el tipo de conducta –que será superior para las conductas más perniciosas, como los cárteles–, que se incrementa o reduce teniendo en cuenta las circunstancias generales de la conducta, que se relacionan con diversos criterios de los previstos por el artículo 64 de la LDC:

- i. Características del mercado afectado por la infracción (Art. 64.1.a). En este punto se toman en consideración circunstancias relacionadas con el mercado afectado, entre otras, la presencia de efectos en cascada, el tipo de bienes afectados por la conducta, la importancia del sector para la economía, o que la infracción haya tenido lugar en el marco de una licitación pública y haya generado un quebranto en las finanzas públicas.
- ii. La cuota de mercado de la empresa o empresas responsables (art. 64.1.b). Cuanto más elevada sea la cuota conjunta de las empresas infractoras en el mercado relevante, mayor habrá sido el perjuicio causado, porque habrá habido menos posibilidades de que los consumidores eviten la infracción acudiendo a proveedores alternativos y mayor deberá ser el tipo sancionador.
- iii. El alcance de la infracción (Art. 64.1.c). Se tiene en cuenta también el ámbito geográfico afectado por la infracción, siendo la modificación del tipo sancionador mayor cuanto más amplio sea el ámbito geográfico.
- iv. El efecto de la infracción sobre los derechos y legítimos intereses de los consumidores y usuarios o sobre otros operadores económicos (Art. 64.1.e) y los beneficios ilícitos obtenidos como consecuencia de la infracción (Art. 64.1.f).
- v. La adopción de medidas para imponer o garantizar el cumplimiento de las conductas ilícitas (Art. 64.2.c). Se corresponde con la circunstancia agravante prevista en la LDC, cuando es aplicable globalmente a las empresas infractoras. Si sólo es aplicable a algunas de las empresas, se tiene en cuenta en la fase de individualización.

Una vez se han valorado las características generales de la infracción, se valora la participación individual de cada una de las empresas en la conducta para establecer el tipo sancionador individual correspondiente. Para esta valoración individual se tienen en cuenta sobre todo los siguientes criterios:

julio, de Defensa de la Competencia.. Accesible en <https://www.cnmec.es/ambitos-de-actuacion/competencia/normativa-y-guias>

- i. La duración de la infracción (Art. 64.1.d). Se valora la duración de la participación de cada una de las empresas en la conducta, independientemente de la duración total de la infracción.
- ii. La dimensión del mercado afectado por la infracción (Art. 64.1.a). A partir de los datos de volumen de negocios en el mercado afectado (VNMA) durante la infracción, aportados por las infractoras a requerimiento de la CNMC, se calcula la participación de cada una en el VNMA total durante la infracción. El tipo sancionador de cada entidad se incrementa en función de su participación en la facturación total en el mercado afectado durante la infracción.
- iii. Las circunstancias agravantes y atenuantes que concurran en relación con cada una de las empresas responsables (Art. 64.1.g). Se aplican, cuando proceda, las circunstancias agravantes y atenuantes previstas en los artículos 64.2 y 64.3 de la LDC.

En el caso de una infracción del artículo 2 de la LDC, cuando se trate de una sola empresa que ha abusado de su posición de dominio, las Indicaciones aclaran que se tendrán en cuenta los mismos criterios de valoración de forma análoga, pero obviamente sin referencia a la cuota de participación en el VNMA.

El tipo sancionador total, suma del tipo sancionador general y del individual, asegura que la sanción impuesta a cada entidad se adecua a la gravedad y demás circunstancias de la infracción, así como a la participación que la empresa ha tenido en la misma. A pesar de ello, la multa en euros puede resultar desproporcionada en relación con la efectiva dimensión de la conducta cuando la actividad de la empresa en el mercado afectado por la infracción es relativamente pequeña en relación a su volumen de negocios total. Por ello, tras establecer el tipo sancionador total se realiza siempre una última comprobación de proporcionalidad de la sanción. Para realizar esta comprobación, se estima un valor de referencia o límite de proporcionalidad, y este se compara con la sanción monetaria resultante del tipo sancionador total. Si la sanción en euros es superior a dicho límite, esta se considera desproporcionada y se reduce hasta el valor de referencia calculado.

La nueva metodología para el cálculo de sanciones de la CNMC ha sido criticada desde varios frentes. Algunos opinan que las multas impuestas son insuficientes y carecen del necesario efecto disuasorio. Por el contrario, otros consideran que las multas impuestas son excesivas, por lo que violan el principio de proporcionalidad. Teniendo en cuenta estas críticas, y el especial interés que la autoridad tiene en asegurar tanto la efectiva capacidad de disuasión de su sistema de multas como el cumplimiento del principio de proporcionalidad de las sanciones, diversos estudios han analizado las sanciones resultantes de la metodología sancionadora de la CNMC, cuyas conclusiones se resumen a continuación.

ii. Valoración de las sanciones impuestas por la CNMC

El primer artículo que trató de valorar el sistema de imposición de sanciones de la CNMC fue publicado en el año 2017⁹³. El objetivo del artículo era realizar una valoración económica

⁹³ García-Verdugo, J., Merino, C., y Gómez, L., (2017), Valoración económica de las sanciones de la autoridad española de competencia (2011-2015), en Cases, L. (dir.): *Anuario de la competencia 2016*, pp. 345-380. Ed. Marcial Pons. Ediciones Jurídicas y Sociales. Posteriormente se publicó una versión revisada y actualizada del

de las sanciones impuestas por la autoridad de competencia española desde 2011 hasta 2015. El artículo pretendía no solamente valorar el nuevo sistema de cálculo de sanciones sino analizar la evolución de las sanciones, primero de la CNC y posteriormente la CNMC, para valorar si en general estas habían sido excesivas o, por el contrario, suficientemente disuasorias.

El artículo analizó los expedientes que sancionaban infracciones del artículo 1 de la LDC desde 2011 hasta 2015, por ser este el periodo para el que se tenía la información necesaria en aquel momento. Los expedientes se agruparon en tres periodos, que tenían en cuenta los cambios institucionales que acontecieron en el seno de la autoridad, así como la ya mencionada sentencia del Tribunal Supremo. El primer periodo comprendía el periodo entre enero de 2011 y octubre de 2013, y se refería a sanciones impuestas por la CNC; el segundo periodo, entre octubre de 2013 y 29 de enero de 2015, incluía las sanciones impuestas ya por la CNMC con la Comunicación de multas de la CNC; y el último periodo, entre el 30 de enero y 31 de diciembre de 2015, comprendía multas de la CNMC fijadas con la nueva metodología.

Los autores realizaron una revisión de la literatura sobre sanciones óptimas y, a partir de un modelo, estimaron la sanción óptima que correspondería imponer a cada empresa a partir de una estimación del beneficio ilícito obtenido por participar en un cártel, medida como un porcentaje del volumen de negocios de la empresa en el mercado afectado. Este porcentaje dependía de tres parámetros: el *mark-up* competitivo (diferencia del precio competitivo sobre los costes marginales), el sobreprecio derivado del cártel y la elasticidad precio de la demanda. El beneficio ilícito se multiplicaba después por la inversa de la probabilidad global de detección de una infracción, que se utilizaba para medir la estabilidad interna de los cárteles y se asumía que aumentaba con su duración.

Una vez obtenida la sanción óptima teórica, los autores la comparaban con las sanciones efectivamente impuestas con el fin de evaluar su capacidad disuasoria. Para realizar esta comparativa, se construyeron tres escenarios de la multa óptima y del cociente de disuasión (multa impuesta / multa óptima) utilizando distintos valores del margen de beneficio ilícito estimado. El escenario inferior estaba basado en un margen de beneficio ilícito de un 3%, el promedio en un margen de un 13% y el superior en un margen de un 23%.

Entre otros resultados, la comparativa indicaba que un porcentaje elevado de las multas impuestas por la autoridad de competencia de España entre 2011 y 2015 se encontraban por debajo del mínimo nivel disuasorio óptimo. Sin embargo, el análisis utilizado no permitía de hecho evaluar correctamente el nivel disuasorio de cada sanción impuesta, porque no se comparaban las multas efectivamente impuestas con la multa óptima que habría que haber impuesto en cada expediente, sino con tres escenarios generales derivados de los parámetros fundamentales que determinan la multa óptima. Además, los autores destacaban que, debido al énfasis del artículo en la comparación temporal, no se había considerado la influencia del límite legal máximo, y por tanto se trataba de una valoración teórica con una limitada utilidad práctica como guía de actuación.

artículo: García-Verdugo, J., Gómez, L. y Merino, C. (2018). An Economic Assessment of Antitrust Fines in Spain. *World Competition Law and Economics Review*, Volume 41, Issue 3, pp. 335-366.

Posteriormente, García-Verdugo et al. (2018)⁹⁴ realizaron un análisis comparativo de los métodos de determinación de sanciones de competencia utilizando como referencia las resoluciones de recálculo de la autoridad de competencia española. Los autores consideraron que las sentencias que confirmaban la valoración realizada por la autoridad de competencia, pero que ordenaban el recálculo de la sanción por utilizar el método anulado de la Comunicación de multas de la CNC, constituían el mejor campo de comparación de las dos metodologías que la autoridad de competencia había utilizado hasta ese momento. El artículo no tenía como objetivo fundamental comparar ambas metodologías en relación a su capacidad de disuasión, sino valorar los efectos diferenciales de ambos sistemas en general, al comparar las sanciones correspondientes a una misma infracción fijadas con los dos métodos.

En este artículo se compararon las multas fijadas en la resolución original con las multas impuestas a las mismas empresas tras el recálculo de la sanción, pero antes de la aplicación, en su caso, del principio de prohibición de *reformatio in peius*. El estudio analizó las sanciones impuestas a 71 empresas cuyas sanciones fueron recalculadas entre el 29 de enero de 2015 y el 31 de diciembre de 2017, comparando las sanciones obtenidas mediante ambos métodos tanto en términos absolutos (en euros) como en relación con el tamaño de la empresa –utilizando el volumen de negocios total (VNT) en el año anterior al de imposición de la multa– y con la dimensión de la infracción –el volumen de negocios en el mercado afectado (VNMA) durante su participación en la infracción–.

Los resultados mostraron que las sanciones recalculadas eran menores que la sanción original en más del 60% de los casos. Sin embargo, en el 40% de casos restante –en los que la sanción se incrementó tras el recálculo– las multas aumentaron en una proporción mayor de lo que se reducían en el primer grupo.

Además, el artículo caracterizaba las empresas como monoproducción o multiproducción, para lo cual se utilizaba el cociente VNMA anual medio/VNT, que permite aproximar la proporción de la facturación de cada empresa que se genera por término medio en el mercado afectado por la infracción. Cuanto mayor fuera el valor de ese cociente, mayor sería el carácter monoproducción de una empresa, y cuanto más reducido fuera el cociente, la empresa tendría un mayor carácter multiproducción. Los autores analizaron qué valores tomaba este cociente en los casos en los que la multa original era mayor que la resultante del recálculo y cuando la nueva multa resultaba mayor que la original. El trabajo muestra que cuando la multa original era mayor que la recalculada, este cociente alcanzaba valores elevados; en cambio, cuando la multa recalculada era mayor que la original, coincidía con que el cociente presentaba valores más reducidos. Estos análisis les permitieron concluir que el método de la anulada Comunicación de multas había generado con frecuencia sanciones relativamente más onerosas para las empresas que tendían a ser monoproducción; en cambio, las multas impuestas a las empresas que tendían a ser multiproducción habían sido en muchas ocasiones reducidas respecto al tamaño de la empresa, y en esos casos eran insuficientemente disuasorias respecto de la capacidad de pago de las infractoras.

⁹⁴ García-Verdugo, J., Viejo, A., y Merino, C., (2018), Análisis comparativo de los métodos de determinación de sanciones de competencia a través de las resoluciones de recálculo, en Cases, L. (dir.): *Anuario de la competencia 2017*, pp. 351-374. Ed. Marcial Pons, Ediciones Jurídicas y Sociales.

Por el contrario, el método actual reflejado en las Indicaciones provisionales permitiría imponer sanciones adecuadas a las empresas monoproducción respecto de su capacidad de pago, al fijarlas en relación al volumen de negocios total de la empresa, aunque el límite máximo del artículo 63 de la LDC impediría en ocasiones que las sanciones tuvieran plena capacidad disuasoria, sobre todo cuando se trata de infracciones prolongadas. En cambio, en el caso de las empresas multiproducción de gran tamaño, que son a las que en ocasiones procede ajustar la sanción por motivos de proporcionalidad, la nueva metodología aseguraría que las multas fueran plenamente disuasorias respecto de la capacidad de pago de las empresas y, a la vez, proporcionadas a la dimensión de la conducta.

Teniendo en cuenta los pasos dados anteriormente, este nuevo artículo tiene como objetivo analizar la capacidad de disuasión de las sanciones impuestas siguiendo el nuevo método sancionador de la CNMC, evaluando cuales son los factores que pueden afectar a la capacidad de disuasión. Solo se van a considerar las resoluciones sancionadoras originales o de recálculo posteriores a la sentencia del Tribunal Supremo de enero de 2015, lo que permitirá obtener una visión mucho más detallada de la efectividad de la metodología actual. El resto del artículo se estructura de la siguiente manera.

