

COMPETENCIA

LA COLUSIÓN ALGORÍTMICA: DIFICULTADES Y RETOS DE SU REGULACIÓN ANTITRUST

Fecha de recepción: 30 noviembre 2023. | Fecha de aceptación y versión final: 14 diciembre 2023.

Fernando Díez Estella

Profesor Titular de Derecho Mercantil, Universidad Nebrija

RESUMEN

La creciente aplicación de la IA a los procesos de decisión automatizados sobre precios, a través de algoritmos, junto a las indudables ventajas que aporta en términos de innovación y reducción de costes, en beneficio de los consumidores, ha planteado también algunos interrogantes sobre su eventual ilicitud desde la óptica del Derecho de la Competencia. En este artículo se revisan las principales teorías del daño que se han desarrollado para analizar la colusión algorítmica expresa y tácita, así como los modelos hub & spoke. Además de la propia tipificación de la conducta, las autoridades de competencia se enfrentan a dificultades en cuanto a la detección de estas prácticas, así como la imputación de responsabilidad a los infractores.

PALABRAS CLAVE

Algoritmos; colusión expresa y tácita; detección; sanción

KEYWORDS

Algorithms; tacit and explicit collusion; detection; sanction

ABSTRACT

The growing application of AI to automated price decision processes, through algorithms, while brings undoubted advantages in terms of innovation and cost reduction, to the benefit of consumers, has also raised some questions about its possible unlawfulness from the point of view of competition law. This article reviews the main theories of harm that have been developed to analyse express and tacit algorithmic collusion, as well as the hub & spoke models. In addition to the typification of the conduct itself, competition authorities face difficulties in the detection of these practices, as well as the imputation of liability to the offenders.

1. INTRODUCCIÓN

A estas alturas, ya nadie puede dudar del vertiginoso ritmo de evolución de los mercados en estos últimos años, en muchos aspectos, pero especialmente en cuanto a su digitalización, lo que ha supuesto la irrupción de nuevos actores –las plataformas digitales– y el desarrollo de novedosos modelos de negocio, basados principalmente en los datos y las técnicas algorítmicas.

En efecto, característico de estos nuevos modelos de negocio¹ son los llamados mercados de dos o más lados –*multi-sided markets*– en los que intervienen dos grupos de agentes claramente diferenciados (los consumidores, por un lado, y las empresas que prestan servicios, por otro), que interactúan a través de la plataforma digital. Un rasgo de esta operativa es la existencia de los llamados “efectos de red”², tanto directos como indirectos, y que atraen a mayor número tanto de usuarios profesionales como de usuarios particulares, y hacen por tanto más atractiva –y más valiosa en términos económicos– la plataforma.

Gracias a las modernas tecnologías de la información y los sofisticados programas informáticos que se han desarrollado a tal efecto, las transacciones entre ambos grupos de usuarios están totalmente automatizadas, de forma que la plataforma se limita a supervisar el funcionamiento de la aplicación correspondiente, pero no tiene que dedicar recursos ni personal para que se concluyan las operaciones comerciales.

Además, a través de mecanismos que están siendo cuestionados en la actualidad³ (por la eventual infracción de la normativa de protección de datos, plasmada principalmente en el Reglamento General de Protección de Datos, RGPD), las plataformas son capaces de recopilar, almacenar y procesar ingentes cantidades de datos (*Big Data*), que sirven de *input* para la toma de decisión por los algoritmos en cuanto a precios, ofertas, o los también polémicos servicios de publicidad personalizada⁴ (*targeted advertising*).

Todo ello conforma un escenario económico, y también social y jurídico, cuyo análisis en su totalidad excedería con creces el ámbito de este trabajo. Nos limitaremos a examinar aquí uno de sus aspectos más sobresalientes: la colusión algorítmica.

En efecto, los algoritmos llamados de “segunda generación” pueden realizar análisis predictivos sobre los precios de un mercado, las preferencias de los consumidores, demanda estimada, y variaciones sobre estos parámetros. Las ventajas⁵ que de ello se derivan, son

¹ Para una referencia general a estos nuevos mercados y modelos de negocio, permítase la referencia a DIEZ ESTELLA, F. (2020): “Regulación de los mercados en la era digital: ¿Quo vadis, Europa?”, *Revista CEF Legal*, n.º 229, Febrero 2020, pp. 5-40.

² *Vid.*, sobre esta cuestión, LÓPEZ, J. A. y ARROYO, J. L. (2006): “Externalidades de red en la economía digital: una revisión teórica”, *Economía Industrial*, núm. 361, pp. 21-32.

³ *Vid.*, por ejemplo, la reciente Sentencia del Tribunal de Justicia de la UE, el pasado 4 de julio de 2023 en el As. C-252/21 *Meta Platforms Inc.*

⁴ Sobre esta cuestión, se puede consultar el acertado análisis de: TAMAYO VELASCO, J. (2021): “Big Data, Competencia y Protección de Datos: el Rol del Reglamento General de Protección de Datos en los modelos de negocio basados en la publicidad personalizada”, *Revista de Estudios Europeos*, n.º 78, Julio-diciembre, pp. 183-202.

⁵ DESCAMPS, A. (2021): “Algorithms and competition: the latest theory and evidence”, *Competition Law Journal*, Vol. 20 (1), pp. 32-39.

innumerables, ya que al analizar en tiempo real las ingentes cantidades de datos a los que tienen acceso pueden ofrecer servicios innovadores, optimizar los precios, reducir los costes de producción y transacción⁶, segmentar los grupos de consumidores y ofrecer a cada grupo –o a cada consumidor– un precio ajustado a sus características⁷, o simplemente adaptar el precio a las siempre cambiantes circunstancias del mercado.

Todo ello, es evidente, aumenta la competencia y redundante en la eficiencia de los mercados y el bienestar de los consumidores⁸. Pero no es menos evidente que el empleo de estos nuevos medios técnicos para adaptar los precios de forma automatizada y continua, y su generalización masiva por empresas de todo tipo de sectores, puede facilitar nuevas formas de colusión cuyo encaje en las “*tradicionales*” prohibiciones del Derecho de la Competencia puede ser problemático.

Como señaló, hace ya años, la Comisión Europea: “*la mayor transparencia de precios permite a las empresas controlar más fácilmente sus precios. La mayoría de los minoristas realizan un seguimiento de los precios en línea de sus competidores. Las dos terceras partes utilizan programas informáticos automáticos que ajustan sus propios precios en función de los precios que han observado en sus competidores*”⁹.

Ante esta coyuntura, se han sugerido¹⁰ tres tipos de enfoques: en primer lugar, el “*estrecho*”, que se limitaría a examinar si las actuales normas *antitrust* son válidas para la tipificación y sanción de estas conductas¹¹; en segundo lugar, el “*más amplio*”, que iría un paso más allá, que no se limita a aplicar la prohibición de acuerdos colusorios a las prácticas de fijación de precios de los algoritmos sino que explora otras herramientas del derecho de la competencia, como puede ser el abuso de posición dominante –para conductas unilaterales– o el control de concentraciones; en tercer lugar, el enfoque más “*integral*”, sobre la teoría de los ecosistemas digitales, que intenta trascender el riesgo anticompetitivo de la colusión algorítmica para evaluar los riesgos más amplios de la Inteligencia Artificial (AI), no sólo en los mercados, sino en las personas como tales, y el propio sistema de valores y principios sobre los que se asientan nuestras democracias.

