

---

## LA IA ANTE EL DERECHO DE LA COMPETENCIA: DE ALGORITMOS, CÁRTELES Y ROBOTS (\*)

---

**Fernando Díez Estella**

Profesor Titular de Derecho Mercantil

Universidad Nebrija

---

**RESUMEN:** Al igual que ha ocurrido estos últimos años con los retos planteados por la *data-driven economy*, el Derecho de la Competencia tiene ante sí, ahora, el desafío de su aplicación a novedosos modelos de negocio que tienen en su núcleo la IA y herramientas de precios automatizados sobre la base de toma de decisión algorítmica. Junto a las indudables ventajas que aporta en términos de innovación y reducción de costes, en beneficio de los consumidores, se plantean también interrogantes sobre su eventual ilicitud antitrust. Se evalúan en este trabajo las principales teorías del daño aplicables tanto a la colusión algorítmica como a conductas unilaterales. Junto a las dificultades de detección e imputación de responsabilidad a los infractores, observamos que hay también problemas en cuanto a la tipificación de algunas de estas prácticas. Por ello se exploran soluciones de corte regulatorio como los *white-box algorithms*, el *compliance by design*, o las obligaciones contempladas por la *Digital Markets Act* o el proyectado Reglamento de IA.

**Palabras clave:** algoritmos, colusión expresa y tácita, precios personalizados, detección, sanción, *regulatory approach*.

**ABSTRACT:** Similarly with the recent challenges posed by the data-driven economy, competition law now faces the task of its application to new business models that have AI and automated pricing tools at their core, based on algorithmic decision making. Along with the undoubted advantages it brings in terms of innovation and cost reduction, to the benefit of consumers, questions are also raised about its possible antitrust unlawfulness. This paper evaluates the main theories of harm applicable to both algorithmic collusion and unilateral conduct. In addition to the difficulties of detection and imputation of liability to infringers, we note that there are also problems regarding the typification of some of these practices. For this reason, regulatory solutions are being explored, such as white-box algorithms, the so-called 'compliance by design', or the obligations contemplated by the Digital Markets Act or the planned AI Regulation.

**Key words:** algorithms, tacit and explicit collusion, personalized pricing, detection, sanction, *regulatory approach*.

## **SUMARIO**

### **1. INTRODUCCIÓN: LA IA, EL FUNCIONAMIENTO DE LOS ALGORITMOS Y EL ANÁLISIS JURÍDICO.**

1.1. Concepto y enfoques posibles.

1.2. Clasificación.

### **2. LA COLUSIÓN ALGORÍTMICA.**

2.1. Teorías del daño antitrust.

2.2. La tipificación de la conducta.

### **3. ENFOQUES COMPLEMENTARIOS A LA COLUSIÓN ALGORÍTMICA.**

3.1. Prohibición de abuso de posición dominante.

3.2. Control de concentraciones.

3.3. La perspectiva regulatoria.

### **4. PROBLEMAS PRÁCTICOS DE APLICACIÓN ANTITRUST.**

4.1. Detección de la conducta infractora.

4.2. Atribución de responsabilidad.

### **5. VALORACIÓN FINAL Y CONCLUSIONES.**

---

## I. INTRODUCCIÓN: LA IA, EL FUNCIONAMIENTO DE LOS ALGORITMOS Y EL ANÁLISIS JURÍDICO

La digitalización de los mercados (al igual que el resto de las áreas en la que se desenvuelve hoy en día nuestra vida) ha supuesto la irrupción de nuevos actores empresariales y el desarrollo de novedosos modelos de negocio, que están basados principalmente en los datos y las técnicas algorítmicas. En fechas más recientes, a todo ello se ha añadido el vertiginoso desarrollo de la Inteligencia Artificial (AI), con herramientas de público acceso y uso hoy tan cotidiano como la popular aplicación *ChatGPT*.

Además de la respuesta regulatoria que, desde todo tipo de ámbitos, ha de darse a este fenómeno (manifestada, por ejemplo, en el reciente acuerdo<sup>1</sup> provisional del Consejo y el Parlamento Europeo sobre la propuesta relativa a normas armonizadas en materia de Inteligencia Artificial), el Derecho de Defensa de la Competencia no puede ser ajeno a estos desarrollos, ya que inciden de manera esencial en la configuración y funcionamiento de los mercados, con manifestaciones tan novedosas como la colusión algorítmica<sup>2</sup>.

En efecto, un rasgo característico de estos nuevos modelos de negocio es que operan en 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. Igualmente característico de estos mercados es la existencia de los llamados “efectos de red”<sup>3</sup>, 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.