El primer apartado del artículo describe los datos de sanciones recopilados desde la Sentencia del Tribunal Supremo de enero de 2015 hasta el final de 2019. En el siguiente apartado se realiza por un lado un análisis general de estos datos, distinguiendo las sanciones disuasorias de las que no lo son, y un estudio en particular de los factores que pueden afectar a la capacidad de disuasión, como la duración, el volumen de negocios del mercado afectado, el volumen de negocios total y, finalmente, el carácter multiproducción de la empresa, que combina los dos parámetros anteriores. El último apartado analiza qué factores explican esta falta de disuasión, y en concreto la relevancia del límite legal máximo establecido en la LDC, y cómo ha evolucionado temporalmente la capacidad disuasoria de las sanciones desde el comienzo de la aplicación del nuevo método.

3. Datos utilizados

Para valorar de forma detallada la capacidad de disuasión del nuevo sistema de cálculo de sanciones de la CNMC se han analizado todas las sanciones impuestas por la CNMC desde febrero de 2015 –momento en el que comienza a aplicarse la nueva metodología– hasta diciembre de 2019. La base de datos utilizada incluye, por tanto, todas las sanciones impuestas desde que el Tribunal Supremo anuló la comunicación de multas hasta que terminó el año 2019.

Esta base de datos está compuesta por 729 observaciones. Cada una de ellas es una sanción impuesta a una persona jurídica fijada por medio del nuevo método reflejado en las Indicaciones provisionales. Se han incluido tanto sanciones de resoluciones originales, es decir, las sanciones de aquellos casos que eran sancionados por primera vez por la CNMC, como los recálculos de sanciones que originalmente habían sido calculadas con el método de la antigua Comunicación de multas. Cada una de las sanciones impuestas se ha considerado de forma individual, lo que quiere decir que si en una misma resolución una empresa ha recibido dos sanciones distintas que afectan a mercados diferentes, estas sanciones se han considerado de forma separada.

La Tabla 5.1 muestra el número total de sanciones impuestas en cada uno de los años considerados, diferenciando entre sanciones originales y recálculos:

Tabla 5.1: Número de sanciones por año

Año	Número total de sanciones	Sanciones originales	Recálculos de sanciones
2015	245	240	5
2016	122	98	24
2017	134	84	50
2018	98	61	37
2019	130	110	20
Total	729	593	136

Fuente: CNMC

Como se puede apreciar en la tabla, el año 2015 es el año en el que más sanciones se impusieron, llegando hasta las 245 sanciones. El resto de años el número de sanciones impuestas se ha mantenido relativamente estable, normalmente por encima de las 100 sanciones anuales. A pesar de la estabilidad en el número total de sanciones durante todo el periodo analizado, el número de sanciones originales y de recálculos varía. Así, se observa que apenas hay recálculos en los meses siguientes a la sentencia del Tribunal Supremo que anuló la antigua Comunicación de multas y, en cambio, alcanzan un máximo en 2017 con 50 resoluciones de recálculo para reducirse progresivamente desde entonces.

Para cada una de las observaciones la base de datos recoge la siguiente información:

- i. Año: año en el que se impuso la sanción.
- ii. Empresa: nombre de la empresa sancionada.
- iii. Expediente: el código y nombre del expediente en el que se sancionó a la empresa.
- iv. Duración: la duración en meses de la participación de la empresa en la conducta ilícita sancionada.
- v. Volumen de negocios: la cifra de negocios total de la empresa en el año inmediatamente anterior al de imposición de la sanción, es decir, la cifra de negocios según aparezca reflejada en las cuentas anuales de la empresa, sin desagregar por ramas de actividad o áreas geográficas.
- vi. Volumen de negocios en el mercado afectado: la facturación de las empresas sancionadas en el mercado afectado por la infracción durante el período de tiempo en el que participasen.
- vii. El margen de beneficio potencial de la empresa: se toma como variable proxy el margen bruto de explotación del sector en el que actuó la empresa durante la infracción. Estos datos se obtienen de bases de datos públicas referidas al mercado relevante, como las ratios sectoriales de sociedades no financieras del Banco de España (base RSE).
- viii. El factor de disuasión: indica el valor por el que hay que multiplicar el beneficio ilícito potencialmente obtenido por la empresa para alcanzar el nivel de disuasión deseado. El

factor de disuasión es la inversa de la probabilidad global de detección de la infracción, estimada a partir de la duración de la infracción.⁹⁵

- ix. La sanción impuesta: muestra la sanción que habría que imponer a la empresa según el nuevo método de cálculo de sanciones, antes de la aplicación, en su caso, de la prohibición de *reformatio in peius* y de la exención o reducción de la sanción en aplicación de los artículos 65 o 66 de la LDC.

Algunas observaciones han sido descartadas para el análisis por no disponerse para ellas de toda la información necesaria. Así, en el caso de las asociaciones de empresas, la mayoría de las veces no se ha estimado el volumen de negocios total. Por lo que se refiere al volumen de negocios en el mercado afectado, en ocasiones las empresas infractoras no tienen facturación en el mercado afectado –por ejemplo, porque han participado como facilitadoras–, por lo que se les impone una sanción, pero no existe cifra de VNMA. Por último, hay ocasiones en las que, debido a las circunstancias específicas del caso, se han impuesto sanciones a tanto alzado, con frecuencia basadas en resoluciones análogas precedentes, por lo que la sanción impuesta no pretende aproximarse a la multa óptima y la comparación con esta última sesgaría los resultados del análisis.

En total se han eliminado 104 observaciones (un 14% del total inicial), por lo que la base de datos final está compuesta por 625 observaciones, que se distribuyen como muestra la Tabla 5.2.

Tabla 5.2: Sanciones analizadas por año

Año	Número total de sanciones	Sanciones originales	Recálculos de sanciones
2015	221	217	4
2016	108	87	21
2017	116	76	40
2018	80	45	35
2019	100	82	18
Total	625	507	118

Fuente: CNMC

A pesar de que todas las variables incluidas en la base de datos influyen en el cálculo de la sanción, la duración de la participación, el volumen de negocios total de la empresa y el volumen de negocios en el mercado afectado durante la conducta son especialmente relevantes. Por ello, en la Tabla 5.3 se presenta un cuadro resumen en el que se muestran los valores medios

⁹⁵ La probabilidad de detección a lo largo de toda la infracción es el valor recíproco de la probabilidad de que la conducta no haya sido detectada en ninguno de los años. Por tanto, cuantos más años dura una infracción, la probabilidad de detección global de la conducta sería mayor. Vid. para una explicación más amplia García-Verdugo, J., Merino, C., y Gómez, L., 2017, Valoración económica de las sanciones de la autoridad española de competencia (2011-2015), ob. cit.

anuales de estas variables y de las sanciones impuestas junto con sus respectivas desviaciones estándar.

Tabla 5.3: Duración, VNT, VNMA y sanción: valores medios anuales y desviaciones estándar

Año	Duración media	Desv. est.	VNT medio	Desv. est.	VNMA medio	Desv. est.	Sanción media	Desv. est.
2015	42	46	330.326.286	1.846.575.818	434.097.748	1.690.488.384	1.651.707	4.212.513
2016	80	68	55.832.981	145.367.490	77.077.832	203.067.845	2.377.525	8.326.498
2017	96	71	447.698.393	3.720.857.596	156.809.792	647.839.141	1.541.076	6.736.362
2018	143	121	2.353.654.133	10.158.167.179	225.820.569	490.428.027	5.564.253	11.672.051
2019	93	70	427.089.527	813.792.292	493.152.590	955.546.596	7.527.336	12.201.980
Total	73	71	524.264.898	3.989.795.178	282.823.278	1.099.376.932	2.860.755	7.717.102

Fuente: CNMC

Como queda reflejado en la tabla anterior, las infracciones sancionadas por la CNMC desde 2015 hasta 2019 han tenido una duración media de 73 meses, es decir, algo más de seis años. El volumen de negocios de las infractoras en el mercado afectado ha sido en media de 283 millones de euros, y la media anual de las sanciones impuestas han sido de 2,9 millones de euros. En todos los casos, las variables presentan una elevada dispersión y una acusada variabilidad entre unos años y otros.

Además de las variables mencionadas con anterioridad, para poder analizar la capacidad de disuasión de las multas impuestas se han generado otras variables a partir de las anteriores:

- i. Beneficio ilícito potencial: es el beneficio ilícito potencialmente obtenido por la empresa sancionada durante la infracción. El término potencial quiere subrayar que no se trata de estimar con precisión el beneficio ilícito efectivamente obtenido, para lo que con frecuencia no hay datos suficientes en el expediente. El objetivo es obtener un valor de referencia por empresa que sirva para estimar la sanción óptima. Se obtiene multiplicando el volumen de negocios en el mercado afectado durante la infracción por una variable que aproxima el margen de beneficio de la empresa, tal y como se ha definido anteriormente.
- ii. Sanción óptima: es igual al beneficio ilícito potencial multiplicado por el factor de disuasión. La sanción óptima es el valor mínimo en euros que tiene que alcanzar la multa para ser suficientemente disuasoria. Por ser un valor mínimo, podemos utilizarlo también como un valor de referencia para comprobar la proporcionalidad de la sanción en relación con la dimensión efectiva de la infracción, como se ha explicado en el apartado 1.a al referirnos al límite de proporcionalidad. Por tanto, conviene tener en cuenta que la sanción óptima es a la vez disuasoria y proporcionada.
- iii. Sanción legal máxima: la sanción máxima es la multa más alta en euros que se puede imponer a una empresa de acuerdo con el límite legal establecido en la LDC. Como se ha mencionado antes, de acuerdo con el artículo 63 de esta ley, para las sanciones muy graves se establece como máximo un 10% del volumen de negocios total de la entidad sancionada en el año inmediatamente anterior a la imposición de la sanción, un 5% del volumen de negocios total para las sanciones graves y un 1% para las sanciones leves.

- iv. Relación entre la sanción impuesta y la sanción óptima: es el cociente entre la sanción impuesta (antes de la prohibición de *reformatio in peius* y de la exención o reducción por clemencia) y la sanción óptima estimada para cada empresa. Si el cociente tiene un valor igual o superior a 1, la sanción impuesta es igual o mayor que la óptima, por lo que resulta disuasoria. Por el contrario, cuando este cociente tiene un valor inferior a 1 nos estará indicando que la sanción impuesta es inferior a la sanción óptima, por lo que se trata de una multa no disuasoria. A partir del valor de este cociente se genera una variable dicotómica que indica si la sanción impuesta es o no disuasoria.
- v. Diferencia entre la sanción máxima y la sanción impuesta: diferencia en euros entre la sanción máxima prevista en la LDC y la sanción impuesta. Si la sanción máxima es mayor que la impuesta, quiere decir que había margen para que la autoridad de competencia impusiera una multa mayor. En cambio, el caso contrario no puede darse en la práctica.
- vi. Carácter monoprodueto de las empresas: esta variable indica si la empresa tiene un carácter que tiende a ser mono o multiproducto. Para ello se calcula el cociente “VNMA anual medio/VNT”, que ya se ha mencionado en la revisión de la literatura. Este cociente permite cuantificar la proporción del volumen de negocios total de una empresa que se genera en el mercado afectado por la infracción. El VNMA anual medio es el cociente entre la facturación de la empresa infractora en el mercado afectado durante la conducta y la duración de la infracción, mientras que el VNT es la cifra de negocios total el año anterior a la imposición de la multa. Cuanto más próximo a 1 es el valor del cociente, la empresa desarrolla una mayor proporción de su actividad en el mercado afectado, y puede afirmarse que tiene un carácter más monoprodueto; en cambio, cuanto más próximo a 0 es el valor del cociente, la empresa desarrolla una menor proporción de su actividad en el mercado afectado, y por lo tanto tiene un carácter más multiproducto.

4. Análisis de los resultados

i. Análisis general

El objetivo del artículo es analizar si las sanciones impuestas por la CNMC desde la anulación de la Comunicación son disuasorias, y en el caso de las sanciones que no son disuasorias, comprender las razones por las que la aplicación del método para el cálculo de las sanciones no permite alcanzar este objetivo.

Para determinar si las sanciones impuestas han sido o no disuasorias, se compara la sanción óptima –que en principio cumple con los dos principios de proporcionalidad y disuasión– con la sanción efectivamente impuesta. Como se ha explicado antes, si la sanción impuesta es mayor que la sanción óptima, la sanción impuesta por la CNMC se considera una sanción disuasoria. Por el contrario, si la sanción impuesta es menor que la sanción óptima, no se considerará disuasoria. En el caso de las sanciones no disuasorias es necesario realizar una distinción adicional. Por un lado, hay casos en los que la multa máxima que la CNMC puede imponer de acuerdo con los límites establecidos en el artículo 63 de la LDC es superior a la multa óptima, y, por otro lado, hay casos en los que la multa máxima es inferior a la multa óptima. En este segundo caso, por tanto, la falta de disuasión de las sanciones se debe al límite legal establecido. Así, de acuerdo con los criterios expuestos, la Tabla 5.4 muestra el número de sanciones disuasorias y el número de sanciones no disuasorias impuestas desde febrero de 2015.