⁶ ASSAD, S. et al. (2021): “*Autonomous algorithmic collusion: Economic research and policy implications*”, *Oxford Review of Economic Policy*, Vol. 37 (3), pp. 459-478.

⁷ Pese a su indudable importancia, y las implicaciones que tiene desde el punto de vista del Derecho de la Competencia, en este trabajo no se examinarán este tipo de algoritmos de precios, ya que escapan al ámbito estricto de la colusión. Para una extensa referencia, puede consultarse: SEELE, P. et al. (2021): “*Mapping the ethicality of algorithmic pricing: A review of dynamic and personalized pricing*”, *Journal of Business Ethics*, Vol. 170, pp. 697-719.

⁸ O, como veremos más adelante, pueden conseguir exactamente lo contrario; *Vid.*, de la autoridad inglesa de competencia, CMA (2021): *Algorithms: How they can reduce competition and harm consumers*, Disponible en su web oficial: <https://www.gov.uk/government/publications/algorithms-how-they-can-reduce-competition-and-harm-consumers/algorithms-how-they-can-reduce-competition-and-harm-consumers> (última consulta el 20 de noviembre de 2023).

⁹ *Informe de la Comisión al Consejo y al Parlamento Europeo. Informe final de la investigación sectorial sobre el comercio electrónico* [SWD (2017) 154 final], pág. 5.

¹⁰ STUCKE, M. (2023): “*What Can Policymakers Do About Algorithmic Collusion and Discrimination?*”, 27 de junio de 2023, blog *Promarket*. Disponible en: <https://www.promarket.org/2023/06/27/what-can-policy-makers-do-about-algorithmic-collusion-and-discrimination/> (última consulta el 11 de noviembre de 2023).

¹¹ *Vid.*, entre otros: MEHRA, S.K. (2016): “*Antitrust and the Robo-Seller: Competition in the Time of Algorithms*”, *Minnesota Law Review*, vol. 100, págs. 1323-1375; EZRACHI, A. y STUCKE, M. (2017): “*Artificial Intelligence & Collusion: When Computers Inhibit Competition*”, *University of Illinois Law Review*, no. 5, págs. 1775-1810; *ídem* (2017): “*Algorithmic Collusion: Problems and Counter-Measures*”, *OECD Roundtable on Algorithms and Collusion*.

Por constricciones de espacio, en este trabajo seguiremos el primer enfoque, y nos limitaremos por tanto a evaluar el encaje en la normativa de competencia de la colusión algorítmica¹². Para ello se seguirá el siguiente esquema: tras este epígrafe de introducción, se señalarán en el apartado 2º los conceptos básicos de la toma de decisión algorítmica. A continuación, en el apartado 3º se examinan las tres teorías del daño existentes en la actualidad en la evaluación *antitrust* de la colusión algorítmica. En el apartado 4º se analizan los principales problemas de *enforcement*, como puedan ser las dificultades de detección a las que se enfrentan las autoridades de competencia, la propia tipificación de la conducta, o la problemática en cuanto a la determinación de las personas responsables de la infracción. Por último, en el apartado 5º se ofrecen una valoración final y conclusiones.

2. CONCEPTO Y ELEMENTOS CLAVE EN LA TOMA DE DECISIÓN ALGORÍTMICA

Tradicionalmente se ha venido tomando, como concepto de algoritmo, la definición formulada a finales de los 90, como *"una lista inequívoca y precisa de operaciones sencillas aplicadas de forma mecánica y sistemática a un conjunto de fichas u objetos. El estado inicial de las fichas es la entrada (input); el resultado final es la salida (output)"*¹³.

Naturalmente, esta definición es demasiado amplia y no pone de relevancia los modernos desarrollos informáticos. También puede considerarse desfasada habida cuenta de los recientes avances en IA, cada vez más complejos, pero que inciden de manera muy relevante en las técnicas algorítmicas. En este comentario vamos a centrarnos en dos tipos específicos de algoritmos que son de especial relevancia para la política de competencia. Las clasificaciones que vamos a reflejar a continuación, tanto por la función que cumplen como por su arquitectura interna, ofrecen una categorización más concreta de los tipos específicos de algoritmos que existen en la actualidad, de cara a su análisis *antitrust*.

En efecto, no se trata aquí de detallar el funcionamiento interno de un algoritmo, sino de señalar cuáles son los elementos con los que toma sus decisiones, de cara luego a evaluar su posible carácter anticompetitivo. Para ello es esencial distinguir¹⁴ entre dos tipos de algoritmos: los de primera y segunda generación.

Los algoritmos *adaptativos* o de *"primera generación"* no son más que una secuencia finita y ordenada de instrucciones que se aplica a una base de datos (*input*) para proce-

¹² Pese a la novedad de esta práctica, y el impacto mediático de las publicaciones que abordan su análisis, no hay que olvidar que, hasta cierto punto, no es más que una técnica, una nueva herramienta, como tantas otras que ha contemplado la normativa *antitrust*, y de ahí que se haya apuntado –con un toque de ironía– la *"fundamental in-importancia de la colusión algorítmica para el derecho de defensa de la competencia"*; SCHREPEL, T. (2019): *"Collusion by Blockchain and Smart Contracts"*, *Harvard Journal of Law & Technology*, Vol. 33, pág. 117.

¹³ WILSON, R. y KEIL, F. (1999): *"The MIT Encyclopedia of the Cognitive Sciences"*, MIT Press. En: https://web.mit.edu/morrishalle/pubworks/papers/1999_Halle_MIT_Encyclopedia_Cognitive_Sciences-paper.pdf

¹⁴ Vid. el detallado análisis que se lleva a cabo en CAFORIO, V. (2023): *"Algorithmic tacit collusion: a regulatory approach"*, *Competition Law Review*, Vol. 15 (1), págs. 9 a 30.

sarlos y llevar a cabo una tarea específica (*output*)¹⁵. Expresados a través de un lenguaje de programación, son ejecutados a través de programas informáticos, y permiten realizar tareas repetitivas, efectuar cálculos complejos y realizar aquello para lo que han sido programados¹⁶.

En su origen, las funciones que han llevado a cabo en la industria han sido las de búsqueda (*Google Search, Booking*), recomendación (*Spotify, Netflix*), asignación de demanda (*Uber, Google AdSense*), monitorización (*Webwatcher*) o establecimiento de precios (*Rainmaker*).

El desarrollo de la IA ha propiciado la aparición de los algoritmos de *aprendizaje* o “*segunda generación*”, de estructura que ya no es secuencial, sino basada en redes neuronales, y en los que el programa puede analizar y corregir automáticamente sus propios errores (*machine learning*) o, en un estadio de desarrollo más avanzado, aprender por sí mismo a detectar patrones y correlaciones entre los datos suministrados, predecir conductas, etc (*deep learning*).

De cara a su análisis *antitrust*, estos, a diferencia de los anteriores, no proporcionan ni siquiera a quien los ha programado –y mucho menos, por tanto, a la autoridad de competencia– los datos necesarios para saber cómo se ha llegado al resultado final obtenido tras la toma de decisión algorítmica¹⁷. En efecto, “*en estos sistemas complejos de Deep learning los procesos que llevan a un resultado concreto no pueden explicarse en términos comprensibles para el ser humano y la decisión final no es técnicamente atribuible a este sino a la propia máquina sobre la base de estos procesos complejos*”¹⁸. De ahí que, como veremos en el siguiente epígrafe, la aplicación de la prohibición de acuerdos colusorios a este tipo de conductas resulta mucho más problemática¹⁹.