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

Además, estas 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 personalizada

---

(\*) Este trabajo tiene su origen en la ponencia “Colusión algorítmica: cuando el cartelista es un robot”, en el VII Congreso Internacional de Derecho de Seguros, celebrado en la Universidad Carlos III de Madrid, los días 19 y 20 de octubre de 2023. Quiero agradecer al profesor Antonio Robles la invitación a participar en dicho congreso, así como la inspiración para el título de la ponencia, y su contenido, a partir de sus pioneras publicaciones académicas en la materia.

<sup>1</sup> Información disponible en la página web oficial del Consejo de Europa, del acuerdo alcanzado el 9 de diciembre de 2023 sobre el proyecto de Reglamento de la UE de IA: <https://www.consilium.europa.eu/es/press/press-releases/2023/12/09/artificial-intelligence-act-council-and-parliament-strike-a-deal-on-the-first-worldwide-rules-for-ai/>

<sup>2</sup> Sobre esta materia, es de obligada referencia la obra de 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. Disponible en SSRN: <https://ssrn.com/abstract=3170631>

<sup>3</sup> 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.



(*targeted advertising*). Estos mecanismos están siendo cuestionados en la actualidad, tanto por parte de las autoridades administrativas como por los tribunales de la UE<sup>4</sup>, entre otros motivos, por la eventual infracción de la normativa de protección de datos, plasmada en el Reglamento General de Protección de Datos (RGPD).

Estas novedosas circunstancias y desarrollos tecnológicos -la llamada *algorithm-driven economy*<sup>5</sup>- conforman un escenario económico, político, social y jurídico, cuyo análisis en su totalidad excedería con creces el ámbito de estas páginas. Nos limitaremos a examinar aquí uno de sus aspectos más sobresalientes: el reto que supone para el Derecho de la Competencia la intervención de la IA en los mercados, a través de sus manifestaciones más frecuentes, especialmente la colusión algorítmica<sup>6</sup>.

En efecto, como se ha señalado acertadamente, “la aparición de la IA ha dado lugar a herramientas como los precios paralelos algorítmicos, que permiten la coordinación entre competidores sin comunicación directa (a veces, sin comunicación en absoluto), y por tanto sin dejar huella, haciendo mucho más complicado el trabajo de las autoridades de competencia. Como resultado, la colusión se ha vuelto más estable, duradera y versátil”<sup>7</sup>.

Sin embargo, en este trabajo nos ha parecido oportuno no limitar el análisis de la presencia de técnicas algorítmicas en los mercados a las posibles prácticas colusorias, cuyo examen ha sido ya objeto de anteriores publicaciones<sup>8</sup>. Lo que pretendemos aquí es, reproduciendo el estudio ya realizado de la colusión algorítmica, ampliar el análisis a las conductas unilaterales (abuso de posición dominante) o incluso qué papel juegan los algoritmos en recientes decisiones comunitarias en el ámbito del control de concentraciones.

### 1.1. Concepto y enfoques posibles

A los efectos de dar un concepto inicial de algoritmo, tradicionalmente se ha usado la definición formulada a finales de los 90, que lo caracteriza como “una lista inequívoca y precisa de operaciones sencillas aplicadas de forma mecánica y sistemática a un conjunto de fichas u

<sup>4</sup> Es muy relevante a este respecto, como veremos de modo más desarrollado en un epígrafe posterior, la reciente Sentencia del Tribunal de Justicia de la UE, el pasado 4 de julio de 2023 en el Asunto C-252/21 *Meta Platforms Inc.*

<sup>5</sup> EZRACHI, A. and STUCKE, M. (2016): *Virtual Competition: The Promise and Perils of the Algorithm-driven Economy*, Harvard University Press, Boston (MA).

<sup>6</sup> A este respecto, y desde la perspectiva más económica, es muy ilustrativo el trabajo de CALVANO, E., CALZOLARI, G., DENICOLÒ, V., y PASTORELLO, S. (2020): “Artificial Intelligence, Algorithmic Pricing, and Collusion”, *American Economic Review*, 110(10), pp. 3267-3297. Disponible en: <https://doi.org/10.1257/aer.20190623>

<sup>7</sup> MARTÍNEZ COBALEDA, D. (2023): “Artificial Intelligence & Antitrust: Tackling cartels in the Digital Era”, *ThoughtLeaders4 Competition Magazine*, Issue 2, October 2023, p. 47.

<sup>8</sup> DÍEZ ESTELLA, F. (2023): “La colusión algorítmica: dificultades y retos de su regulación *antitrust*”, *Comunicaciones en Propiedad Industrial y Derecho de la Competencia*, nº 100 (Septiembre-Diciembre 2023), pp. 285-301.



objetos. El estado inicial de las fichas es la entrada (*input*); el resultado final es la salida (*output*)”<sup>9</sup>.