Tabla 5.4: Carácter disuasorio o no de las sanciones de la autoridad de competencia

Sanciones	Número	Porcentaje sobre el total
Disuasorias	87	13,9%
No disuasorias	538	86,1%
Multa máxima < Multa óptima	314	50,2%
Multa máxima > Multa óptima	224	35,8%
Total	625	100%

Como se puede apreciar en la tabla, el 86,1% de las sanciones impuestas por la CNMC con el nuevo método no son suficientemente altas como para asegurar el efecto disuasorio de las mismas. Sin embargo, en un 58,4% de los casos en los que las sanciones no son disuasorias (lo que supone un 50,2% del total) la sanción legal máxima es inferior a la sanción óptima, lo que indica que la sanción óptima no podía alcanzarse en la práctica debido al límite legal establecido en la LDC, independientemente del método que se utilizara para la determinación de las multas. Esto implica que el 35,8% de las sanciones impuestas por la CNMC no llegan a ser disuasorias sin alcanzar el límite legal máximo.

Además de analizar el número de sanciones que son o no disuasorias, es interesante valorar el volumen de mercado afectado por las infracciones sancionadas. Así, en la Tabla 5.5, se muestra el volumen de mercado afectado para todas las sanciones incluidas en la base de datos, para las sanciones disuasorias y para las sanciones no disuasorias, diferenciando en este último caso aquellos casos en los que la multa máxima era superior a la multa óptima y viceversa.

Tabla 5.5: VNMA afectado por las infracciones y carácter disuasorio o no de las sanciones

Sanciones	VNMA (€)	Porcentaje sobre el total
Disuasorias	2.022.361.864	1,1%
No disuasorias	173.943.533.362	98,9%
Multa máxima < Multa óptima	140.952.779.532	80,1%
Multa máxima > Multa óptima	32.990.753.830	18,8%
Total	175.965.895.225	100,0%

Como se puede ver, las sanciones no disuasorias representan el 98,9% del total del volumen de negocios en el mercado afectado (VNMA) por el conjunto de las infracciones contra la normativa de competencia. Sin embargo, este resultado vuelve a verse matizado significativamente cuando se considera que entre los casos en los que las sanciones no son disuasorias, el 81,0% del volumen de mercado afectado (el 80,1% del VNMA total) corresponde a aquellas sanciones en las que la multa legal impide en la práctica que la sanción impuesta llegue al nivel de la multa óptima. Por tanto, solo el 18,8% del VNMA total corresponde a casos en los que las sanciones impuestas por la CNMC no llegan a ser disuasorias sin alcanzar el límite legal máximo.

Una vez analizado cuántas de las sanciones impuestas han sido o no disuasorias, el papel desempeñado por el límite legal máximo, y de haber cuantificado el volumen de negocios en el mercado afectado que representa cada uno de los dos grupos, examinamos a continuación las principales características de las infracciones sancionadas: la duración media y el VNMA medio de los casos asociados a cada grupo de sanciones, así como el volumen de negocios total (VNT) medio de las empresas sancionadas, junto con sus respectivas desviaciones típicas. La siguiente tabla muestra estas características para los grupos de sanciones que venimos analizando.

Tabla 5.6: Duración, VNMA y VNT: valores medios, dispersión y carácter disuasorio o no de las sanciones

Sanciones	Duración media (meses)	Desv. est.	VNMA medio (€)	Desv. est.	VNT medio (€)	Desv. est.
Disuasorias	45	54	23.245.539	39.143.657	1.783.620.038	9.132.232.999
No Disuasorias						
Multa máxima < Multa óptima	97	71	448.894.202	1.405.462.644	97.015.691	277.049.523
Multa máxima > Multa óptima	50	66	147.280.151	710.126.279	637.007.574	3.291.531.948
Todas	73	71	282.823.278	1.099.376.932	524.264.898	3.989.795.178

Los datos de la tabla anterior muestran que las sanciones disuasorias son las que corresponden a casos con una menor duración media, con un volumen medio de negocios en el mercado afectado significativamente más bajo, y que se imponen a empresas cuyo volumen de negocio total es más elevado. Es decir, las sanciones disuasorias corresponden, en general, a infracciones con un menor grado de afectación al mercado que se imponen a empresas grandes –con un VNT elevado–, por lo que el límite legal máximo no impide la disuasión. Por el contrario, las sanciones no disuasorias fueron impuestas en las infracciones de mayor duración y que afectan a un volumen de mercado relativamente mayor. De hecho, los casos en los que la falta de disuasión se debe a que el límite legal máximo impide llegar a la sanción óptima son precisamente los que han tenido un mayor impacto relativo en el mercado afectado, en términos de duración (97 meses, casi el doble que en los casos en que no salta el límite legal) y en términos de volumen de negocios (casi 449 millones de euros, tres veces más que el VNMA de los casos en los que no salta el límite legal), mientras que su VNT medio es relativamente bajo (algo más de 97 millones de euros, seis veces menos que el de los casos en los que no salta el límite legal).

Interesa ahora analizar en más profundidad en qué medida la falta de disuasión de las sanciones se debe al límite legal y en qué medida es atribuible a la aplicación del método de determinación de sanciones, por lo que nos centraremos hasta el final de esta sección en los casos en los que la sanción impuesta se considera no disuasoria, que como se ha dicho, suponen un 86% del total de sanciones analizadas.

La falta de disuasión, como se ha dicho, viene indicada por una multa óptima superior a la multa impuesta ($M_{opt} > M_{imp}$). Ahora bien, como se ha visto en las tablas anteriores, a su vez esto puede producirse en dos tipos de casos: aquellos en los que el límite legal máximo es superior que la multa óptima ($M_{max} > M_{opt}$), y aquellos en los que la multa óptima es superior al límite legal máximo ($M_{opt} > M_{max}$). En el primer grupo de casos (un 35,8% del total) la falta de disuasión de la sanción se explica enteramente por la aplicación que la CNMC hace del método sancionador. En cambio, en el segundo grupo de casos (un 50,2% del total), la falta de disuasión se explica en parte por el límite legal máximo y en parte por la aplicación del método sancionador, aunque en el análisis de las tablas anteriores, de manera simplificada, se había atribuido en exclusiva la falta de capacidad de disuasión al límite impuesto por el artículo 63 de la LDC.

Para cada observación de este segundo grupo de sanciones no disuasorias, caracterizado por $M_{opt} > M_{max}$, se ha obtenido por un lado la diferencia entre la multa óptima y la multa legal máxima ($M_{opt} - M_{max} > 0$) y, por otro la diferencia entre la multa legal máxima y la multa impuesta ($M_{max} - M_{imp} > 0$). A partir de estos valores se ha calculado el cociente $M_{opt} - M_{max} / M_{opt} - M_{imp}$, donde el denominador es la suma de las dos diferencias anteriores. El cociente muestra qué proporción de la falta de capacidad disuasoria de una sanción se puede explicar por el límite legal, de manera que el valor recíproco del cociente indica la proporción en que la falta de disuasión es atribuible a la aplicación del método sancionador.

El resultado es que la insuficiente capacidad de disuasión se explica por término medio en una proporción significativamente mayor (67,0%) por la presencia del límite legal máximo, mientras que solo un 33,0% de la falta de disuasión se debe a la aplicación del método de la CNMC para la fijación de sanciones.

Que la falta de capacidad disuasoria de ese subconjunto de las multas impuestas por la CNMC se explique en un 33,0% por la aplicación del método sancionador es lo mismo que afirmar que esa proporción de la disuasión insuficiente se debe a la fijación de tipos sancionadores por debajo del límite legal máximo, y lo mismo sucede con el subconjunto de multas no disuasorias que se explican enteramente por la aplicación del tipo sancionador. Se ha estado utilizando la expresión “aplicación del método sancionador” porque la metodología sancionadora no produce un único tipo sancionador posible, sino que la valoración cualitativa que la CNMC realiza de cada caso a la hora de aplicar esa metodología puede producir valores más o menos próximos al límite legal máximo, de manera que, para un mismo expediente, distintas valoraciones por parte del Consejo de la CNMC podrían dar lugar a tipos sancionadores más o menos elevados.

ii. Ejemplo ilustrativo

El ejemplo siguiente puede facilitar la comprensión de todo lo analizado hasta el momento. Imaginemos un expediente sancionador por una infracción del artículo 1 de la LDC en el que se sanciona a seis empresas, denominadas con las letras A-G. En la tabla siguiente se muestra la duración en meses, la facturación en el mercado afectado durante ese tiempo y el volumen de negocios total de cada una en el año anterior a la imposición de la sanción.

Tabla 5.7: Duración, VNMA y VNT

Empresa	Duración mayor (meses)	VNMA total (€)	VNT en el período anterior a la multa (€)
A	85	152.000.000	176.000.000
B	80	23.000.000	996.000.000
C	75	133.000.000	186.000.000
D	95	82.000.000	96.000.000
E	95	69.000.000	291.000.000
F	95	74.000.000	98.000.000

La resolución sancionadora de la CNMC sobre este expediente se traduce en los tipos sancionadores y multas en euros que se muestran en la tabla siguiente, que también recoge la multa legal máxima y la multa óptima para cada empresa.

Tabla 5.8: Tipos sancionadores y multas máxima, óptima e impuesta

Empresas	Tipos sancionadores (%)	Multa máxima (Mmax, millones €)	Multa óptima (Mopt, millones €)	Multa impuesta (Mimp, millones €)
A	7,5	17,6	30,4	13,2
B	5,4	99,6	4,6	4,6
C	7,2	18,6	26,6	13,4
D	6,3	9,6	16,4	6,0
E	6,1	29,1	13,8	13,8
F	6,2	9,8	14,8	6,1

A partir de estos datos, la figura siguiente muestra gráficamente las relaciones entre los valores de las tres últimas columnas. Como puede verse fácilmente, en los casos de las empresas B y E, $M_{max} > M_{imp}$ y, a su vez, $M_{imp} = M_{opt}$. Por tanto, para estas dos empresas, la multa impuesta es factible (inferior a la multa máxima) y plenamente disuasoria.

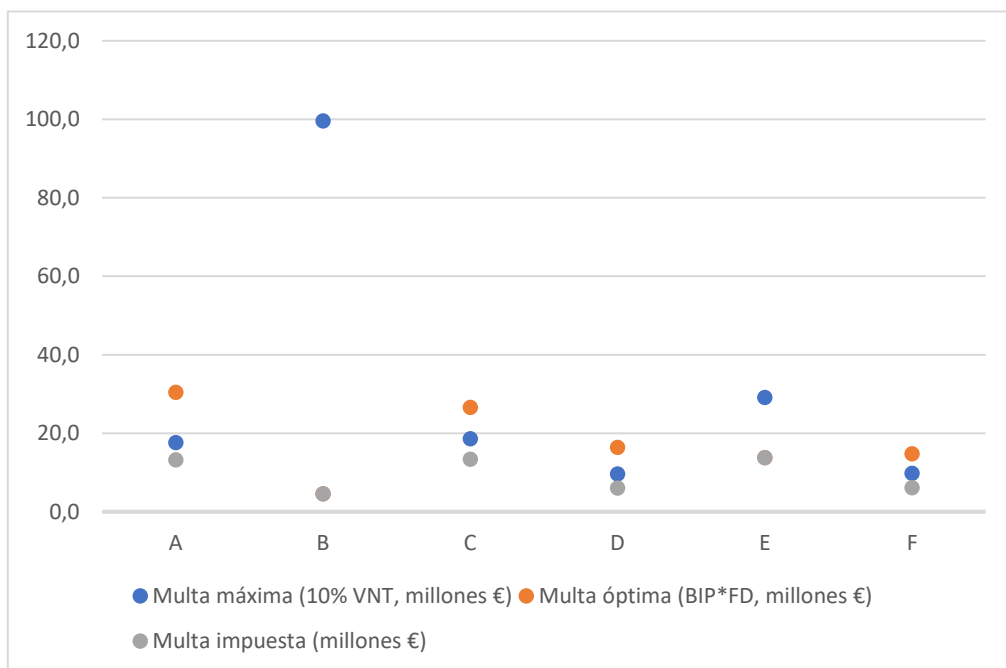


Figura 5.1: Multas máxima, óptima e impuesta

En cambio, en el caso de las empresas A, C, D y F, $M_{opt} > M_{max}$ y, a su vez, $M_{max} > M_{imp}$. Por tanto, la multa impuesta no es disuasoria, y esto se debe en parte a que la multa óptima no es factible (es superior a la multa máxima), y en parte a que la multa impuesta está aún por debajo de la multa máxima.

Por último, la tabla siguiente muestra el indicador de capacidad de disuasión (M_{imp}/M_{opt}), que indica falta de disuasión cuando el resultado es inferior a uno, y multas disuasorias cuando es igual o superior a uno. En el caso de las empresas que recibieron sanciones no disuasorias, la tabla indica también la parte de la falta de disuasión que se explica por la restricción del límite legal máximo y la parte que corresponde al tipo sancionador fijado.