Y no es menos problemática la indefinición legal –en este momento– del propio concepto de algoritmo. Sirva de muestra la única Resolución en la que nuestra autoridad de competencia, la Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia (CNMC) ha tenido que evaluar una supuesta práctica de colusión algorítmica, en el asunto *Proptech*²⁰.

Aunque finalmente no fue relevante para acreditar la práctica restrictiva, es notable que ni siquiera en el concepto estaban de acuerdo las partes en el expediente: “*Las empresas tecnológicas IDEALISTA, INMOVILLA y la franquiciadora REMAX, alegan que la DC habría calificado incorrectamente como “algoritmos” los procedimientos informáticos*

¹⁵ OCDE (2017): *Algorithms and Collusion Competition Policy in the Digital Age*, pág. 8. Disponible en <http://www.oecd.org/daf/competition/Algorithms-and-collusion-competition-policy-in-the-digital-age.pdf> (última consulta el 11 de noviembre de 2023).

¹⁶ GAL, M.S. (2017): “*Algorithmic-Facilitated Coordination: Market and Legal Solutions*”, *Antitrust Chronicle*, vol. 2, pág. 28.

¹⁷ OCDE (2017): *Algorithms and Collusion... cit.*, págs. 8-11.

¹⁸ LIÑÁN HERÁNDEZ, P. (2019): “*Límites del Derecho de la Competencia al uso de la Inteligencia Artificial en el comercio on-line. Primeros casos y perspectivas de futuro*”, en RECUERDA GIRELA, M.A. (dir): *Anuario de Derecho de la Competencia*, Ed. Civitas Thomson Reuters, pág. 192.

¹⁹ ITTOO, A. y PETIT, N. (2017): “*Algorithmic Pricing Agents and Tacit Collusion: A Technological Perspective*”, en *L'intelligence artificielle et le droit*, Ed. Larcier, Bruselas, pp. 241-256. Disponible en SSRN: <https://ssrn.com/abstract=3046405>

²⁰ RCNMC, de 25 de noviembre de 2021 (Exp. S/0003/20).

empleados a fin de asegurar la implementación de los acuerdos sobre honorarios investigados. De acuerdo con dichas empresas, los mecanismos utilizados para impedir o dificultar la importación de inmuebles que no cumplen con las reglas sobre honorarios mínimos y publicación de honorarios controvertidas del sistema MLS constituyen simples filtros binarios o “celdas de honorarios” carentes de complejidad técnica, por lo que no se estaría, estrictamente, en el presente caso, ante una práctica de colusión o fijación algorítmica de precios” (pág. 162).

3. TEORÍAS DEL DAÑO EN LA COLUSIÓN ALGORÍTMICA —

Con carácter general, existen varias teorías algorítmicas del daño²¹, incluida la colusión algorítmica, la conducta unilateral algorítmica (auto-favorecimiento, precios predatorios, descuentos y vinculación) y la conducta de explotación algorítmica (precios excesivos, prácticas comerciales desleales y discriminación de precios). La mayoría de los casos de aplicación algorítmica se refieren al auto-favorecimiento, práctica que, como es sabido, está cobrando un gran predicamento en los mercados digitales. En este trabajo vamos a fijarnos únicamente en las teorías del daño de la colusión algorítmica.

A este respecto, la práctica totalidad de los estudios académicos²² e informes de entidades públicas²³ o privadas que han estudiado esta práctica coinciden en señalar los siguientes escenarios: (i) el algoritmo que opera como un “hub” (esquema *hub & spoke*) que permite el intercambio de información estratégica entre competidores; (ii) el algoritmo cuya función es la ejecución de un acuerdo colusorio previamente adoptado o llegar él mismo a la concertación (*colusión algorítmica explícita*); (iii) el algoritmo que, sin concertación previa entre competidores ni intercambio de información con otros algoritmos genera un precio colusorio (*colusión algorítmica tácita*).

3.1. EL ALGORITMO EN EL ESQUEMA HUB & SPOKE

Con carácter general, en el ámbito del Derecho de la Competencia, “los acuerdos *hub & spoke* se consideran infracciones en las que los competidores actúan coordinadamente a través de un tercero, normalmente un proveedor o un distribuidor (el *hub*). Este facilita el intercambio de información comercial sensible así como la coordinación entre sus clientes o proveedores (los *spokes*)”²⁴. En este escenario no hay una interacción directa

²¹ Vid., en fechas muy recientes, y recogiendo abundante bibliografía, OCDE (2023): *Algorithmic Competition. OECD Competition Policy Roundtable Background Note*, Sección 3.1, pp. 7 y ss. Disponible en: www.oecd.org/daf/competition/algorithmic-competition-2023.pdf (último acceso el 14 de noviembre de 2023).

²² CALVANO, E. (2019): “Algorithmic Pricing: What Implications for Competition Policy?”, *Review of Industrial Organization*, Vol. 55, pp. 158-160; LI, S., XIE, C. y FEYLER, E. (2021): “Algorithms & Antitrust: An overview of EU and national case law”, *Concurrences e-Competitions Algorithms & Antitrust Article*, no. 102334. Disponible en: <https://www.concurrences.com/en/bulletin/special-issues/algorithms/new> (último acceso el 19 de noviembre de 2023).

²³ UK Competition and Markets Authority (2018): *Pricing algorithms: Economic working paper on the use of algorithms to facilitate collusion and personalised pricing*. Disponible en la web oficial: https://assets.publishing.service.gov.uk/media/5bbb2384ed915d238f9cc2e7/Algorithms_econ_report.pdf (último acceso el 14 de noviembre de 2023).

²⁴ LIÑÁN, P. (2019): “Límites del Derecho...”, cit., pág. 206.

entre competidores, sino que el resultado colusorio es el resultado del uso común de una plataforma o algoritmo desarrollado y suministrado por un tercero²⁵.

En este sentido, se le aplica sin mayores complicaciones la categoría del intercambio de información (a través de la plataforma), o en su caso de la empresa “*facilitadora*”. Como ha reiterado la jurisprudencia²⁶ comunitaria, un tercero puede ser responsable de un cártel –aunque no participe en él directamente– cuando razonablemente puede prever que su actuación, en la medida que posibilita el objetivo común de los infractores de llegar a un resultado colusorio, puede por tanto participar de la ilicitud de la conducta.

Puede decirse que el primer caso en la jurisprudencia de un acuerdo colusorio a través de algoritmos de precios conforme al modelo *hub & spoke* es el asunto *Eturas*²⁷, que examinaremos en detalle en el epígrafe correspondiente a la determinación de la responsabilidad de los infractores. El problema aquí no es tanto la detección de la conducta, o su calificación como acuerdo colusorio contrario al art. 101 TFUE, sino el grado de responsabilidad que puede atribuirse a una empresa que no es técnicamente parte del cártel, sino que se limita a “*facilitarlo*”.

Otros caso parecido, ya fuera del ámbito estricto de los algoritmos de precios, que pueden ilustrar la mecánica de este tipo de conductas fue, en el Reino Unido, la coordinación de *fabricantes de quesos*²⁸ que se llevó a cabo a través de un supermercado que hacía de distribuidor común.