Esta definición, como fácilmente puede apreciarse, es demasiado amplia y no pone de relevancia los modernos desarrollos informáticos. En efecto, está desfasada habida cuenta de los recientes avances en IA, cada vez más complejos, y que inciden de manera muy relevante en las técnicas algorítmicas.

De ahí que nos parezca más acertada esta reciente definición de la *IA colusoria*, publicada específicamente para el contexto de la aplicación del Derecho de la Competencia, en la web *Concurrences*:

“Por colusión de IA se entiende la colusión en presencia de determinadas características del mercado que suelen asociarse a los ordenadores en general o a los algoritmos. La colusión de IA también se refiere a cómo los algoritmos pueden aprender a coludir a diferencia de los humanos, dejando de lado las cuestiones relacionadas con la supervisión de precios o la capacidad de adaptar rápidamente los precios. La idea es que los algoritmos pueden utilizar procesos diferentes a los humanos para fijar los precios o aprender sobre el entorno del mercado. Por último, la colusión de IA se refiere a la intersección de la colusión entre humanos y máquinas, como cuando los participantes en el mercado utilizan un algoritmo y éste está diseñado para limitar la competencia, quizá desempeñando un papel en una colusión de tipo *hub-and-spoke*”<sup>10</sup>.

Por su parte, la IA ha sido definida en el art. 3 del proyectado Reglamento de la UE como “el software que se desarrolla empleando una o varias de las técnicas y estrategias que figuran en el anexo I y que puede, para un conjunto determinado de objetivos definidos por seres humanos, generar información de salida como contenidos, predicciones, recomendaciones o decisiones que influyan en los entornos con los que interactúa”<sup>11</sup>.

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 llevaremos a cabo en el apartado siguiente, tanto por la función que cumplen como por su arquitectura interna, ofrecen una categorización más amplia de los tipos específicos de algoritmos que existen en la actualidad.

Sobre la problemática 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

<sup>9</sup> WILSON, R. y KEIL, F. (1999): “The MIT Encyclopedia of the Cognitive Sciences”, *MIT Press*: [https://web.mit.edu/morrishalle/pubworks/papers/1999\\_Halle\\_MIT\\_Encyclopedia\\_Cognitive\\_Sciences-paper.pdf](https://web.mit.edu/morrishalle/pubworks/papers/1999_Halle_MIT_Encyclopedia_Cognitive_Sciences-paper.pdf) (último acceso el 2 de enero de 2024).

<sup>10</sup> JOHNSON, J. and SOKOL, D. (2023): AI Collusion (Algorithm), *Global Dictionary of Competition Law, Concurrences*, Art. N° 115883 (traducción propia del original en inglés). Disponible en: <https://www.concurrences.com/en/dictionary/ai-collusion-algorithm> (ultimo acceso el 18 de diciembre de 2023).

<sup>11</sup> Propuesta de Reglamento del Parlamento Europeo y del Consejo, por el que se establecen normas armonizadas en materia de inteligencia artificial y se modifican determinados actos legislativos de la Unión. Art. 3. Disponible en: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/es/txt/?uri=celex%3a52021pc0206> (ultimo acceso el 27 de diciembre de 2023).

Nacional de los Mercados y la Competencia (CNMC) ha tenido que evaluar una supuesta práctica de colusión algorítmica, en el asunto *Proptech*<sup>12</sup>.

En efecto, es notable que ni siquiera en cuanto al concepto estaban de acuerdo las partes en el expediente (aunque esto no fue relevante para acreditar la práctica restrictiva): “Las empresas (...) alegan que la DC habría calificado incorrectamente como ‘algoritmos’ los procedimientos informáticos 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).

Lo que es más relevante de esta Resolución es el hecho de que la CNMC no sólo considera infractoras a las empresas activas en el mercado inmobiliario (que califica en su decisión como los *franquiciadores*), sino que también considera responsables de la conducta ilícita a las empresas que proporcionaban soporte de software, los programas y asistencia técnica, o las bases de datos necesarias para permitir la puesta en práctica del acuerdo anticompetitivo.

Como se ha indicado, a la vez que la CNMC reconoce que no se trata de un caso en el que las empresas de software implementaran un mecanismo dinámico de fijación de precios a través sistemas de IA o complejos algoritmos, concluye sin embargo que los proveedores de bases de datos y software permitieron restringir injustificadamente la competencia en el mercado de intermediación al limitar los inmuebles que podían incluirse en el sistema únicamente a los de las empresas participantes en el acuerdo colusorio.

Al desestimar las alegaciones de las empresas de informática que intentaron justificar que su papel se limitaba al mero cumplimiento de las instrucciones de sus clientes, como cualquier otro proveedor de servicios, la autoridad española recoge el precedente comunitario del asunto<sup>13</sup> *Treuhand c. Comisión*, sobre la responsabilidad de una empresa por un acuerdo colusorio aunque no estuviera presente directamente en el mercado en el que tiene lugar la práctica. Este mismo criterio ha seguido la CNMC en Resoluciones como *Fabricantes de Automóviles*<sup>14</sup> o *Concesionarios Audi/Seat/VW*<sup>15</sup>.