Tabla 5.9: Capacidad de disuasión y explicación de la disuasión insuficiente

Empresas	Capacidad de disuasión ($M_{imp}/M_{opt} < 1$, falta de disuasión)	Falta de disuasión debida al límite legal máximo (%)	Falta de disuasión debida al tipo sancionador fijado (%)
A	0,43	74,4	25,6
B	1,00	-	-
C	0,50	60,6	39,4
D	0,37	65,7	34,3
E	1,00	-	-
F	0,41	57,3	42,7

Como se indicó al analizar las sanciones recogidas en la base de datos que cubre el período estudiado, en general la parte de la falta de disuasión que es explicada por el límite legal es significativa (entre el 57% y el 75%) y no tiene remedio. En cambio, la parte de la falta de disuasión que se explica por la aplicación del método sancionador puede reducirse aumentando el tipo sancionador fijado.

Por ejemplo, si el Consejo de la CNMC considerara que el rigor de la sanción impuesta debe ser mayor, el tipo sancionador de todas las empresas podría incrementarse en un punto porcentual. Esto tendría como consecuencia un aumento de M_{imp} que se aproximaría tanto a M_{max} como a M_{opt} , pero tanto M_{max} como M_{opt} permanecerían inalteradas. Como consecuencia, la falta de disuasión de las sanciones se reduciría respecto a la tabla anterior ya que el cociente de capacidad de disuasión aumenta (solo se muestran las empresas con sanciones no disuasorias), y también disminuiría tanto en términos absolutos como en términos relativos la parte de la falta de disuasión que se debe al tipo sancionador fijado; por otra parte, la parte de falta de disuasión que se explica por el límite máximo se mantendría en términos absolutos, pero lógicamente su peso aumentaría en términos relativos.

Tabla 5.10: Modificación de tipos sancionadores, capacidad de disuasión y explicación de la disuasión insuficiente

Empresas	Tipos sancionadores +1 p.p. (%)	Capacidad de disuasión ($M_{imp}/M_{opt} < 1$, falta de disuasión)	Falta de disuasión debida al límite legal máximo (%)	Falta de disuasión debida al tipo sancionador fijado (%)
A	8,5	0,49	82,9	17,1
C	8,2	0,57	70,5	29,5
D	7,3	0,43	72,4	27,6
F	7,2	0,48	64,6	35,4

Una vez que se han estudiado los resultados agregados y se han ilustrado con el ejemplo desarrollado en esta sección, interesa analizar a continuación qué factores pueden afectar a la disuasión de las sanciones.

iii. Factores que afectan a la falta de disuasión

Tras realizar una valoración general de la capacidad de disuasión de las sanciones impuestas por la CNMC entre 2015 y 2019 con la actual metodología, se analiza a continuación cómo varía la capacidad de disuasión de las sanciones con las variables más relevantes para el cálculo de las sanciones. Es decir, se examina cómo afectan a la capacidad de disuasión los cambios en la duración de la infracción, en el volumen del mercado afectado o en el volumen de negocios total. También se ha analizado si las sanciones son más o menos disuasorias cuando se trata de empresas de carácter monoproducto o multiproducto.

En primer lugar, se ha analizado la relación entre la capacidad de disuasión de las multas y la duración de las infracciones sancionadas. La Figura 5.2 muestra la relación entre la duración de las conductas y la disuasión de las sanciones. En el eje vertical se muestra la

capacidad de disuasión de la sanción impuesta medida con el cociente Mimp/Mopt. Como ya se ha indicado anteriormente, si el cociente es mayor o igual que 1, estaríamos ante una sanción disuasoria. En el eje horizontal, se muestra la duración de las conductas. Solo a efectos ilustrativos, se representa en gris la curva de regresión ajustada a las observaciones⁹⁶.

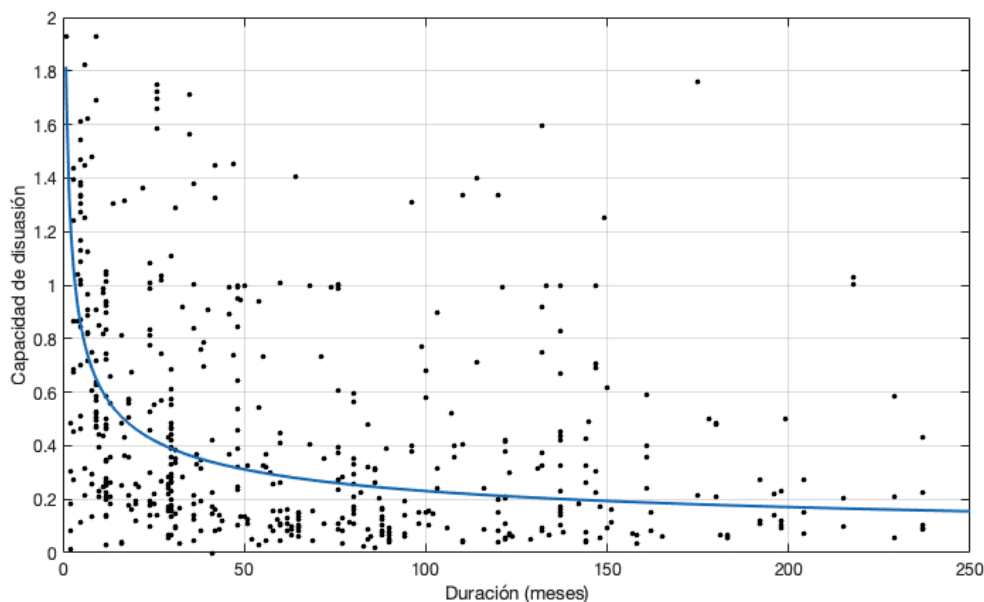


Figura 5.2: Capacidad de disuasión y duración de la infracción

Tal y como se muestra en la gráfica, las sanciones disuasorias tienden a imponerse en aquellas infracciones cuya duración es menor. Al aumentar la duración y mantener constantes el resto de las variables, la capacidad de disuasión de las sanciones impuestas disminuye. En general, cuanto mayor es la duración de una conducta contraria a la normativa de defensa de la competencia, mayor es su impacto en el mercado, y puede esperarse que la multa necesaria para ser plenamente disuasoria será más elevada, por lo que la probabilidad de que no sea suficientemente disuasoria es mayor.

En segundo lugar, se ha analizado la relación entre la disuasión de las sanciones y la facturación de las entidades infractoras en el mercado afectado por las infracciones. En la Figura 5.3 se muestra, para cada una de las sanciones incluidas en la base de datos, la relación entre su capacidad de disuasión (de nuevo medida como Mimp/Mopt) y el VNMA durante la infracción. La línea gris muestra la regresión que mejor se ajusta a las observaciones.

⁹⁶ Las curvas de regresión que se muestran en los gráficos de esta sección no pretenden explicar con rigor la capacidad de disuasión, puesto que para ello habría que incluir en cada caso variables explicativas adicionales.

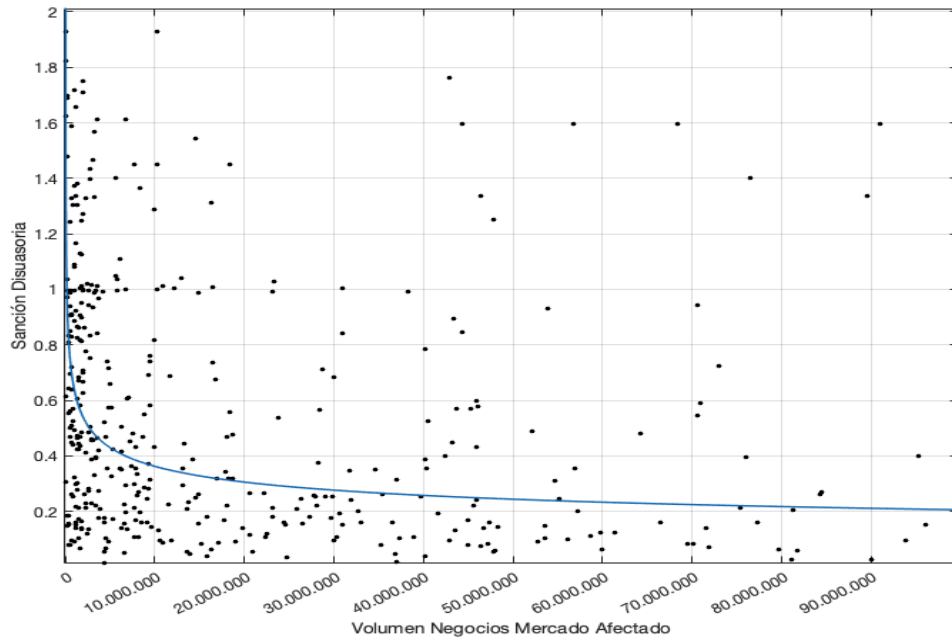


Figura 5.3: Capacidad de disuasión y VNMA

Como se puede apreciar, en este caso sucede algo análogo a lo que vimos para la duración: cuanto mayor es el volumen de negocios en el mercado afectado, *ceteris paribus*, menor es la capacidad de disuasión de las sanciones impuestas. Este resultado implica que, como cabía esperar, las infracciones que con más probabilidad reciben sanciones disuasorias son las que han proporcionado a las empresas infractoras una facturación más reducida en el mercado afectado.

Para poder observar la relación entre volumen de negocio total de las empresas infractoras y la capacidad de disuasión de las sanciones que se les impusieron, en la Figura 5.4 se ha realizado la misma comparación que en las figuras anteriores. En el eje horizontal se muestra el volumen de negocios total de las empresas infractoras y en el eje vertical la capacidad de disuasión de sus sanciones (cociente $Mimp/Mopt$). La línea gris es la recta de regresión, aunque de nuevo es solo con un objetivo ilustrativo, porque la bondad del ajuste es reducida.

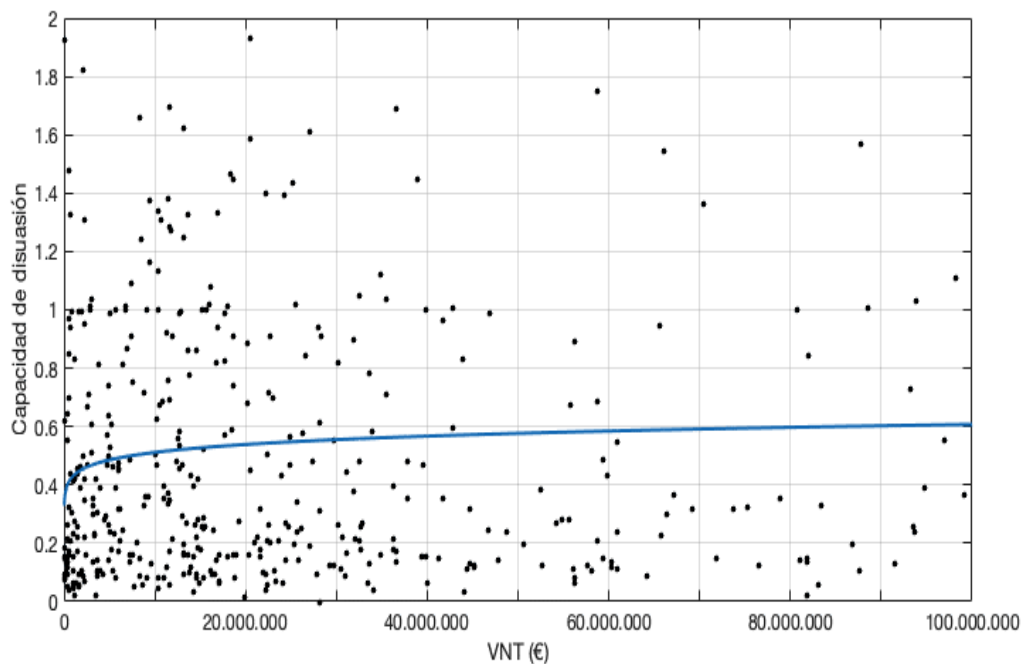


Figura 5.4: Capacidad de disuasión y VNT

La relación que se muestra en la figura anterior no es tan clara como en las anteriores, aunque puede comprobarse que la capacidad de disuasión aumenta en cierta medida al aumentar el volumen de negocios neto del año anterior a la imposición de la sanción. Esto es lógico si se piensa que el límite legal máximo será una cifra más alta a medida que aumenta el VNT, y por tanto será posible imponer sanciones más elevadas si fueran necesarias para asegurar la necesaria capacidad disuasoria.

No obstante, para que las sanciones sean disuasorias el coste esperado de participar en una infracción deber ser mayor que el beneficio esperado, y este beneficio no depende del volumen de negocios total de la empresa sino del volumen que esta facture en el mercado afectado por la infracción (VNMA). Por otra parte, la actividad del mercado afectado por la infracción puede ser la única actividad de la empresa o puede ser una de muchas en las que esté presente, es decir, las empresas sancionadas pueden tener un carácter más monoproducción o más multiproducción. En el primer caso, el volumen de negocios total anual será muy similar al VNMA medio anual durante la infracción, pero en el segundo caso será significativamente menor.