La diferencia entre este primer escenario y el que se examinará a continuación es el número de responsables de la infracción: si son solamente los que intervienen directamente en el cartel, o la responsabilidad se extiende también a la plataforma que lo posibilita.

En este sentido, el papel que los algoritmos juegan en la colusión no afecta en absoluto a la prohibición de acuerdos anticompetitivos del art. 101 TFUE o art. 1 LDC, no sólo en cuanto a sus efectos restrictivos de la competencia sino en cuanto a la forma de implementarlos o ejecutarlos. En la medida en que las autoridades puedan demostrar la existencia de una coordinación de comportamiento, será de aplicación la norma, con independencia del uso de algoritmos de precios.

3.2. COLUSIÓN ALGORÍTMICA EXPLÍCITA

En este escenario el algoritmo de precios es una herramienta para implementar, monitorizar o ejecutar un acuerdo de precios *tradicional*, en el que el programa se limita a ejecutar las instrucciones (comandos) que le dan las personas que lo han programado o que lo ejecutan.

²⁵ OCDE (2019): “*Hub-and-Spoke Arrangements in Competition*”. Disponible en la web de la OCDE (en inglés): [https://one.oecd.org/document/DAF/COMP\(2019\)14/en/pdf](https://one.oecd.org/document/DAF/COMP(2019)14/en/pdf).

²⁶ Sentencia del TJUE, de 22 de octubre de 2015, As. C-194/14 P *AC-Treuhand AG c. Comisión Europea*, apartado 30.

²⁷ Sentencia del TJUE (Sala Quinta) de 21 de enero de 2016, As. C-74/14, *Eturas y otros* (ECLI:EU:C:2016:42).

²⁸ Sentencia del Competition Appeal Tribunal (CAT), *Tesco v Office of Fair Trading*, Asunto 1188/1/1/11, [2012] CAT 31.

Como puede fácilmente advertirse, esto no exige mucha sofisticación, y es propio de los algoritmos adaptativos, cuando están programados directamente para coludir por cada miembro del cartel, o indirectamente a través de un 3º proveedor (lo que nos llevaría de nuevo al primer escenario).

En la medida en que los algoritmos facilitan la ejecución de las conductas prohibidas, y lo hacen de forma más eficaz que otras herramientas informáticas, e infinitamente superior a como exigiría la intervención “humana”, favorecen la estabilidad del acuerdo, son en elemento más que asegura la efectividad de la coordinación que ha sido previamente acordada por las empresas competidoras, los cartelistas.

Un ejemplo de este escenario, y uno de los primeros casos en los que una autoridad de competencia ha sancionado el uso de algoritmos de precios como parte de la estrategia colusoria es el asunto²⁹ *Topkins*, en Estados Unidos, en el que varias empresas que comercializaban posters a través de internet alinearon su conducta a través de un *software* basado en algoritmos que fijaba los precios de venta en la plataforma Amazon.

En este asunto, el algoritmo estaba programado para detectar todos los precios en el mercado (tanto de los integrantes del cártel como los del resto de empresas), y cuando detectaba un precio menor –de las empresas no cartelistas– ejecutaba una orden de rebajar ligeramente el precio de las cartelistas, con lo que eliminaba por completo la competencia en dicho mercado.

Los mecanismos prácticos de implementación del acuerdo, a través de algoritmos, son múltiples: monitorizando los precios de los competidores, para detectar de forma automática y en tiempo real desviaciones del precio pactado, y en caso adoptar medidas de represalia; programar que una de ellas marque un precio que las demás sigan de forma automática (bien usando el mismo algoritmo o porque lo han contratado al mismo proveedor informático), sin necesidad de intervención humana; etc.

Así, por ejemplo, en un caso prácticamente igual al que se acaba de referir, de venta de posters *on-line*, en este caso³⁰ en el Reino Unido, el acuerdo se implementaba a través de dos algoritmos de precios diferentes para cada una de las dos empresas integrantes del cártel, pero que respondían a las mismas reglas parametrizadas. Al igual que en el caso estadounidense, los programas estaban diseñados para reducir automáticamente pero de manera muy leve los precios respecto del menor de los precios que el algoritmo detectaba en el mercado, excepto en el supuesto de que el menor precio detectado fuera el del otro cartelista, en cuyo caso el *software* estaba programado para únicamente igualar el precio.

En el expediente consta³¹ cómo las empresas intentaron llevar a cabo la colusión al modo clásico, pero desistieron ante el número tan elevado de referencias de productos y precios

²⁹ Plea Agreement, *United States v. Topkins*, No. 15-201 (N.D. Cal. Apr. 30, 2015); Indictment, *United States v. Aston et al.*, No. 15-419 (N.D. Cal. filed Aug. 27, 2015) [ECF No. 1]; Plea Agreement, *United States v. Aston et al.*, No. 15-419 (N.D. Cal. Aug. 11, 2016).

³⁰ Decision la Competition and Markets Authority (CMA) de 12 de Agosto de 2016, Asunto 50223/16, *Online sales of Posters and Frames*.

³¹ Como se recoge en la declaración de uno de los operadores del sistema (pág. 23 de la Decisión de la CMA) al señalar que: “Logistically it is going to be difficult to follow the pricing effectively on a daily basis, so I am looking

que había en la plataforma, lo que hacía poco eficaz intentar la coordinación “manual”, y de ahí que optaran por recurrir a un programa informatizado. Este es un ejemplo de cómo los algoritmos hacen posible la colusión.

Por otro lado, este tipo de colusión algorítmica explícita puede orientarse a emplear la potencia de cálculo de estos sistemas para procesar voluminosas cantidades de datos, segmentar a los consumidores por determinadas variables, y acordar aplicarles precios distintos³², de forma contraria a la normativa de competencia.

Por último, cabe también la posibilidad de programar los algoritmos para facilitar expresamente su coordinación con los de los competidores³³. Con las limitaciones técnicas que alcanzar este tipo de colusión exigiría, cabe hablar –en términos del derecho *antitrust*– de la existencia de una “*concordancia de voluntades*” para restringir la competencia, y por tanto integrar el ilícito del art. 1 LDC o art. 101 TFUE.

En este sentido, y como expresó la entonces Comisaria de Competencia, “*cualquier actuación realizada mediante un algoritmo de precios que constituya una oferta para coludir, un intercambio de información, un anuncio de incremento de precios o cualquier otra práctica potencialmente facilitadora, habría de ser considerada como una conducta prohibida en las mismas circunstancias y con los mismos requisitos que si lo hubieran sido por cualquier otro medio*”³⁴.

En cualquier caso, es preciso insistir en que la intervención de los algoritmos en este tipo de escenarios se limita a posibilitar o facilitar la ejecución de un acuerdo previo, pero como tal no altera la tipificación de la conducta colusoria, ni ofrece especiales dificultades de interpretación.

3.3. COLUSIÓN ALGORÍTMICA TÁCITA

Hoy en día se trata de una hipótesis de trabajo, ya que hasta la fecha no se ha observado en la práctica de los mercados, y no sin razón ha sido calificada como de “*ciencia ficción*”³⁵. Esta modalidad de colusión algorítmica no exige intervención humana, ni contacto previo entre los miembros del cártel, y para que pudiera tener lugar exigiría dos condiciones o presupuestos: (i) autonomía de decisión algorítmica (propia únicamente de los algoritmos de aprendizaje); (ii) independencia respecto a otros algoritmos de precios³⁶.

into re-pricing software”.