La gran novedad que aporta la Resolución *Proptech* es que, al tratarse de sistemas automatizados, y una vez instaladas las bases de datos y el software funcionan “por cuenta propia”, no está tan claro hasta qué punto los proveedores pueden responsabilizarse del uso que hacen los clientes. Esta duda sobre la imputación de responsabilidad es, como veremos en el apartado correspondiente de este trabajo, uno de los grandes problemas de la colusión algorítmica.

En definitiva, podemos constatar que se trata de una práctica común en el mercado, y que sin duda con el tiempo irá en aumento. Como señaló, hace ya años, la Comisión Europea: “la

<sup>12</sup> RCNMC, de 25 de noviembre de 2021 (Exp. S/0003/20).

<sup>13</sup> Sentencia del Tribunal de Justicia (Sala Segunda) de 22 de octubre de 2015, As. C-194/14 P, *AC-Treuhand AG contra Comisión Europea* (ECLI:EU:C:2015:717).

<sup>14</sup> Resolución de la CNMC, de 23 de julio de 2015, Expte. S/0482/13.

<sup>15</sup> Resolución de la CNMC, de 28 de mayo de 2015, Expte. S/0471/13.

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”<sup>16</sup>.

Ante esta coyuntura, se han sugerido<sup>17</sup> tres tipos de enfoques:

- 1) En primer lugar, el “estrecho”, que se limitaría a examinar si las actuales normas *antitrust* son válidas para la tipificación y sanción de estas conductas<sup>18</sup>;
- 2) 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;
- 3) 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.

Como se ha señalado, en este trabajo, ampliando el espectro de anteriores publicaciones sobre la materia, seguiremos el segundo enfoque, evaluando en el epígrafe 2º- el encaje en la normativa de competencia de la colusión algorítmica<sup>19</sup>, y revisando -en el epígrafe 3º- las posibilidades que brindan el resto de las herramientas del derecho de la competencia, así como los instrumentos regulatorios existentes o proyectados.

## 1.2. Clasificación

Existen varias clasificaciones posibles de los algoritmos: cuantitativos y cualitativos (por el tratamiento de datos); computacionales y no computacionales (según exijan o no intervención informática); y, en función de la utilidad que se les dé, suelen contemplarse las categorías de: búsqueda, ordenación, optimización, probabilísticos o de recomendación.

<sup>16</sup> 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.

<sup>17</sup> 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-policymakers-do-about-algorithmic-collusion-and-discrimination/> (última consulta el 11 de noviembre de 2023).

<sup>18</sup> Vid., entre otros, EZRACHI, A. y STUCKE, M. (2017): “Artificial Intelligence & Collusion: When Computers Inhibit Competition”, *University of Illinois Law Review*, nº 5, pp. 1775-1810. Disponible en: <https://doi.org/10.2139/ssrn.2591874>; *idem* (2017): “Algorithmic Collusion: Problems and Counter-Measures”, *OECD Roundtable on Algorithms and Collusion*. Disponible en: <https://one.oecd.org/document/DAF/COMP/WD%282017%2925/En/pdf>

<sup>19</sup> A este respecto, y para desmitificar el áurea de novedad que a veces se le da a esta materia, irónicamente se ha señalado 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.



No pretendemos en estas páginas recoger la gama completa de variantes existentes de algoritmos, ni detallar técnicamente su funcionamiento interno, pero es necesario atisbar someramente cuáles son los elementos con los que toma sus decisiones, de cara luego a evaluar su posible carácter anticompetitivo. Para ello se precisa distinguir<sup>20</sup> entre tres tipos de algoritmos: los de primera y segunda generación, y los llamados “bandit algorithms”.

En primer lugar, los algoritmos *adaptativos* o de “primera generación”, que no son más que una secuencia finita y ordenada de instrucciones que se aplica a una base de datos (*input*) para procesarlos y llevar a cabo una tarea específica (*output*)<sup>21</sup>. 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 programados<sup>22</sup>.

Estos algoritmos han experimentado una amplia difusión en programas y aplicaciones informáticas de uso cotidiano por millones de usuarios en todo el mundo, y con carácter no exhaustivo 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*).

En segundo lugar, 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<sup>23</sup>, 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*).

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 algorítmica<sup>24</sup>. 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

<sup>20</sup> 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), pp. 9-30.

<sup>21</sup> 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).

<sup>22</sup> GAL, M.S. (2017): “Algorithmic-Facilitated Coordination: Market and Legal Solutions”, *Antitrust Chronicle*, vol. 2, pág. 28.