Por todo lo anterior, para poder evaluar el verdadero papel del límite legal máximo impuesto por la LDC sobre la capacidad de disuasión de las sanciones, no puede tomarse únicamente la facturación en el mercado afectado durante la infracción ni el volumen de negocios total, sino la relación entre ambos. Es decir, debe analizarse el carácter más o menos multiproducción de las empresas para observar si las sanciones son más disuasorias cuando las empresas producen básicamente un único producto o, por el contrario, si las empresas que tienen una gama más diversificada de productos son las que reciben sanciones más disuasorias.

Con este objetivo, en la Figura 5.5, se muestra la relación entre la capacidad de disuasión de las sanciones y la diversificación de actividades de las empresas infractoras. Esta figura aúna el análisis realizado en las dos figuras anteriores.

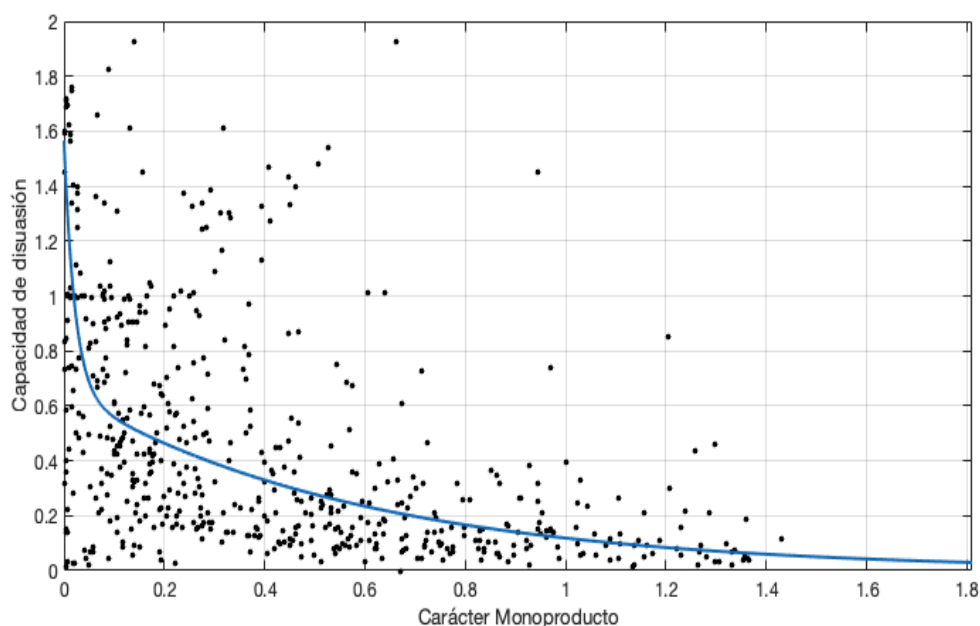


Figura 5.5: Capacidad de disuasión y diversificación de la producción

En el eje vertical se muestra como es habitual la capacidad de disuasión de las sanciones (cociente $Mimp/Mopt$), mientras que en el eje horizontal se muestra si la empresa tiene más o menos diversificada su actividad (cociente $VNMA$ total medio / VNT). Cuanto más a la derecha nos situemos en el eje horizontal, la empresa tendrá una producción menos diversificada, por lo que consideraremos que tiene un carácter más monoproducto, y viceversa. Los valores superiores a 1 de este último indicador se deben a que el $VNMA$ anual medio durante la infracción puede, en ocasiones, ser superior al concreto VNT del año anterior a la imposición de la sanción.

Tal y como se puede apreciar en la gráfica anterior, las sanciones son claramente más disuasorias cuanto más diversificada está la actividad de la empresa, es decir, cuanto más acentuado es su carácter multiproducto, lo que está en línea con las conclusiones de la literatura especializada⁹⁷. Esto se debe a que, en una empresa con diversas actividades aparte de la que realiza en el mercado afectado por la infracción, el beneficio obtenido por la participación en una infracción que solo afecte a una de ellas será significativamente inferior al volumen de negocios total de la empresa. Por tanto, el límite legal máximo tenderá a estar por encima de la multa disuasoria. En cambio, en el caso extremo de que la empresa tenga únicamente una actividad, el beneficio ilícito obtenido será mucho más elevado en relación con su volumen de

⁹⁷ En efecto, similares resultados aparecen en Bageri, V., Katsoulacos, Y. & Spagnolo, G. (2013). The Distortive Effects of Antitrust Fines based on Revenue. *The Economic Journal*, 123(572), 545-557, y también en Bos, I. & Schinkel, M.P. (2006). On The Scope For The European Commission's 2006 Fining Guidelines Under the Legal Maximum Fine. *Journal of Competition Law and Economics*, 2(4), 673-682.

negocios total, sobre todo si la infracción se prolonga durante varios años, por lo que es más probable que el límite legal máximo esté por debajo de la multa disuasoria.

iv. Comparación anual de sanciones

Además de examinar las distintas variables que afectan a la capacidad de disuasión de las sanciones, es relevante conocer cómo han evolucionado a lo largo de los años. Para analizar si la capacidad de disuasión de las sanciones fijadas con el nuevo método ha variado desde el comienzo de su aplicación se han analizado las sanciones de forma anual. La siguiente tabla muestra para cada año el porcentaje de las sanciones impuestas que han sido disuasorias.

Tabla 5.11: Carácter disuasorio o no de las sanciones a lo largo del tiempo

Año	Disuasorias	No disuasorias
2015	11,3%	88,7%
2016	12,0%	88,0%
2017	2,6%	97,4%
2018	11,3%	88,8%
2019	37,0%	63,0%

Como se puede observar, los años 2015, 2016 y 2018 se han alcanzado niveles de disuasión similares (el 11%-12% del total de las sanciones impuestas fueron disuasorias). Este porcentaje es mucho menor en 2017, mientras que el mejor dato de disuasión es precisamente el correspondiente al año 2019, con un 37% de sanciones disuasorias. En cualquier caso, no se observa una tendencia clara al alza en la disuasión alcanzada por las sanciones impuestas, y esto es coherente con las diversas variables que inciden en el resultado, analizadas en la sección anterior, que pueden variar significativamente entre expedientes sancionadores.

Como ya se explicó, entre las sanciones no disuasorias se puede distinguir entre aquellas sanciones en las que la sanción máxima es mayor que la sanción óptima, y por lo tanto la falta de disuasión se vería explicada por la aplicación de la metodología (la diferencia entre el tipo sancionador impuesto y el tipo máximo legal), y aquellas sanciones en las que la multa óptima es mayor que la sanción máxima, y en las que por lo tanto el límite legal impide alcanzar en buena parte la disuasión deseada. La siguiente tabla analiza cómo ha variado el porcentaje de cada una de estas sanciones.

Tabla 5.12: Tipos de sanciones no disuasorias a lo largo del tiempo (respecto del total de sanciones no disuasorias)

Año	Multa máxima < Multa óptima	Multa máxima > Multa óptima
2015	46,9%	53,1%
2016	69,5%	30,5%
2017	67,3%	32,7%
2018	53,5%	46,5%
2019	66,7%	33,3%

Se puede observar que, en todos los años analizados excepto en 2015, la proporción de sanciones no disuasorias en las que la multa máxima establecida por la LDC ha supuesto un límite para la disuasión es mayor que la de sanciones en las que podría haberse alcanzado la disuasión sin sobrepasar el límite establecido en la ley. Así, entre 2016 y 2019, entre el 53% y el 70% de todas las sanciones no disuasorias tenían una sanción máxima menor que la multa óptima, por lo que la multa óptima nunca se podría haber alcanzado.

Tal como se vio en el análisis agregado, tan importante como el número de sanciones que han sido o no disuasorias es analizar el volumen de negocios de las infractoras en el mercado afectado por las infracciones que han merecido esas sanciones. Así, la siguiente tabla muestra para cada uno de los años analizado el VNMA de las sanciones disuasorias y el de las sanciones no disuasorias.

Tabla 5.13: Proporción del VNMA relacionado con las sanciones disuasorias o no a lo largo del tiempo

Año	Disuasorias	No disuasorias
2015	0,1%	99,9%
2016	2,9%	97,1%
2017	0,1%	99,9%
2018	2,5%	97,5%
2019	3,1%	96,9%

Es decir, a pesar de que un porcentaje relevante de las sanciones impuestas sean disuasorias, se trata de sanciones impuestas a empresas cuya facturación en el mercado afectado representa un porcentaje reducido respecto del total del volumen de mercado afectado por las conductas sancionadas. De nuevo, se confirma que es menos probable que las infracciones que afectan a un VNMA elevado reciban sanciones plenamente disuasorias.

Como se hizo para los resultados agregados para el período examinado, en el caso de las sanciones no disuasorias se ha analizado también si las que tienen el límite legal máximo por debajo de la sanción óptima representan un mayor o menor porcentaje del VNMA total que las sanciones que no se ven afectadas por ese límite. La siguiente tabla muestra los resultados.

Tabla 5.14: Proporción del VNMA relacionado con los dos grupos de sanciones no disuasorias a lo largo del tiempo

Año	Multa máxima < Multa óptima	Multa máxima > Multa óptima
2015	81,1%	18,9%
2016	96,1%	3,9%
2017	84,8%	15,2%
2018	69,2%	30,8%
2019	81,1%	18,9%

Esta última tabla muestra claramente que en todo el periodo analizado las sanciones en las que el límite legal máximo supone una limitación para imponer sanciones disuasorias representan, según el año, entre un 69% y un 96% del volumen de mercado afectado por todas las sanciones no disuasorias. En la

Tabla 5.9 se vio que la mayor parte del volumen de mercado afectado corresponde a infracciones que recibieron sanciones no disuasorias, pero esta tabla nos indica que, entre esas sanciones, la mayoría del VNMA está relacionado con las infracciones en las que la sanción máxima que la CNMC puede imponer es menor que la sanción óptima que se debería imponer para alcanzar el nivel de disuasión deseado.

Por último, interesa reproducir el análisis realizado anteriormente con los datos agregados para valorar, en el caso de las sanciones en las que la multa máxima es menor que la multa óptima, cómo evoluciona con los años la proporción de la falta de disuasión que puede explicarse por el límite legal máximo y la que se explica por la aplicación del método de imposición de sanciones. El método de cálculo empleado es idéntico al descrito en la sección a de este apartado. La siguiente gráfica muestra, para cada uno de los años de la base de datos, a qué factor se debe la falta de disuasión para aquellas sanciones en las que la multa óptima es mayor que la multa máxima.

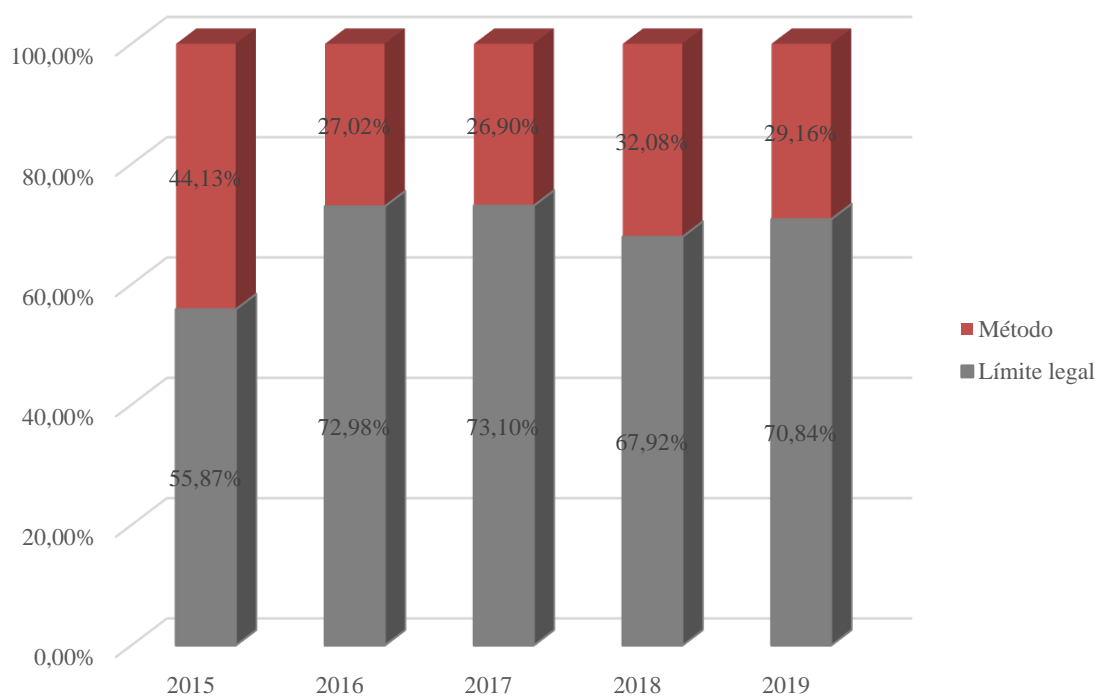


Figura 5.6: Evolución de la explicación de la falta de disuasión cuando $M_{opt} > M_{max}$

Como se puede observar, en todos los años analizados la falta de capacidad de disuasión por término medio se debe en mayor medida al límite legal máximo establecido en la LDC. El porcentaje de falta de disuasión correspondiente a este factor se situó en el 56% en 2015, pero desde entonces ha oscilado en torno al 70% entre 2016 y 2019.