³² TOWNLEY, C.; MORRISON, E.; YEUNG, K. (2017): “*Big Data and Personalised Price Discrimination in European Union Competition Law*”, *King’s College London Law School Research Paper No. 2017-38*. Disponible en SSRN: <https://ssrn.com/abstract=3048688>

³³ PÉREZ HERNÁNDEZ, A (2019): “*Algoritmos y derecho de la competencia: un estudio sobre la alineación automática de precios*” en *Revista de Derecho Mercantil*, núm. 311, Ed. Civitas, pp. 8-32.

³⁴ VESTAGER, M. (2017): “*Algorithms and competition*”, *Bundeskartellamt 18th Conference on Competition, Berlin*, 16 de marzo de 2017. Disponible en: https://commissioners.ec.europa.eu/2014-2019/vestager/announcements/bundeskartellamt-18th-conference-competition-berlin-16-march-2017_en

³⁵ PETIT, N. (2017): “*Antitrust and Artificial Intelligence: A Research Agenda*,” *Journal of European Competition Law & Practice*, Vol. 8 (6), pág. 361.

³⁶ MEHRA, S. K. (2016): “*Antitrust and the Robo-Seller: Competition in the Time of Algorithms*”, *Minnesota Law Review*, vol. 100, págs. 1323 a 1375; DENG, A. (2017): “*When Machines Learn to Collude: Lessons from a Recent Research Study on Artificial Intelligence*”, *Working Paper*. Disponible en SSRN: <https://ssrn.com/abstract=3029662>

Es cierto, como ha destacado un sector doctrinal³⁷, que los algoritmos de fijación de precios pueden alterar la competencia al reducir los incentivos de los competidores para rebajar los precios, sabiendo que cualquier reducción del precio será respondida instantáneamente por un recorte equivalente por parte de un competidor. Esto significa que, en relación con el escenario contrafáctico sin algoritmos de fijación de precios, los precios del mercado estarían inflados incluso en ausencia de colusión.

Además de las dificultades inherentes a su detección, el problema para evaluar esta conducta desde la óptica del Derecho de la Competencia es que no está prohibida, y su análisis económico está en la siempre confusa teoría del oligopolio colusorio³⁸, en la que se incardinan comportamientos –del todo legítimos– como el seguimiento del líder barométrico de precios o el paralelismo consciente³⁹.

De hecho, lo que sí se han identificado⁴⁰ son las condiciones de mercado en las que esta conducta puede ser factible, y que exigiría: (i) Monitorizar el cumplimiento de las condiciones de la colusión; (ii) establecer de mecanismos de represalia para la empresa que se desvíe de la conducta colusoria; y (iii) independencia respecto de competidores / clientes / proveedores. A nadie escapa que son las mismas exigencias de la no menos confusa y controvertida teoría de la posición dominante colectiva, consagrada en la jurisprudencia comunitaria a partir de la Sentencia⁴¹ *Air Tours / First Choice*.

Acertadamente se ha señalado, a este respecto, que *"a falta de comunicación explícita entre empresas, con arreglo a la legislación y los principios del derecho de competencia vigentes, cuando los algoritmos de fijación de precios imitan el paralelismo humano consciente, esta práctica no equivale a un acuerdo (ni a una práctica concertada) con arreglo al art. 101 TFUE. Por lo tanto, en el debate sobre las dificultades de aplicación de la norma planteados por la colusión algorítmica, la cuestión es que la colusión tácita algorítmica simplemente no plantea ningún problema de aplicación, porque la coordinación de precios mediante algoritmos constituye un comportamiento perfectamente legal, al igual que la interdependencia oligopolística"*⁴².

Igualmente, hay una dificultad añadida para que pueda contemplarse la posibilidad de realización de esta conducta colusoria: precisamente es en los mercados digitales, que

³⁷ BROWN, Z. y MAC KAY, A. (2021): "Competition in pricing algorithms", *National Bureau of Economic Research WP n° 28860*. En: https://www.nber.org/system/files/working_papers/w28860/w28860.pdf (última consulta el 11 de noviembre de 2023).

³⁸ POSNER, R. (1968): "Oligopoly and the Antitrust Laws: A Suggested Approach", *Stanford Law Review*, vol. 21, págs. 1562 a 1606; IVALDI, M.; JULLIEN, B.; REY, P.; SEABRIGHT, P.; TIROLE, J. (2003): *The Economics of Tacit Collusion, Final Report for DG Competition, EC*. Disponible en: http://ec.europa.eu/competition/mergers/studies_reports/the_economics_of_tacit_collusion_en.pdf (última consulta el 14 de noviembre de 2023); PETIT, N. (2013): "The oligopoly problem in EU competition law", en LIANOS, I. y GERADIN, D.: *Handbook on European Competition Law. Substantive Aspects*, Edward Elgar Press, págs. 259 a 349.

³⁹ En este sentido, y para un análisis detallado sobre el llamado "price signalling" y prácticas concertadas. Vid. BAENA ZAPATERO R. y TORRECILLA PEREZ, J. (2017): "Anuncios unilaterales y antitrust: análisis crítico tras el caso del transporte marítimo de contenedores", en RECUERDA GIRELA M.A. (Dir.), *Anuario de Derecho de la Competencia*, Ed. Thomson Reuters Civitas, págs. 347 y ss.

⁴⁰ YAO, D. A. y DESANTI, S. S. (1993): "Game Theory and the legal Analysis of Tacit Collusion", *The Antitrust Bulletin*, Vol. 38 (1), pág. 113.

⁴¹ Sentencia del Tribunal de Primera Instancia, de 6 de junio de 2002, As. T-342/99.

⁴² CAFORIO, V. (2023): "Algorithm tacit collusion...", *cit*, pág. 23.

es donde en teoría podría tener lugar, donde la propia dinámica competitiva que los caracteriza (continuas variaciones en los precios, dinamismo, *multi-homing*, volatilidad demanda, elevado número de empresas, constante innovación, diferenciación productos, etc.) la hace prácticamente inviable.

Como ha señalado en nuestro país la doctrina que más ha estudiado este fenómeno de la colusión algorítmica: “*La colusión tácita se produce en aquellos mercados en los que cada una de las empresas, tratando de maximizar sus beneficios, ha de tener en cuenta las reacciones que su conducta puede provocar en las demás, por lo que el equilibrio resultante se traduce en un incremento del nivel de precios; pero, a diferencia de la colusión explícita, no constituye una conducta prohibida*”⁴³.

4. LAS DIFICULTADES DE ENFORCEMENT DE LA COLUSIÓN ALGORÍTMICA

Con independencia del análisis material de la conducta, y la construcción de una teoría del daño más o menos sólida que justifique la intervención *antitrust* sobre la colusión algorítmica, subsisten todavía serias dificultades en cuanto a su detección, sanción, tipificación, e imputación de responsabilidad a los infractores.

4.1. LA TIPIFICACIÓN DE LA CONDUCTA

Con los límites y carencias que la normativa *antitrust* tiene respecto del principio legal de tipicidad, y que son objeto constante de debate y revisión judicial, no deja de ser derecho administrativo sancionador, y que por tanto ha de respetar dicha garantía procesal.