<sup>23</sup> Vid. una precisa y clara explicación de su funcionamiento, precisamente en el ámbito de la colusión algorítmica, en POZO VINTIMILLA, P. y CARRASCO TORRONTEGUI, P. (2022): “Colusión algorítmica. La nueva era de los acuerdos y prácticas restrictivas”, *Actas de Derecho Industrial*, nº 42, pp. 197-216.

<sup>24</sup> OCDE (2017): *Algorithms and Collusion... cit.*, pp. 8-11.



complejos”<sup>25</sup>. De ahí que, como veremos en el siguiente epígrafe, la aplicación de la normativa *antitrust* a este tipo de conductas resulta mucho más problemática.

En relación con los algoritmos de recomendación, cuando se les aplica la IA en la toma de decisión, en estudios recientes<sup>26</sup> se ha examinado cómo pueden determinar una dinámica competitiva o una colusoria en la fijación de precios basados en IA, distinguiendo los sistemas en que su objetivo sea maximizar el beneficio total de los vendedores o maximizar la demanda de productos vendidos en la plataforma.

Finalmente, hay un tercer tipo de algoritmos, los calificados como “bandit algorithms”<sup>27</sup>, en el contexto de problemas de toma de decisiones secuenciales bajo incertidumbre. El nombre proviene de la analogía con las máquinas “tragaperras”, también conocidas como *bandits* en inglés, donde un jugador intenta maximizar sus ganancias eligiendo entre varias opciones, cada una con una recompensa asociada y una probabilidad de obtenerla.

En este contexto, un problema de *bandit* se presenta cuando un agente debe tomar decisiones secuenciales en un entorno incierto, donde cada decisión tiene una recompensa asociada, pero el agente no conoce de antemano cuál será la recompensa de cada opción. El objetivo es maximizar la recompensa acumulada a lo largo del tiempo.

Existen diferentes enfoques para resolver problemas de *bandit*, y los algoritmos de *bandit* son comúnmente utilizados en áreas como la optimización de publicidad en línea, la asignación de recursos en redes de comunicación, y la toma de decisiones en entornos donde la información es limitada o costosa de adquirir. Estos algoritmos buscan encontrar un equilibrio entre la exploración de nuevas opciones y la explotación de opciones conocidas para maximizar la ganancia a largo plazo.

A este respecto, se ha señalado acertadamente que “es técnicamente plausible que puedan converger más rápido que los modelos de aprendizaje automático en determinados contextos. Esto puede atribuirse a las diferencias operativas fundamentales entre estos dos tipos de algoritmos. Los algoritmos *bandit* están diseñados para tomar decisiones óptimas en entornos con resultados inciertos y variables. Su fuerza radica en su capacidad para adaptarse rápidamente a la nueva información, ajustando sus estrategias en función de la retroalimentación inmediata. Esta capacidad de adaptación es especialmente evidente en entornos en los que la toma de decisiones en tiempo real es crucial y en los que los datos disponibles pueden ser escasos o no estacionarios”<sup>28</sup>.

<sup>25</sup> 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.

<sup>26</sup> XU, X., LEE, S., y TAN, Y. (2023): “Algorithmic Collusion or Competition: the Role of Platforms' Recommender Systems”, *Management Science Working Paper*. Disponible en: <https://doi.org/10.48550/arXiv.2309.14548>

<sup>27</sup> Puede encontrarse una explicación detallada en AUER, P., CESA-BIANCHI, N., y FISCHER, P. (2002): “Finite-Time Analysis of the Multiarmed Bandit Problem”, *Machine Learning*, 47(2), pp. 235-256. Disponible en: <https://doi.org/10.1023/A:1013689704352>

<sup>28</sup> MARTY, F. and WARIN, T. (2023): “Deciphering Algorithmic Collusion: Insights from Bandit Algorithms and Implications for Antitrust Enforcement”, *Cahiers scientifiques*, CIRANO, pág. 4. Disponible en: <https://doi.org/10.54932/IWPG7510>



Se entiende fácilmente que esta convergencia más rápida puede ser especialmente relevante en entornos de mercados dinámicos, como los mercados digitales, amplificando por tanto el riesgo de resultados colusorios. Sin embargo, habida cuenta de su -todavía- escasa utilización en la práctica, no abordaremos su análisis en este trabajo, limitándonos a hacer algunas referencias puntuales en los epígrafes siguientes.