Esta información permite concluir que el límite legal tiene un gran impacto en la capacidad de disuasión de las sanciones, independientemente del método que se utilice para su determinación.

5. Conclusiones

El artículo analiza el nivel de disuasión que tienen las sanciones impuestas por la Comisión Nacional de los Mercados y de la Competencia (CNMC) durante el periodo comprendido entre los años 2015 y 2019, describiendo cuales son los factores que pueden afectar a la capacidad disuasoria de las sanciones impuestas.

Este artículo aprovecha que ya se dispone de una base de datos amplia de resoluciones sancionadoras originales y de recálculo posteriores a la Sentencia del Tribunal Supremo de enero de 2015, lo que permite obtener una visión completa de la capacidad disuasoria de las sanciones impuestas con la metodología actual, recogida en las Indicaciones provisionales.

Para analizar la capacidad disuasoria de las sanciones impuestas desde enero de 2015, el artículo compara, para cada empresa sancionada que se incluye en la base de datos, la sanción óptima (estimada a partir del beneficio ilícito potencial y de un factor de disuasión) con la sanción efectivamente impuesta. Si la sanción impuesta es igual o mayor que la multa óptima, se considera que la sanción es disuasoria, y por el contrario si la sanción es inferior a la óptima, no se considerará como disuasoria. En este último caso se distingue si esta falta de disuasión se debe a la aplicación del propio método sancionador o por el contrario se puede atribuir al límite legal establecido.

Del análisis realizado se desprende que un 13,9% de las sanciones impuestas en ese período fueron disuasorias y un 86,1% no fueron disuasorias; sin embargo, un 58,4% de las sanciones no disuasorias (un 50,2% del total) se explican por la presencia del límite legal máximo, mientras que el resto (el 35,8% del total) se explican por la aplicación del método de determinación de sanciones, es decir, por la imposición de un tipo sancionador inferior al máximo legal permitido.

Los resultados anteriores deben complementarse con una conclusión adicional: en los casos de falta de capacidad de disuasión en los que la sanción óptima es superior a la multa legal máxima (el 57,6% del total señalado antes), la falta de disuasión se explica en una proporción significativamente mayor (67,0%) por la presencia del límite legal máximo, mientras que sólo un 33,0% de la falta de disuasión en estos casos se debe a la aplicación del método de fijación de sanciones.

Por otro lado, si bien se impusieron sanciones no disuasorias a infracciones que se referían a la gran mayoría de la facturación en los mercados afectados (98,9% del total) en el período analizado, el 80,1% del VNMA total se corresponde con sanciones en las que la multa legal máxima impide que la sanción impuesta llegue al nivel de la multa óptima, y solo el 18,8% del VNMA total corresponde a casos en los que las sanciones impuestas por la CNMC no llegan a ser disuasorias sin alcanzar el límite legal máximo.

En cuanto a las características que afectan al nivel de disuasión de las sanciones, el análisis realizado permite concluir que las sanciones disuasorias corresponden, en general, a infracciones con un menor grado de afectación al mercado que se imponen a empresas con un volumen de negocios total elevado, por lo que el límite legal máximo no impide la disuasión.

Por el contrario, las sanciones no disuasorias fueron impuestas en las infracciones de mayor duración y que afectan a un volumen de mercado relativamente mayor. De hecho, los casos en los que la falta de disuasión se debe a que el límite legal máximo impide llegar a la sanción óptima son precisamente los que han tenido un mayor impacto relativo en el mercado afectado, en términos de duración (casi el doble que en los casos en que no salta el límite legal) y en términos de volumen de negocios en el mercado afectado (tres veces más que el VNMA de los casos en los que no salta el límite legal), mientras que su cifra de negocios total es relativamente baja (seis veces menos que el de los casos en los que no salta el límite legal).

Adicionalmente, puede concluirse que las sanciones son claramente más disuasorias cuanto más diversificada está la actividad de la empresa, es decir, cuanto más acentuado es su carácter multiproducto. En efecto, cuando una empresa tiene numerosas actividades fuera del mercado afectado por la infracción, el beneficio ilícito obtenido será significativamente inferior al volumen de negocios total de la empresa, y por tanto el límite legal máximo tenderá a estar por encima de la multa disuasoria. En cambio, en el caso extremo de que la empresa tenga únicamente una actividad, el beneficio ilícito obtenido será mucho más elevado en relación con su volumen de negocios total, sobre todo si la infracción se prolonga durante varios años, por lo que es más probable que el límite legal máximo esté por debajo de la multa disuasoria.

Finalmente, en el último apartado se examina cómo ha evolucionado la capacidad de disuasión durante el periodo analizado, pero no se observa una tendencia clara en la disuasión alcanzada por las sanciones impuestas. Esto es coherente con los diversos factores que, como se ha visto, influyen en la capacidad disuasoria de las sanciones, y que pueden variar significativamente entre expedientes sancionadores. De todas formas, las sanciones no disuasorias han registrado porcentajes elevados que oscilan entre un mínimo del 63% y un máximo del 97,4%, aunque lo más habitual ha sido que la proporción estuviera en torno al 88%. A excepción de 2015, la sanción óptima fue superior a la sanción legal máxima entre el 53% y el 70% de las sanciones no disuasorias. Y en estos casos, la falta de disuasión puede explicarse en su mayor parte, entre el 68% y el 73%, por el límite legal máximo. Por tanto, puede concluirse que el límite legal establecido por la LDC tiene un impacto importante en la capacidad de disuasión de las sanciones, independientemente del método que se utilice para su determinación.

6. Referencias del Capítulo 5

- Bageri, V., Katsoulacos, Y. & Spagnolo, G. (2013). The Distortive Effects of Antitrust Fines Based on Revenue. *Economic Journal*, 123(572), pp. 545-557.
- Bos, I. & Schinkel, M.P. (2006). On The Scope For The European Commission's 2006 Fining Guidelines Under the Legal Maximum Fine. *Journal of Competition Law & Economics*, 2(4), pp. 673-682.
- CNC (2009): Comunicación de 6 de febrero de 2009, de la Comisión Nacional de la Competencia, sobre la cuantificación de las sanciones derivadas de infracciones de los artículos 1, 2 y 3 de la Ley 15/2007, de 3 de julio, de Defensa de la Competencia y de los artículos, BOE núm. 36, de 11 de febrero de 2009, pp. 14654 a 14657.
- CNMC (2018): Indicaciones provisionales de la Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia sobre la determinación de las sanciones derivadas de infracciones de los artículos 1, 2 y 3 de la Ley 15/2007, de 3 de julio, de Defensa de la Competencia.
- Comisión Europea (2006): Directrices para el cálculo de las multas impuestas en aplicación del artículo 23, apartado 2, letra a), del Reglamento (CE) no 1/2003 (2006/C 210/02), DO de 1 de septiembre de 2006.
- Comisión Europea (2014): Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo y al Consejo. Diez años de Aplicación de la Normativa Antimonopolio del Reglamento (CE) nº 1/2003: logros y perspectivas futuras, COM/2014/0453 final.
- García-Verdugo, J., Merino, C. y Gomez, L. (2017). Valoración económica de las sanciones de la autoridad española de competencia (2011-2015). En Cases, L. (dir.): *Anuario de la competencia* 2016, pp. 345-380. Ed. Marcial Pons. Ediciones Jurídicas y Sociales.
- García-Verdugo, J., Merino, C. & Gómez, L. (2018). An Economic Assessment of Antitrust Fines in Spain. 41(3). *World Competition Law and Economics Review*, 41(3), pp. 335-366.
- García-Verdugo, J., Merino, C. y Martín, A. (2020). Probability of Cartel Detection in Spain: An Assessment. *Journal of European Competition Law and Practice*, 11(3-4), pp. 188-193.
- García-Verdugo, J., Viejo, A. y Merino, C. (2018). Análisis comparativo de los métodos de determinación de sanciones de competencia a través de las resoluciones de recálculo. En Cases, L. (dir.): *Anuario de la competencia* 2017, pp. 351-374. Ed. Marcial Pons, Ediciones Jurídicas y Sociales.
- Marín-Quemada, J.M., García-Verdugo, J., y Viejo, A. (2021). La metodología de determinación de las sanciones de competencia en España y su capacidad de disuasión. En Palma, L. y Arcos, M. (dir.), *Política de competencia y mejora de la regulación económica en Andalucía (2008-2020)*. Balance y retos, Capítulo 3, Editorial Aranzadi/Thomson Reuters.
- Real Decreto-ley 7/2021, de 27 de abril, de transposición de directivas de la Unión Europea en las materias de competencia, prevención del blanqueo de capitales, entidades de crédito, telecomunicaciones, medidas tributarias, prevención y reparación de daño. BOE núm. 101 de 28 de abril de 2021, pp. 49749 - 49924.

Sentencia del Tribunal Supremo (Sala de lo Contencioso Administrativo) de 29 de enero de 2015, rec. núm. 2872/2013, en relación con el expediente S/0269/10, Transitarios 2.

Capítulo 6: Conclusiones y líneas de investigación futuras

Después del recorrido pormenorizado por el contenido de los cuatro artículos que se recogen en los capítulos anteriores, sintetizamos a continuación las principales conclusiones que pueden extraerse de esta memoria de tesis doctoral, y terminaremos esbozando algunas líneas de investigación futuras en torno al análisis económico de la capacidad de disuasión de las sanciones por conductas anticompetitivas en España.

El segundo capítulo de la tesis se refiere al artículo que analiza la capacidad disuasoria de las casi de 780 multas impuestas por la autoridad de competencia española en el período 2011-2015. Es decir, trata de analizar si las sanciones impuestas son capaces de desincentivar que las empresas infractoras reincidan, sin entrar a valorar el efecto adicional –más difícil de estimar– de si son capaces de disuadir a otras empresas de participar en conductas anticompetitivas. Para ello se realiza una comparativa entre las multas reales y un *benchmark* o multa de referencia estimada según la teoría de la sanción óptima. La ratio entre estas dos sanciones, la teórica y la real, nos permite deducir si las multas son disuasorias.

Como hemos visto, el estudio se refiere a tres periodos definidos teniendo en cuenta tanto los cambios institucionales ocurridos como la Sentencia del Tribunal Supremo de enero de 2015. De esta forma, el primer periodo, comprende el periodo entre enero de 2011 y octubre de 2013 (fecha del comienzo de la actuación de la CNMC), el segundo periodo, entre octubre de 2013 y 29 de enero de 2015 (fecha de la decisiva sentencia del Tribunal Supremo), y el último periodo comprendido entre el 30 de enero y 31 de diciembre de 2015 (límite de los datos disponibles en el momento de elaboración del artículo).

Para el período de estudio, el artículo estima una referencia de lo que puede considerarse una multa suficientemente disuasoria, basada en una estimación prudente del beneficio ilícito por participar en un cártel y medida como un porcentaje del volumen de negocios de la empresa en el mercado afectado. Este porcentaje, calculado de acuerdo con la teoría de la sanción óptima, depende de tres parámetros: el *mark-up* competitivo, el sobreprecio derivado del cártel y la elasticidad precio de la demanda. A partir de los parámetros utilizados para calcular el margen del beneficio ilícito se definen tres escenarios: un escenario inferior, uno promedio y otro superior. Para cada uno de ellos se calcula el valor de la sanción óptima disuasoria multiplicando el beneficio ilícito por un factor de disuasión igual a la inversa de la probabilidad global de detección de la infracción.

Los resultados muestran que la mayoría de las sanciones impuestas durante el período de estudio fueron poco disuasorias, incluso si se comparan las multas efectivamente impuestas con las sanciones óptimas estimadas a partir de los valores estimados del beneficio ilícito correspondientes al escenario inferior. En efecto, asumiendo un margen de beneficio ilícito del 3 por 100 en el escenario inferior (derivado de los extremos inferiores de los intervalos de variación de los tres parámetros mencionados), el 79,8 por 100 de las multas impuestas se encuentran por debajo de la multa considerada como disuasoria, y además la sanción efectivamente impuesta se encuentra de media un 64 por 100 por debajo de la sanción óptima. Lógicamente, en los escenarios promedio y superior la capacidad de disuasión es aún más baja.

De acuerdo con estos resultados, parecería que la política sancionadora de la autoridad de competencia española –en las tres fases descritas– ha sido en general poco disuasoria en los cinco años analizados. Esta conclusión coincide con apreciaciones similares realizadas en otras

jurisdicciones. Sin embargo, el estudio ya avisaba que el análisis debía ampliarse para tener en cuenta el efecto del límite legal máximo establecido en la normativa para las sanciones de competencia, que no se tuvo en cuenta en este trabajo, y que convenía interpretar con precaución los resultados porque se habían utilizado valores generalmente aceptados de los parámetros para calcular la sanción óptima disuasoria en diferentes escenarios, que podían no ser suficientemente adecuados para reflejar lo sucedido para cada empresa. Estos problemas trataron de resolverse en el artículo del capítulo quinto, que además extendía el período de análisis hasta la actualidad.