Como ya se ha ido adelantando, la actual normativa es perfectamente aplicable a la *colusión algorítmica explícita*, así como a las prácticas de *intercambio de información*, en la medida que reúnan las condiciones que la praxis decisoria de la Comisión Europea y la jurisprudencia ha ido configurando la ilicitud de dicha práctica.

En cambio, poder incluir la *colusión algorítmica tácita* como práctica prohibida exigiría, sin lugar a duda, una reforma del art. 101 TFUE (o, en nuestro país, el art. 1 LDC), y aunque se ha propuesto desde algún sector doctrinal⁴⁴ (bajo la fórmula, sin duda sugerente, de interpretar la “*concordancia de voluntades*” exigida por el precepto como aplicable a la “*concordancia de algoritmos*”), no parece que esta reforma esté en la agenda del legislador nacional o comunitario.

Si no ha existido ningún tipo de comunicación entre las empresas, el empleo de algoritmos de precios para monitorizar el comportamiento de sus rivales, o los empleados para replicar los fijados por el líder barométrico y adaptarse de forma inteligente al comporta-

⁴³ ROBLES MARTÍN-LABORDA, A. (2018): “*Cuando el cartelista es un robot. Colusión en mercados digitales mediante algoritmos de precios*”, *Actas de Derecho Industrial y Derecho de Autor*, Vol. 38, pág. 88. Disponible en SSRN: <https://ssrn.com/abstract=3170631>

⁴⁴ COLANGELO, G. (2022): “*Artificial Intelligence and Anticompetitive Collusion in EU and the U.S.: From the ‘Meeting of Minds’ towards the ‘Meeting of Algorithms’?*”, en EBERS, M; PONCIBÒ C; ZOU, M. (eds.), *Contracting and Contract Law in the Age of Artificial Intelligence*, Ed. Hart Publishing.

miento observado –o previsible– de sus competidores, es una práctica totalmente legal⁴⁵ en el derecho de la competencia.

Nos parecen mucho más realistas, y aplicables en el corto plazo, para afrontar el riesgo colusorio de los algoritmos de aprendizaje y la IA los enfoques que se han propuesto de corte regulatorio.

Por un lado, tendríamos el llamado “*compliance by design*”⁴⁶, también conocido como “*competition by design*”: la obligación específica de diseñar y programar los algoritmos de forma que entre sus instrucciones esté la cumplir con la normativa de competencia⁴⁷. Dirigida tanto a empleados de la empresa tecnológica que implementa el algoritmo, como –si es el caso– la que lo suministra, o el ingeniero que lo diseña, la idea es, como señaló la entonces Comisaria de Competencia de la UE, que estén programados “*de forma que lleguen a un resultado colusorio*”⁴⁸.

Por otro lado, más factible –y aplicable– que una reforma del art. 101 TFUE es la teoría del “*outcome visibility*”, propuesta⁴⁹ desde el ámbito académico, y que es muy sencilla en su formulación: con independencia de cómo se haya llegado al resultado anticompetitivo (si por colusión algorítmica tácita o explícita), cuando las empresas son conscientes de lo que ocurre, tienen la obligación de restablecer la situación de precios anterior a la colusión. Como señala el principal impulsor de esta propuesta, “*(l)a cuestión es que no importa lo complicado e incomprensible que sea el proceso de decisión algorítmico, el resultado siempre es observable y puede ser interpretado por los responsables humanos*”⁵⁰.

4.2. DIFICULTADES PARA LA AUTORIDAD DE COMPETENCIA

Como se ha señalado, el alto grado de sofisticación de la toma de decisión algorítmica, y la práctica imposibilidad –en el caso de los de aprendizaje profundo⁵¹– de saber cómo se ha llegado al *output* de precios o asignación de recursos, plantea insalvables dificultades de detección de la conducta colusoria, siendo esta la principal dificultad que tiene que afrontar la autoridad de competencia⁵².

En este sentido, es muy elogiable el esfuerzo que estas autoridades están haciendo en el entendimiento de esta práctica, y las publicaciones e informes que llevan a cabo de cara a

⁴⁵ Sentencia del Tribunal de Justicia, de 16 de diciembre de 1975 As. 40/73, *Coöperatieve Vereniging “Suiker Unie”, et al.*, apartados nn. 174 y ss.

⁴⁶ VEZZOSO, S. (2017): “*Competition by Design*”, 12th ASCOLA Conference, Stockholm University, 15 a 17 de junio de 2017. Disponible en <https://ssrn.com/abstract=2986440>

⁴⁷ BERNHARDT, L. y DEWENTER, R. (2020): “*Collusion by code or algorithmic collusion? When pricing algorithms take over*”, *European Competition Journal*, Vol. 16 (2-3), pp. 312-342.

⁴⁸ VESTAGER, M. (2017): “*Algorithms and competition*”, *cit.*

⁴⁹ DENG, A. (2018): “*What do we know about algorithms tacit collusion?*”, *Antitrust Law Review*, vol. 33 (1), pág. 91.

⁵⁰ DENG, A. (2017): “*Four Reasons We May Not See Colluding Robots Anytime Soon*” (October 3, 2017). Disponible en SSRN: <https://ssrn.com/abstract=3271904>

⁵¹ HEINEMANN, A. y GEBICKA, A. (2017): “*Can Computers Form Cartels? About the Need for European Institutions to Revise the Concertation Doctrine in the Information Age*”, *Journal of European Competition Law & Practice*, vol. 7 (7), págs. 431 a 441.

⁵² Así lo señala la OCDE, en el informe de 2017 que hemos citado en estas páginas, y los autores que han trabajado sobre esta materia; *Vid.*, por todos, PÉREZ BES, F. (2020): “*Una aproximación a los algoritmos desde el Derecho de la Competencia*”, *Derecho Digital e Innovación*, n.º 5, Ed. Wolters Kluwer.

ofrecer a los interesados (empresas, consumidores, etc.) un marco jurídico lo más seguro y predecible posible. Destacan, por su calidad y rigor, los estudios publicados en 2019 por la autoridad portuguesa⁵³ y –conjuntamente– por las autoridades francesa y alemana⁵⁴.

Es cierto que, en contrapartida, a la vez que las empresas incorporan estas modernas técnicas en sus procesos productivos, las autoridades de competencia también se dotan de no menos sofisticadas herramientas de detección, como por ejemplo diversos *software* de “*screening*”⁵⁵, implementados digitalmente y que incorporan sus propios algoritmos. Estos programas llevan a cabo un análisis económico que permite detectar indicadores tanto de tipo estructural (rasgos del mercado que lo hacen más propenso a la colusión) como comportamentales (patrones de precios, cantidades, participación en concursos públicos, historial de las ofertas realizadas, etc) muy eficaces para identificar empresas que pudieran estar actuando concertadamente.

Además de otras prácticas seguidas por agencias y autoridades en el ámbito de la UE⁵⁶, un ejemplo a seguir en este sentido es la Autoridad Catalana de Competencia (ACCO), pionera a través de su *Herramienta de Investigación Inteligente de la Colusión en la Contratación Administrativa* (ERICCA), que utiliza la inteligencia artificial, el aprendizaje automático y los datos masivos para detectar cárteles de prácticas anticompetitivas en concursos públicos⁵⁷.