Para realizar este análisis se seguirá el siguiente esquema: tras este epígrafe de introducción, en la que hemos examinado los conceptos básicos del funcionamiento de la IA y los algoritmos, se señalarán en el apartado 2º los problemas relativos a la colusión algorítmica, en torno a las tres teorías del año existentes en la actualidad: los modelos *hub & spoke*, la colusión algorítmica expresa y la colusión algorítmica tácita. A continuación, en el apartado 3º se examinan los enfoques complementarios a la colusión, sobre las otras herramientas existentes en el derecho de la competencia (la prohibición de abuso de posición dominante y el control de concentraciones), así como el enfoque desde la regulación sectorial. Finalmente, en el apartado 4º se analizan los principales problemas de *enforcement* en esta materia: las dificultades de detección a las que se enfrentan las autoridades de competencia y la problemática en cuanto a la determinación de las personas responsables de la infracción. Por último, el apartado 5º ofrece una valoración final.

## II. LA COLUSIÓN ALGORÍTMICA

### 2.1. Teorías del daño antitrust

Conforme a la clasificación expresada en el epígrafe anterior, observamos que los algoritmos 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.

En términos competitivos, las ventajas<sup>29</sup> que de ello se derivan, son 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 transacción<sup>30</sup>, segmentar los grupos de consumidores y ofrecer a cada grupo -o a cada consumidor- un precio ajustado a sus características<sup>31</sup>, o simplemente adaptar el precio a las siempre cambiantes circunstancias del mercado.

Todo ello, es evidente, aumenta la competencia y redundando en la eficiencia de los mercados y el bienestar de los consumidores<sup>32</sup>. Pero no es menos evidente que el empleo de estos nuevos

<sup>29</sup> DESCAMPS, A. (2021): “Algorithms and competition: the latest theory and evidence”, *Competition Law Journal*, Vol. 20 (1), pp. 32-39.

<sup>30</sup> ASSAD, S. et al. (2021): “Autonomous algorithmic collusion: Economic research and policy implications”, *Oxford Review of Economic Policy*, Vol. 37 (3), pp. 459-478.

<sup>31</sup> 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.

<sup>32</sup> 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 enero de 2024).



medios técnicos para adaptar los precios de forma automatizada y continua, y su generalización masiva por empresas de todo tipo de sectores, facilita nuevas formas de colusión cuyo encaje en las “tradicional” prohibiciones del Derecho de la Competencia puede ser problemático.

A este respecto, existen varias teorías algorítmicas del daño<sup>33</sup>, 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. Como se ha señalado anteriormente, en este apartado vamos a fijarnos en las teorías del daño de la colusión algorítmica, para analizar en el siguiente los enfoques complementarios a la colusión.

Vamos a fijarnos únicamente en acuerdos de carácter *horizontal*, ya que en el plano de los acuerdos de carácter *vertical*, el empleo de algoritmos de momento reviste menor trascendencia. Juegan un cierto papel, por ejemplo, en prácticas de fijación de precio de reventa, ya que permiten monitorizar con más facilidad y rapidez si el distribuidor está siguiendo las recomendaciones de precios del fabricante, o permitiendo a los propios distribuidores ajustar el precio entre ellos. Un ejemplo de estas prácticas lo encontramos en la sanciones impuestas por la Comisión Europea, el 24 de julio de 2018, a cuatro fabricantes de productos electrónicos (*Asus*<sup>34</sup>, *Denon & Marantz*<sup>35</sup>, *Philips*<sup>36</sup> y *Pioneer*<sup>37</sup>) con una multa conjunta total de 111 millones de euros por fijación de precios mínimos o fijos de reventa a distribuidores online de sus productos. Como quedó acreditado en el expediente, dichos fabricantes utilizaron mecanismos muy sofisticados (software de diferentes tipos, algoritmos, “robots araña”, etc.) para monitorizar los precios de reventa, con los que podían intervenir rápidamente ante una reducción del precio recomendado a sus distribuidores.

---

<sup>33</sup> *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](http://www.oecd.org/daf/competition/algorithmic-competition-2023.pdf) (último acceso el 14 de noviembre de 2023).

<sup>34</sup> Decisión de la Comisión, de 24 de julio de 2018, As. AT.40465 – *ASUS*. Disponible en: [https://ec.europa.eu/competition/antitrust/cases/dec\\_docs/40465/40465\\_337\\_3.pdf](https://ec.europa.eu/competition/antitrust/cases/dec_docs/40465/40465_337_3.pdf)

<sup>35</sup> Decisión de la Comisión, de 24 de julio de 2018, As. AT.40469 – *Denon & Marantz*. Disponible en: [https://ec.europa.eu/competition/antitrust/cases/dec\\_docs/40469/40469\\_329\\_3.pdf](https://ec.europa.eu/competition/antitrust/cases/dec_docs/40469/40469_329_3.pdf)

<sup>36</sup> Decisión de la Comisión, de 24 de julio de 2018, As. AT.40181 – *Philips*. Disponible en: [https://ec.europa.eu/competition/antitrust/cases/dec\\_docs/40181/40181\\_417\\_3.pdf](https://ec.europa.eu/competition/antitrust/cases/dec_docs/40181/40181_417_3.pdf)