No hay que perder de vista que las conclusiones del primer artículo sobre la capacidad de disuasión de las sanciones podían verse influidas por el cambio del método sancionador entre el segundo y tercer subperíodo analizado. Por este motivo, el análisis de la capacidad de disuasión del primer artículo se complementa con el siguiente artículo, recogido en el capítulo tercero, que compara las metodologías de cálculo de las sanciones de la autoridad de competencia española antes y después de la Sentencia del Tribunal Supremo de enero de 2015, lo que permite una mejor comprensión de los resultados anteriores. En concreto, el artículo compara el nivel de las sanciones –sin hacer referencia directa a su capacidad de disuasión– que se fijaron aplicando la Comunicación de multas de la CNC y el de las que se impusieron utilizando la nueva metodología desarrollada por la CNMC para los mismos expedientes en las resoluciones de recálculo de sanciones del período 2015-2017.

Para ello, el artículo utiliza las resoluciones de recálculo de sanciones ordenadas por la Audiencia Nacional y el Tribunal Supremo siguiendo las indicaciones de la jurisprudencia del Alto Tribunal desde enero de 2015. En total fueron utilizadas para este análisis las sanciones impuestas a 71 empresas pertenecientes a 22 expedientes sancionadores, que fueron objeto de resoluciones de recálculo. Con esta información fue posible comparar las sanciones fijadas mediante ambos métodos, tanto en términos absolutos (en euros) como en relación con el tamaño de la empresa y con la dimensión de la infracción (la facturación en el mercado afectado durante su participación).

El análisis de los datos muestra que las sanciones recalculadas con el método actual son en la mayoría de casos (el 62 por 100) menores que la sanción original, mientras que en el resto de los casos las sanciones recalculadas aumentan con el método actual; por otra parte, en este segundo caso de multas recalculadas mayores que las originales, la sanción aumenta en mayor proporción de lo que se reduce en el primer caso de multas recalculadas menores. Por tanto, no hay un efecto consistente del cambio de método sancionador para todas las empresas, y no hay tampoco un sesgo en la estimación de la capacidad de disuasión debido al modo de fijar las sanciones. En relación con el tamaño de la empresa, las sanciones tras el recálculo son menores para las empresas de menor tamaño, lo que apunta a que se estaría corrigiendo el “sesgo al alza” atribuido por el Tribunal Supremo a la Comunicación de multas de 2009. En cambio, las multas recalculadas en relación con la dimensión de la infracción son similares en ambos métodos.

Estos resultados son coherentes con el hecho de que el método de la Comunicación de multas de 2009 determinaba la sanción a partir de la facturación, de forma que la sanción era siempre proporcionada a la dimensión de la conducta anticompetitiva. Pero con respecto al tamaño de las empresas, el método de la Comunicación de multas generaba con frecuencia sanciones excesivas en el caso de las empresas monoproducción (aquellas con una mayor

proporción de su actividad en el mercado afectado); en cambio, las multas impuestas a las empresas multiproducto (aquellas en las que el mercado es una pequeña parte de su actividad) eran en muchas ocasiones reducidas respecto al tamaño de la empresa, y eran en esos casos insuficientemente disuasorias respecto de la capacidad de pago de las infractoras. Por el contrario, el método actual permite imponer habitualmente sanciones adecuadas a las empresas monoproducto respecto de su capacidad de pago, al fijarlas en relación al volumen de negocios total de la empresa, aunque el límite máximo del artículo 63 de la LDC impide en ocasiones que las sanciones tengan plena capacidad disuasoria, sobre todo cuando se trata de una infracción prolongada, como se comprueba después en el cuarto artículo. En cambio, en el caso de las empresas multiproducto de gran tamaño, la nueva metodología asegura que las multas sean plenamente disuasorias respecto de la capacidad de pago de las empresas y, a la vez, proporcionadas a la dimensión de la conducta.

Como el análisis de la capacidad de disuasión que se realizó en el primer artículo –y que se repetirá con más realismo en el cuarto artículo– requiere estimar la multa óptima a partir del beneficio ilícito y del valor de la probabilidad de detección, el tercer artículo se propone estimar la probabilidad anual de detección de las conductas colusorias en España para comprobar si el porcentaje asumido en el primer artículo era razonable o podía sesgar los resultados. Conviene subrayar que el análisis realizado en el tercer artículo es la primera estimación de este parámetro para nuestro país.

La estimación se realiza aplicando la metodología desarrollada por Bryant y Eckard (1991) a los datos de las resoluciones sancionadoras de la autoridad de competencia española entre 2011 y 2018. La conclusión es que la probabilidad anual de detección de un acuerdo colusorio en España asciende a un 10,7 por 100, por debajo de otras estimaciones ya mencionadas en este trabajo: 13-17 por 100 para Estados Unidos y 12,9-13,2 por 100 para la UE. Esta diferencia podría explicarse en parte por las características de los cárteles analizados en los otros dos artículos, ya que en ellos las estimaciones se basan en cárteles de mayor dimensión, internacionales en muchos casos, mientras que la base de datos que se ha utilizado en este artículo se centra en cárteles nacionales.

No obstante, estos resultados deben tomarse con cautela, ya que con esta metodología inicial se calcula la probabilidad de que un cártel desaparezca independientemente de las causas, y, por tanto, se trata de un límite superior del verdadero valor de la probabilidad de detección. Por otra parte, como el valor de la probabilidad anual de detección utilizado en el primer artículo estaba en el extremo superior del intervalo de valores estimados en los distintos trabajos de la literatura, esto implicaría que la capacidad de disuasión de las sanciones por infracciones colusorias en España habría sido estimada por exceso, y que debería interpretarse como un límite superior del verdadero valor. Este comentario es también de aplicación para matizar las conclusiones del cuarto artículo, cuyas conclusiones se resumen a continuación.

Como se ha mencionado, el cuarto artículo, que se reproduce en el capítulo 5, realiza un nuevo análisis de la capacidad de disuasión de las sanciones de la CNMC, en este caso desde el final del período estudiado en el primer artículo hasta la actualidad (2015-2019). Adicionalmente, el artículo profundiza en los factores determinantes de esta capacidad disuasoria de las sanciones, y en concreto en qué medida se ve afectada por el límite máximo del artículo 63 de la LDC y por la metodología de cálculo de sanciones de la CNMC.

El nuevo análisis es ahora significativamente más realista: por un lado, a diferencia de los anteriores estudios, en este ya se dispone de una base de datos amplia de resoluciones sancionadoras originales y de recalcado posteriores a la Sentencia del Tribunal Supremo de enero de 2015, lo que permitirá obtener una visión más concreta de la capacidad disuasoria de la metodología actual. Por otro lado, se estima la multa óptima para cada entidad infractora en función de sus parámetros individuales, en vez de utilizar escenarios generales como en el primer artículo; por otro lado, se tiene en cuenta la influencia del límite legal máximo sobre la capacidad de disuasión de las sanciones. Finalmente, el nuevo análisis se centra en un período en el que se ha aplicado el mismo método sancionador. Por todo ello, las conclusiones de este último artículo son significativamente más robustas que las del primero.

Como se ha explicado en el capítulo quinto, a la hora de analizar la capacidad disuasoria de las sanciones impuestas desde enero de 2015 con la nueva metodología el cuarto artículo compara individualmente sanciones óptimas con sanciones efectivamente impuestas, de forma que, si la sanción impuesta es mayor que la óptima, se considera que la sanción es disuasoria y, por el contrario, si la sanción es inferior a la óptima, no se considerará como disuasoria. En este último caso se distingue si esta falta de disuasión se debe al propio método sancionador o por el contrario se debe al límite legal establecido.

El artículo concluye que sólo un 13,9% de las sanciones impuestas con el nuevo método son disuasorias, por lo que un 86,1% de las sanciones impuestas no son disuasorias. Como puede comprobarse, esta proporción de sanciones no disuasorias, calculada con datos individualizados por empresas sancionadas, está más próxima al resultado obtenido en el primer artículo para los parámetros del escenario bajo. Sin embargo, la conclusión más importante es que en casi el 60% de estas sanciones no disuasorias la sanción óptima es superior a la multa legal máxima, y la falta de disuasión se explica en una proporción significativamente mayor (67,0%) por la presencia del límite legal máximo, mientras que sólo un 33,0% de la falta de disuasión se debe a la aplicación del método de fijación de sanciones. En el 40% restante de sanciones no disuasorias en el que la sanción óptima está por debajo del límite legal (la sanción óptima puede alcanzarse), la falta de disuasión se explica por la aplicación del método sancionador que da lugar a la imposición de un tipo sancionador inferior al máximo legal permitido.

En cuanto a los factores que afectan a la falta de disuasión, el análisis realizado permite concluir que las sanciones disuasorias corresponden, en general, a infracciones con un menor grado de afectación al mercado que se imponen a empresas con un volumen de negocios total elevado, por lo que el límite legal máximo no impide la disuasión. Por el contrario, las sanciones no disuasorias fueron impuestas en las infracciones de mayor duración y que afectan a un volumen de mercado relativamente mayor. De hecho, los casos en los que la falta de disuasión se debe a que el límite legal máximo impide llegar a la sanción óptima son precisamente los que han tenido un mayor impacto relativo en el mercado afectado, en términos de duración (casi el doble que en los casos en que no salta el límite legal) y en términos de volumen de negocios en el mercado afectado (tres veces más que la facturación de los casos en los que no salta el límite legal), mientras que su cifra de negocios total es relativamente baja (seis veces menos que el de los casos en los que no salta el límite legal).

Es importante la conclusión alcanzada con respecto a la relación entre disuasión y el carácter monoproducto o multiproducto de la empresa sancionada, ya que el artículo concluye

que las sanciones más disuasorias se concentran en aquellas empresas más diversificadas, es decir, las sanciones son más disuasorias cuanto más diversificada sea la actividad de la empresa, o cuanto más acentuado es su carácter multiproducto. En efecto, cuando una empresa tiene numerosas actividades fuera del mercado afectado por la infracción, el beneficio ilícito obtenido será significativamente inferior al volumen de negocios total de la empresa, y por tanto el límite legal máximo tenderá a estar por encima de la multa disuasoria. En cambio, en el caso extremo de que la empresa tenga únicamente una actividad, el beneficio ilícito obtenido será mucho más elevado en relación con su volumen de negocios total, sobre todo si la infracción se prolonga durante varios años, por lo que es más probable que el límite legal máximo esté por debajo de la multa disuasoria.

Finalmente, en el último apartado se examina cómo ha evolucionado la capacidad de disuasión durante el periodo analizado, pero no se observa una tendencia clara en la disuasión alcanzada por las sanciones impuestas. Esto es coherente con los diversos factores que, como se ha visto, influyen en la capacidad disuasoria de las sanciones, y que pueden variar significativamente entre expedientes sancionadores. En general, puede afirmarse que a lo largo del periodo de estudio la sanción óptima fue superior a la sanción legal máxima en una mayoría de las sanciones no disuasorias, y que en estos casos la falta de disuasión puede explicarse en dos terceras partes por el límite legal máximo. Por tanto, puede concluirse que el límite legal establecido por la normativa de competencia tiene un impacto importante en la capacidad de disuasión de las sanciones, independientemente del método que se utilice para su determinación.

Por tanto, el principal hallazgo del cuarto artículo incluido en la tesis es que, a lo largo del periodo entre 2015 y 2019, la falta de capacidad disuasoria ha sido explicada en una proporción significativa por el límite legal máximo que impide imponer la sanción óptima, mientras que la influencia de la metodología sancionadora ha tenido un menor impacto. Esta falta de disuasión debida al límite legal podría corregirse mediante modificaciones legislativas que eleven este límite legal, pero no parece que sea probable una vez que no ha sido modificado aprovechando la trasposición de la Directiva ECN+. En cambio, la parte de la falta de disuasión que se explica por la aplicación del método sancionador sí podría mitigarse fijando tipos sancionadores más elevados, pero el incremento de disuasión sería relativamente pequeño.

Por otro lado, es necesario subrayar que la falta de disuasión como conclusión principal de la tesis debe quedar matizada en la medida en que, como ya hemos indicado en el capítulo introductorio, se han implementado un conjunto de medidas de disuasión complementarias a las sanciones como son las sanciones a directivos, la prohibición de contratar y las reclamaciones por daños. Aunque en esta tesis no se ha abordado el estudio de los efectos disuasorios complementarios de estas medidas, las conclusiones de este trabajo revelan particularmente la necesidad e importancia de las mismas para lograr una política de defensa de la competencia en España que sea plenamente disuasoria.

Respecto a las posibles líneas de investigación futuras, la tesis presentada puede ser ampliada en varias direcciones. En cuanto a la estimación de la sanción óptima, sería interesante estudiar la elaboración de un modelo de varios periodos donde las empresas tomen decisiones teniendo en cuenta los errores cometidos en el pasado y las decisiones de sus competidores, y todo ello en un entorno estocástico. De esta forma el modelo de estimación de la multa óptima se acercaría más a la realidad del proceso de toma de decisiones de las empresas

enfrentadas a la decisión de infringir la normativa de competencia o de seguir compitiendo en el mercado. Por otro lado, se podría calibrar la sanción óptima con datos más exactos del mercado afectado por la infracción, recabando información más detallada y recopilando datos sectoriales.