En ocasiones, lo que se encuentra la autoridad de competencia son con dificultades de “*entendimiento*” del propio algoritmo, debido a su opacidad de funcionamiento, y por tanto es incapaz de llevar a cabo la trazabilidad de la toma de decisión algorítmica necesaria para la tipificación y sanción de la conducta. Se habla, en este sentido, que funcionan como “*cajas negras*”⁵⁸ (*black box*), y que un posible mecanismo para evitar las conductas colusorias, y por lo menos facilitar su detección, es el diseño de *white-box-algorithms*.

Otra dificultad añadida, a la que ya se ha hecho referencia, en el ámbito de la colusión algorítmica tácita, es precisamente la de distinguir el comportamiento paralelo adop-

⁵³ Autoridade da Concorrência (2019): *Digital ecosystems, Big Data and Algorithms*, Disponible en: <https://www.concorrancia.pt/sites/default/files/processos/epr/Digital%20Ecosystems%2C%20Big%20Data%20and%20Algorithms%20-%20Issues%20Paper.pdf> (última consulta el 24 de noviembre de 2023).

⁵⁴ Autorité de la concurrence & Bundeskartellamt (2019): *Algorithms and Competition*. Disponible en: <https://www.autoritedelaconcurrence.fr/sites/default/files/algorithms-and-competition.pdf> (última consulta el 24 de noviembre de 2023).

⁵⁵ REY, P. (2007): “*On the Use of Economic Analysis in Cartel Detection*”, en EHLERMAN, C-D.; ATANASIU, I.; CALVINI, N. (eds.), *European Competition law Annual – Enforcement of Prohibition of Cartels*, Hart Publishing, págs. 1 a 136; LORENZ, C. (2008): “*Screening markets for cartel detection: collusive markers in the CFD cartel-audit*”, *European Journal of Law and Economics*, págs. 213 a 232; DENG, A. (2017), “*Cartel detection and monitoring: a look forward*”, *Journal of Antitrust Enforcement*, vol. 5 (3), págs. 488 a 500.

⁵⁶ OCDE (2013): *Ex officio cartel investigations and the use of screens to detect cartels -- Background Note by the Secretariat*. Disponible en <http://www.oecd.org/officialdocuments/publicdisplaydocumentpdf> Más recientemente: OCDE (2022): *Data screening tools for competition investigations*. Disponible en: <https://www.oecd.org/daf/competition/data-screening-tools-for-competition-investigations.htm> (última consulta el 25 de noviembre de 2023).

⁵⁷ Vid. una descripción de esta herramienta en la página web de la Autoritat Catalana de la Competencia: https://acco.gencat.cat/web/content/80_acco/documents/arxius/actuacions/20221103_NDP_ACCO_ericca_premi_DEF.pdf (última consulta el 25 de octubre de 2023).

⁵⁸ PASQUALE, F. (2015): *The Black Box Society. The Secret Algorithms That Control Money and Information*, Harvard University Press, Cambridge, MA.

tado de forma unilateral (que no está prohibido) de la concertación colusoria (que sí está prohibida)⁵⁹.

Finalmente, dentro de los límites presupuestarios y la permanente escasez de recursos de la Administración Pública, es evidente que una forma eficaz de hacer frente a todas estas dificultades es reforzar la especialización de las autoridades de competencia. En nuestro país, y en fechas recientes, la CNMC ha creado la *Unidad de Inteligencia Económica*⁶⁰, que aplica la inteligencia artificial y métodos estadísticos avanzados así como herramientas de “*business intelligence*” para mejorar la detección de conductas anticompetitivas.

4.3. LA RESPONSABILIDAD DE LOS INFRACTORES

Al igual que hemos visto cómo la autoridad de competencia se dota también de herramientas para hacer frente a la colusión algorítmica de las empresas, es preciso señalar que cabe hablar igualmente de un cierto poder compensatorio de la demanda, a partir del uso de “*algoritmos de consumidores*”⁶¹.

En cuanto al *enforcement* de la prohibición, posiblemente la dificultad más compleja a la que hacer frente es la de la determinación de la identidad del infractor, y su imputación de responsabilidad. Es claro que, conforme a la legalidad vigente, por lo menos en el ámbito del derecho de la competencia, el algoritmo como tal es inimputable.

En el ámbito del derecho de daños, por ejemplo, se ha planteado la ficción jurídica de atribuir personalidad jurídica al programa, en el caso que la conducta ilícita le fuera imputable exclusivamente, habida cuenta de la total autonomía de comportamiento con la que tomó la decisión. En este caso, el algoritmo sería el responsable directo de la infracción, y llevaría a cabo el correspondiente resarcimiento patrimonial a través de un seguro obligatorio⁶².

Es más cuestionable la imputación de responsabilidad objetiva a la empresa en cuestión por decisiones adoptadas por algoritmos de aprendizaje profundo. Naturalmente, no hay dudas sobre la imputación de responsabilidad a la empresa que lo desarrolla o contrata cuando concurren los preceptivos elementos de culpa, dolo o negligencia. En ausencia de este elemento subjetivo, conforme al actual estado de la normativa de competencia⁶³, no se puede hacer responsable a la empresa.

Como se ha señalado acertadamente: “*Las empresas son responsables de cualquier infracción cometida mediante la utilización de programas de inteligencia de precios cuando estos hayan sido configurados expresamente, por indicación de aquellas, para*

⁵⁹ OCDE, *Algorithms and Collusion – Note from the United Kingdom*, pág. 12. Disponible en [https://one.oecd.org/document/DAF/COMP/WD\(2017\)19/en/pdf](https://one.oecd.org/document/DAF/COMP/WD(2017)19/en/pdf)

⁶⁰ <https://www.cnmc.es/ambitos-de-actuacion/competencia/unidad-de-inteligencia-economica>

⁶¹ GAL, M. S. y ELKIN-KOREN, N. (2017): “*Algorithmic Consumers*”, *Harvard Journal of Law and Technology*, Vol. 30, págs. 309 a 353.

⁶² Normas de Derecho civil sobre robótica - Resolución del Parlamento Europeo, de 16 de febrero de 2017, con recomendaciones destinadas a la Comisión sobre normas de Derecho civil sobre robótica (2015/2103 [INL]) (2018/C 252/25).

⁶³ Artículo 23.1 del Reglamento (CE) N.º 1/2003 del Consejo de 16 de diciembre de 2002 relativo a la aplicación de las normas sobre competencia previstas en los artículos 81 y 82 del Tratado (DOUE L 1 de 14 de enero de 2003).

ejecutar una concertación prohibida o para establecer los términos de la coordinación. Además, la especial estructura de los mercados digitales y la especialización necesaria para la programación de algoritmos de precios favorecen en estos casos la posible responsabilidad, como facilitador de la infracción, tanto del proveedor común del programa o el servicio de inteligencia de precios como de la propia plataforma"⁶⁴.

En este sentido, y como se ha apuntado en epígrafes precedentes, cobra especial importancia la figura –clásica en el acervo *antitrust*– de los “facilitadores” de la conducta⁶⁵. Las prácticas facilitadoras son acciones que pueden aumentar la probabilidad de que los competidores logren coordinarse. Por su propia naturaleza, estas prácticas pueden reducir las barreras a la coordinación y aumentar los incentivos para que los competidores cooperen.