<sup>37</sup> Decisión de la Comisión, de 24 de julio de 2018, As. AT.40182 – *Pioneer*. Disponible en: [https://ec.europa.eu/competition/antitrust/cases/dec\\_docs/40182/40182\\_370\\_3.pdf](https://ec.europa.eu/competition/antitrust/cases/dec_docs/40182/40182_370_3.pdf)

La práctica totalidad de los estudios académicos<sup>38</sup> e informes de entidades públicas<sup>39</sup> o privadas que han estudiado esta práctica coinciden en señalar los siguientes escenarios de colusión algorítmica horizontal:

- A) El algoritmo que opera como un “hub” (esquema *hub & spoke*) que permite el intercambio de información estratégica entre competidores;
- B) El algoritmo cuya función es la ejecución de un acuerdo colusorio previamente adoptado o llegar él mismo a la concertación<sup>40</sup> (*colusión algorítmica explícita*);
- C) El algoritmo que, sin concertación previa entre competidores ni intercambio de información con otros algoritmos genera un precio colusorio (*colusión algorítmica tácita*).

### A) El algoritmo en el esquema *hub & spoke*

En términos más amplios al ámbito específico que estamos tratando en estas páginas, los acuerdos *hub & spoke* en el ámbito del Derecho de la Competencia, “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*)”<sup>41</sup>. En este esquema no hay una interacción directa entre competidores, sino que el resultado colusorio es el resultado del uso común de una plataforma o algoritmo desarrollado y suministrado por un tercero<sup>42</sup>.

De ahí que se le pueda aplicar a este escenario, sin mayores complicaciones, la categoría del intercambio de información (a través de la plataforma), o en su caso de la empresa “facilitadora”. Como se ha señalado en la introducción, al hilo de la Resolución de la CNMC en el asunto *Propotech*, y ha reiterado la jurisprudencia<sup>43</sup> comunitaria, un tercero puede ser responsable de un cártel -aunque no participe en él directamente- cuando razonablemente puede

<sup>38</sup> 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).

<sup>39</sup> 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](https://assets.publishing.service.gov.uk/media/5bbb2384ed915d238f9cc2e7/Algorithms_econ_report.pdf) (último acceso el 14 de noviembre de 2023).

<sup>40</sup> SOLERNOU SANZ, S. (2021): “La colusión en el contexto de los algoritmos”, *Revista de Estudios Europeos*, nº 78, pp. 143-144.

<sup>41</sup> LIÑÁN, P. (2019): “Límites del Derecho...”, *cit.*, pág. 206.

<sup>42</sup> 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).

<sup>43</sup> Sentencia del TJUE, de 22 de octubre de 2015, As. C-194/14 P *AC-Treuhand AG c. Comisión Europea* (ECLI:EU:C:2015:717), apartado 30.



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.

En el ámbito específico de la colusión algorítmica, 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*<sup>44</sup>, 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”.

Igualmente, aunque fuera del ámbito estricto de los algoritmos de precios, otro asunto que puede ilustrar la mecánica de este tipo de conductas ha sido, en el Reino Unido, la coordinación de *fabricantes de quesos*<sup>45</sup> que se llevó a cabo a través de un supermercado que hacía de distribuidor común.

Como puede apreciarse, la diferencia entre este primer escenario (*hub & spoke*) y el que se examinará a continuación (*colusión algorítmica explícita*) es básicamente 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.

A este respecto, y aunque esta afirmación pueda defraudar a quien ha querido atribuir una especial novedad en la tipificación de esta conducta, en un esquema *hub & spoke* 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 hay ninguna diferencia en cuanto a sus efectos restrictivos de la competencia sino únicamente 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.

Este esquema de *hub & spoke* fue tímidamente sugerido por el Abogado General Spuznar en sus conclusiones<sup>46</sup> en el caso *Uber*. Y no le faltaba razón, ya que además en el caso concreto es la propia plataforma -a través de su algoritmo- la que fija el precio a sus conductores. Señala, en nota a pie de página nº 23: “el uso por los competidores del mismo algoritmo para calcular los precios no es ilegal en sí mismo, pero podría suscitar inquietudes en lo que atañe a la *hub-and-spoke conspiracy* cuando el poder de la plataforma aumenta”.

Hay que destacar, finalmente, que en el ámbito antitrust norteamericano sí existen precedentes significativos que permiten inferir la existencia de un acuerdo entre partes que participan a sabiendas en un acuerdo colusorio aunque no interactúen directamente, en un escenario de *hub & spoke*, como por ejemplo en el conocido asunto *Toys “R” Us, Inc. v. F.T.C.*<sup>47</sup>, en el que el tribunal dedujo la necesaria acción concertada -y contraria por tanto a la Sección 1<sup>a</sup>

<sup>44</sup> Sentencia del TJUE (Sala Quinta) de 21 de enero de 2016, As. C-74/14, *Eturas y otros* (ECLI:EU:C:2016:42).