En el campo de la estimación de probabilidades de detección, las líneas de investigación futuras podrían orientarse a la profundización en el modelo teórico de creación y destrucción de cárteles a través de la inclusión de variables como número de empresas, variabilidad de la demanda, tipo de producto, intermedio o final, y cómo afectan al proceso de creación y desaparición de los cárteles y, en todo caso, cómo este proceso, y con él los valores de la probabilidad de detección a lo largo del tiempo, se ven afectados por la aplicación de la política de defensa de la competencia. Se podría analizar en este sentido la efectividad de otras opciones para incrementar la probabilidad de detección, como un mejor diseño los programas de clemencia o dedicando más recursos a las autoridades de competencia para aumentar su capacidad investigadora.

En esta misma línea, teniendo en cuenta que el número de observaciones incluidas en la base de datos es menor que el número de observaciones utilizadas en otras publicaciones, una manera de aumentar la fiabilidad de las estimaciones sería ampliar el periodo temporal analizado, para incluir resoluciones sancionadoras por cárteles anteriores al año 2011. Por otro lado, convendría utilizar otros métodos de estimación de este parámetro, de modo que puedan compararse los resultados obtenidos y podamos estar en condiciones de valorar si se trata de estimaciones robustas. Por último, habría que reproducir el análisis de Harrington y Wei (2017) para comprobar si sus resultados sobre el sesgo de la extrapolación a toda la población de los resultados obtenidos para la muestra de cárteles son en verdad aplicables al caso de España.

Finalmente, ampliando el ámbito de aplicación de las herramientas utilizadas, no puede olvidarse que, a pesar de que la investigación de esta tesis se ha centrado en las infracciones de la ley de defensa de la competencia, tanto la metodología para imponer sanciones como el análisis de la probabilidad de detección puede ser aplicado a otras infracciones administrativas o penales donde sea necesario estimar una cuantía de la sanción que acabe con el incentivo a delinquir y donde sólo se dispone de datos sobre los delitos detectados.

Referencias Generales

- Allain, M.-L., Boyer, M. & Kotchoni, R. (2011). The Determination of Optimal Fines in Cartel Cases -The Myth of Underdeterrence. CIRANO Working Paper 2011s-34.
- Bageri, V., Katsoulacos, Y. & Spagnolo, G. (2013). The Distortive Effects of Antitrust Fines Based on Revenue. *Economic Journal*, 123(572), pp.545-557.
- Becker, G. S. (1968). Crime and Punishment: An Economic Approach. *Journal of Political Economy*, 76(2), pp.169-172.
- Bentham, J. (1781). An introduction to the principles of morals and legislation. McMaster University Archive for the History of Economic Thought.
- Bos, I. & Schinkel, M.P. (2006). On The Scope For The European Commission's 2006 Fining Guidelines Under the Legal Maximum Fine. *Journal of Competition Law & Economics*, 2(4), pp.673–682.
- Bryant, P.G. & Eckart, W. (1991). Price Fixing: The Probability of Getting Caught, *Review of Economics and Statistics*, n. 73, pp. 531-540.
- Buccirossi, P. & Spagnolo, G. (2007). Optimal Fines in the Era of Whistleblowers: Should Price Fixers still go to Prison? In *The Political Economy of Antitrust*, edited by V. Ghoshal & J. Stennek (Eds.) pp. 81 -122. Amsterdam: Elsevier.
- CNC (2009): Comunicación de 6 de febrero de 2009, de la Comisión Nacional de la Competencia, sobre la cuantificación de las sanciones derivadas de infracciones de los artículos 1, 2 y 3 de la Ley 15/2007, de 3 de julio, de Defensa de la Competencia y de los artículos, BOE núm. 36, de 11 de febrero de 2009, pp. 14654 a 14657.
- CNMC (2018): Indicaciones provisionales de la Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia sobre la determinación de las sanciones derivadas de infracciones de los artículos 1, 2 y 3 de la Ley 15/2007, de 3 de julio, de Defensa de la Competencia.
- Combe, E. & Monnier, C. (2011). Fines against hard core cartels in Europe: The myth of over enforcement. *The Antitrust Bulletin*, 56(2), pp. 235-275.
- Combe, E., Monnier, C. & Legal, R. (2008). Cartels: The Probability of Getting Caught in the European Union. Bruges European Economic Research Papers, n. 12.
- Comisión Europea (2006): Directrices para el cálculo de las multas impuestas en aplicación del artículo 23, apartado 2, letra a), del Reglamento (CE) no 1/2003 (2006/C 210/02), DO de 1 de septiembre de 2006.
- Comisión Europea (2014): Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo y al Consejo. Diez años de Aplicación de la Normativa Antimonopolio del Reglamento (CE) nº 1/2003: logros y perspectivas futuras, COM/2014/0453 final.
- Connor, J. M. (2006). Effectiveness of Antitrust Sanctions on Modern International Cartels. *Journal of Industry, Competition and Trade*, 6, pp.195-223.
- Connor, J. M. (2010). Price-Fixing Overcharges: Revised 2nd Edition. Working paper, Purdue University.

- Connor, J. M. & Bolotova, Y. (2006). Cartel Overcharges: Survey and Meta-Analysis. *International Journal of Industrial Organization*, 24(6), pp. 1109-1137.
- Connor, J. M. & Lande, R. H. (2017). Cartels as rational business strategy: Crime Pays. *Cardozo Law Review*, pp. 427-490.
- DG COMP (2018). Annual Activity Report.
- Díez-Estella, F. (2019). La Aplicación privada del Derecho de la Competencia: Acciones de daños y pronunciamientos judiciales. *Cuadernos de Derecho Transnacional*, 11(1), pp. 267-305.
- Díez-Estella, F. y García-Verdugo, J. (2015): Las Guidelines del Bundeskartellamt como referencia para las multas de la CNMC tras la Sentencia del Tribunal Supremo de 29 de enero de 2015, en *Anuario de la Competencia 2015*, pp. 341-362, Fundación ICO.
- Estrada, A., Urtasun, A. y Briones, J. (1998). Indicadores de precios, costes y márgenes en la diversas ramas productivas. Servicio de Estudios del Banco de España, Documento de trabajo No. 9801.
- García-Verdugo, J., & Gómez, L., (2020). Impact of competition enforcement by the Spanish Competition Authority (Revised methodology)
- García-Verdugo, J., Merino, C., & Gómez, L., (2017). Valoración económica de las sanciones de la autoridad española de competencia (2011-2015), en Cases, L. (dir.): *Anuario de la competencia 2016*, pp. 345-380. Fundación ICO - Universitat Autònoma de Barcelona - Ed. Marcial Pons. Ediciones Jurídicas y Sociales.
- García-Verdugo, J., Merino, C. & Gómez, L. (2018). An Economic Assessment of Antitrust Fines in Spain. *World Competition: Law and Economics Review*, 41(3), pp. 335-366.
- García-Verdugo, J., Merino, C. & Martín, A. (2020). Probability of Cartel Detection in Spain: An Assessment. *Journal of Competition Law and Practice*, 11(3-4), pp.188-193.
- García-Verdugo, J., Merino, C. y Martín, A. (2020). Probabilidad de detección de cárteles en España: una estimación. *Anuario de la Competencia 2019*, pp. 183-199. Fundación ICO - Universitat Autònoma de Barcelona - Ed. Marcial Pons, Ediciones Jurídicas y Sociales.
- García-Verdugo, J., Viejo, A. y Merino, C. (2018). Análisis comparativo de los métodos de determinación de sanciones de competencia a través de las resoluciones de recálculo, en Cases, L. (dir.): *Anuario de la competencia 2017*, pp. 351-374. Fundación ICO - Universitat Autònoma de Barcelona - Ed. Marcial Pons. Ediciones Jurídicas y Sociales
- Harrington, J. (2014). Penalties and the deterrence of unlawful collusion. *Economics Letters*, 124(1), pp.33-36.
- Harrington, J. (2017). The theory of collusion and competition policy. MIT Press.
- Harrington, J. & Wei, Y. (2017). What Can the Duration of Discovered Cartels tell us about the Duration of all Cartels? *The Economic Journal*, 127(604), pp.1977-2005.
- Heimler, A. & Mehta, K. (2012). Violations of antitrust provisions: The optimal level of fines for achieving deterrence. *World Competition: Law and Economics Review*, 35(1), pp.103-119.

- Houba, H., Motchenkova, E. & Wen, Q. (2018). Legal principles in Antitrust Enforcement. *Scandinavian Journal of Economics*, 120(3), pp. 859-893.
- Hyytinen, A.; Steen, F. & Toivanen, O. (2010). Cartels Uncovered, NHH Dept. of Economics Discussion Paper, n. 10/2010.
- Katsoulakos, Y., Motchenkova, E. & Ulph, D. (2015). Penalizing on the basis of the severity of the offence: A sophisticated revenue-based cartel penalty. *International Journal of Industrial Organization*, 42, pp.70-80.
- Landes, W. M. (1983). Optimal sanctions for antitrust violations. *The University of Chicago Law Review*, 50(2), pp. 652-678.
- Lianos, I., Frederick, J., Wagner Von Papp, F., David, E. & Motchenkova, E. (2014). An optimal and just financial penalties system for infringements of competition law: A comparative analysis. CLES Research paper series (3).
- Marín Quemada, J. M., García-Verdugo, J. y Viejo González, A. (2021). La metodología de determinación de las sanciones de competencia en España y su capacidad de disuasión. En L. y Palma, Política de competencia y mejora de la regulación económica en Andalucía (2008-2020). Balance y retos, Capítulo 3. Editorial Aranzadi/Thomson Reuters.
- Martín, A., Merino, C. y García-Verdugo, J. (2021). Determinantes de la capacidad de disuasión de las sanciones de competencia en España (2015-2019). CNMC, Documento AE-01/21(0525), 35 pp.
- Miller, N. (2009). Strategic leniency and cartel enforcement, *American Economic Review*, vol. 99, pp. 750-768.
- Motta, M. (2007). On cartel deterrence and fines in the EU. Economic Advisory Group on Competition Policy at the European Commission.
- Motta, M. & Polo, M. (2003). Leniency programs and cartel prosecution. *International Journal of Industrial Organization* (21), pp.347-349.
- Nickell, S. J. (1996). Competition and Corporate Performance. *Journal of Political Economy*, 104(4), pp.724-746.
- OCDE (2002). Fighting Hard Core Cartels: Harm, Effective Sanctions and Leniency Programs Report to the Organization for Economic Cooperation and Development.
- OFT (2012). OFT's Guidance as to the Appropriate Amount of a Penalty, OFT 423.
- Ormosi, P. (2014). A Tip of the Iceberg? The Probability of Catching Cartels. *Journal of Applied Econometrics*, 29(4), pp.549-566.
- Padilla, J. (2016). The Role of Economics in EU Competition Law: From Monti's Reform to the State Aid Modernization Package. *Concurrences*, 2-2016, art. n° 78810.
- Park, J., Lee, J. & Ahn, S. (2018). Bayesian Approach for Estimating the Probability of Cartel Penalization under the Leniency Program. *Sustainability*, 10(1938), pp.1-15.
- Real Decreto-ley 7/2021, de 27 de abril, de transposición de directivas de la Unión Europea en las materias de competencia, prevención del blanqueo de capitales, entidades de crédito,

- telecomunicaciones, medidas tributarias, prevención y reparación de daño. BOE núm. 101 de 28 de abril de 2021, pp. 49749 - 49924.
- Real Decreto-ley 9/2017, de 26 de mayo, por el que se transponen directivas de la Unión Europea en los ámbitos financiero, mercantil y sanitario, y sobre el desplazamiento de trabajadores. BOE núm. 126 de 27 de mayo de 2017, pp. 42820 - 42872.
- Sentencia de la Audiencia Nacional (Sala de lo Contencioso-Administrativo, Sección Sexta) de 6 de marzo de 2013, recurso núm. 619/2010, en relación con el expediente S/0091/08, Vinos Finos de Jerez.
- Sentencia de la Audiencia Nacional (Sala de lo Contencioso-Administrativo, Sección Sexta) de 19 de marzo de 2018, recurso núm. 751/2015, en relación con el expediente S/0091/08, Vinos finos de Jerez.
- Sentencia de la Audiencia Nacional (Sala de lo Contencioso-Administrativo, Sección Sexta) de 20 de marzo de 2018, recurso núm. 374/2016, y Sentencia de la Audiencia Nacional (Sala de lo Contencioso-Administrativo, Sección Sexta) de 6 de abril de 2018, recurso núm. 363/2016, ambas en relación con el expediente S/0504/14, AIO.
- Sentencia del Tribunal Supremo (Sala de lo Contencioso-Administrativo) de 29 de enero de 2015, recurso núm. 2872/2013, en relación con el expediente S/0269/10, Transitorios 2.
- Smuda, F. (2014). Cartel Overcharges and the Deterrent Effect of EU competition law. *Journal of Competition Law and Economics*, 10(1), 63-86.
- Werden, G. J., Hammond, S. D. & Barnett, B. A. (2011). Deterrence and Detection of Cartels: Using all the Tools and Sanctions. *The Antitrust Bulletin*, 56(2), pp 207-234.
- Wils, W. P. (2006). Optimal Antitrust Fines: Theory and Practice. *World Competition: Law and Economics Review*, 29(2), 183-208.