En el contexto de la colusión algorítmica, las prácticas facilitadoras pueden consistir en que los competidores intercambien información sobre los tipos de conjuntos de datos utilizados por su algoritmo, los datos de resultados o costes, o los parámetros de decisión incluidos en el algoritmo. Sin embargo, las prácticas facilitadoras también pueden favorecer la competencia, por ejemplo, si proporcionan a los consumidores o a los nuevos operadores información para tomar mejores decisiones. En ese sentido, muchas veces suelen tratarse como factores añadidos que, en determinadas circunstancias, sirven como indicios indirectos de un “*acuerdo*”. Habida cuenta de las deficiencias que estamos constatando en este trabajo de la normativa vigente para abordar la colusión algorítmica, se ha sugerido⁶⁶ que quizá sea una buena ocasión para reconsiderar si la adopción de prácticas facilitadoras podría –por sí misma– ser base suficiente para la infracción y por tanto imputación de responsabilidad.

Vemos, por tanto, que respecto a la colusión algorítmica tenemos que distinguir entre dos supuestos de prácticas facilitadoras. Por un lado, están los suministradores de servicios de *software* de inteligencia de precios, en cuanto que son el proveedor común que hace posible la infracción; estos son responsables de la infracción cuando sean conscientes –o, en atención a las concretas circunstancias del caso, debieran serlo– de que gracias precisamente a los servicios que prestan están posibilitando la comisión de una conducta contraria al derecho de la competencia.

Por otro, las propias plataformas que son el soporte informático sobre el que se desarrolla la coordinación de conductas. A este respecto, y aunque ya es un caso antiguo (para la velocidad a la que avanzan los mercados y surgen y se sofistican cada vez más los sistemas de colusión algorítmica), el pronunciamiento del TJUE que sirve para marcar la pauta en este ámbito, como se ha adelantado en un epígrafe precedente, es la Sentencia⁶⁷ *Etu-*

⁶⁴ ROBLES MARTÍN-LABORDA, A. (2018): “*Cuando el cartelista...*”, *cit.*, pág. 97.

⁶⁵ *Vid.*, a este respecto, MARCOS, F. (2016): “Las prohibiciones de prácticas anticompetitivas (TFUE y LDC): ¿es infractor quien facilita la comisión de las conductas prohibidas?” en CASES, LL. (dir): *Anuario de la Competencia* 2016, págs. 381 a 414.

⁶⁶ GAL, M. (2019): “*Algorithms as illegal agreements*”, *Berkeley Technology Law Journal*, Vol. 34 (1), pp. 67-118.

⁶⁷ Sentencia del TJUE (Sala Quinta) de 21 de enero de 2016, As. C-74/14, *Eturas y otros* (ECLI:EU:C:2016:42).

ras, del año 2016, que por su relevancia en esta materia ha merecido una gran atención por parte de la doctrina⁶⁸.

En dicho asunto, muy resumidamente, el Consejo de Competencia lituano estimó que unas treinta agencias de viajes del país habían llegado a una coordinación ilícita de precios a través del sistema informático *E-TURAS*, sobre la base de un correo electrónico que recibieron, proponiendo una reducción del porcentaje de descuento para la reserva de viajes a través de dicha plataforma, y que posteriormente llevó a cabo. A falta de oposición de las agencias a la propuesta, y contando con que conocían el contenido del mensaje, se consideró que su conducta era una práctica concertada contraria al art. 101 TFUE.

Naturalmente, no se habla aquí de colusión algorítmica, no era el caso, pero sí de que “*el sistema de reservas ETURAS ofrecía a las demandantes en el litigio principal el medio de coordinar sus acciones e hizo desaparecer cualquier necesidad de organizar reuniones*” (apartado n° 20).

5. VALORACIÓN FINAL Y CONCLUSIONES

A pesar del interés mediático que la colusión algorítmica despierta, y el entusiasmo con que se está examinando desde la academia en fechas recientes, lo cierto es que la aplicación de las normas de competencia –especialmente la prohibición de acuerdos colusorios– al empleo de algoritmos de precios por las empresas tiene menos “*misterio*” del que inicialmente podía pensarse.

En efecto, como hemos podido comprobar a lo largo de estas páginas, los beneficios para los consumidores y las empresas –en términos de asignación eficiente de recursos, precios personalizados, innovación y reducción de costes de transacción– del empleo de técnicas automatizadas de fijación de precios están más que demostradas.

Sin embargo, falta todavía por desarrollar una sólida teoría del daño que permita acreditar el carácter restrictivo de la competencia del empleo de estos *software* de inteligencia de precios.

Por otro lado, la supuesta novedad de la colusión algorítmica no lo es tanto. Un modelo *hub & spoke* es incardinable perfectamente en la práctica tradicional del intercambio de información. En el escenario que se ha analizado de colusión algorítmica explícita, el núcleo de la ilicitud anticoncurrencial reside en la concertación previa, no en el empleo de algoritmos, que no deja de ser algo meramente instrumental. Se limita, como hemos visto, a implementar o ejecutar el acuerdo colusorio previamente adoptado.

Con las limitaciones propias de la figura, en ambos casos puede también aplicarse la doctrina sobre las “*empresas facilitadoras*”, sobre todo de cara a imputar responsabilidad a la plataforma, y no solamente a los miembros del cártel.

⁶⁸ HAVU, K y ZUPANCIC, N. (2016): “*Case Comment: Collusion and Online Platforms in Eturas*”, *The Competition Law Review*, vol. 11 (2), pp. 255 y ss.; RUSU, C. S. (2016): “*Eturas: Of Concerted Practices, Tacit Approval, and the Presumption of Innocence*”, *Journal of European Competition Law & Practice*, vol. 6, pp. 396-398.

Y, contra las expectativas que se habían generado desde algunos sectores, la colusión algorítmica tácita no está prohibida por el derecho *antitrust*, como no lo están prácticas de seguimiento del líder barométrico de precios o el paralelismo consciente. Nos movemos aquí en el entorno –siempre nebuloso– del oligopolio colusorio. Y el supuesto de un acuerdo colusorio llevado a cabo por las máquinas sin intervención alguna de los humanos es, pese a su indudable atractivo conceptual, todavía una quimera.

No sorprende por ello que, una vez se ha llegado a un cierto consenso en cuanto a la delimitación sustantiva de la colusión algorítmica (y a esto ha contribuido, sin duda, no sólo lo intenso del debate académico, sino la abundante producción de informes y estudios por parte de diversas autoridades de competencia, y muy singularmente la OCDE, que ha dedicado muchos recursos estos últimos años a analizar este fenómeno), la discusión esté ahora más centrada en cuestiones de *enforcement*.

Aquí sí hay algunos retos y desafíos, sobre todo para las autoridades de competencia, que desde luego son derivados de la novedad de la práctica, y sus peculiaridades. Así, nos encontramos principalmente con la dificultad de la detección –contrarrestada por el empleo por parte de la autoridad de herramientas de *screening*–, la comprensión del funcionamiento del algoritmo –sobre todo los de *deep learning*–, y la imputación de responsabilidad a los infractores.

Frente a algunas sugerentes –pero inoperantes– propuestas que se han lanzado (reformular el texto del art. 101 TFUE para dar cabida a la colusión algorítmica tácita o atribuir personalidad jurídica al programa informático), parecen mucho más asequibles y “*practicables*” a corto plazo medidas de corte regulatorio, como por ejemplo la que se ha descrito en estas páginas del *competition-by-design* o el *visibility outcome*.