<sup>45</sup> Sentencia del Competition Appeal Tribunal (CAT), *Tesco v Office of Fair Trading*, Asunto 1188/1/1/11, [2012] CAT 31.

<sup>46</sup> Conclusiones del A.G. Spuznar, presentadas el 11 de mayo de 2017, As. C-434/15 *Asociación Profesional Elite Taxi c. Uber Systems Spain* (ECLI:EU:C:2017:364), apartado n. 62.

<sup>47</sup> 221 F.3d 928 (9th Cir. 2000).



de la Sherman Act, el equivalente allí del art. 101 TFUE- de una serie de acuerdos individuales entre fabricantes de juguetes y el popular distribuidor, en los que los fabricantes se comprometían a no vender los juguetes vendidos a Toys "R" Us y a otras jugueterías a las grandes superficies en el mismo embalaje.

### **B) Colusión algorítmica explícita**

Cuando se plantea la teoría del daño en un caso de colusión algorítmica explícita, 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.

Esto, como puede fácilmente advertirse, no exige en principio una excesiva sofisticación técnica informática, y es propio más bien de los algoritmos adaptativos, cuando están programados directamente por cada miembro del cartel para coludir, o indirectamente a través de un 3º proveedor (lo que nos llevaría de nuevo al primer escenario, de *hub & spoke*).

En este escenario, y 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 un elemento más que asegura la efectividad de la coordinación que ha sido previamente acordada por las empresas competidoras, los cartelistas. Como ha expresado acertadamente un estudio reciente: “en este escenario, el uso de la tecnología no implica ningún vacío legal; el derecho de competencia está a la altura”<sup>48</sup>.

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 asunto<sup>49</sup> *Topkins*, en Estados Unidos (al que poco tiempo después siguió otro similar, el asunto<sup>50</sup> *Aston*), 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.

Conforme al diseño expreso de sus desarrolladores, y naturalmente por indicación de los empresarios que lo contrataron, 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.

Podemos observar por tanto que 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

<sup>48</sup> BOSTOEN, F. (2023): “Artificial Intelligence and Competition Law” (February 1, 2023), pág. 9. Forthcoming in Nathalie Smuha (ed.), *The Cambridge Handbook on the Law, Ethics and Policy of Artificial Intelligence* (Cambridge University Press 2024). Disponible en SSRN: <https://ssrn.com/abstract=4655894>

<sup>49</sup> U.S. District Court for the Northern District of California, case 3:15-cr-00201-WHO. Plea Agreement, *United States v. Topkins*, No. 15-201 (N.D. Cal. Apr. 30, 2015).

<sup>50</sup> 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).



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.

En un asunto<sup>51</sup> en el Reino Unido que ejemplifica esta conducta, y es prácticamente igual al que se acaba de referir, de venta de posters on-line, 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.

Aquí sí podemos constatar que la intervención logarítmica era imprescindible para implementar el acuerdo, ya que como consta en el expediente<sup>52</sup> las empresas intentaron llevar a cabo la colusión al modo clásico, pero desistieron ante el número tan elevado de referencias de productos y precios que había en la plataforma, lo que hacía poco eficaz intentar la coordinación “manual”, y de ahí que optaran por recurrir a un sistema automatizado.

Igualmente, 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 distintos<sup>53</sup>, de forma contraria a la normativa de competencia.

Finalmente, cabe también la posibilidad de programar los algoritmos para facilitar expresamente su coordinación con los de los competidores<sup>54</sup>. 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.

A este respecto, 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

<sup>51</sup> Decision la Competition and Markets Authority (CMA) de 12 de Agosto de 2016, Asunto 50223/16, *Online sales of Posters and Frames*.

<sup>52</sup> 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 into re-pricing software*”.

<sup>53</sup> 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>

<sup>54</sup> 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.

mismas circunstancias y con los mismos requisitos que si lo hubieran sido por cualquier otro medio”<sup>55</sup>.

Por ello, y para concluir este apartado, 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.

### C) Colusión algorítmica tácita

El escenario que vamos a analizar en este apartado, de colusión algorítmica tácita, hoy en día se trata meramente de una hipótesis de trabajo, ya que hasta la fecha no se ha observado en la práctica de los mercados, y por ello con toda razón ha sido calificada como “lo más cercano que nuestro campo a la ciencia ficción”<sup>56</sup>. En esta línea, en un reciente trabajo<sup>57</sup> -cuyo título parafrasea ingeniosamente la célebre novela de Phillip K. Dick que popularizó la película *Blade Runner*- se estudia la posibilidad de que se programen los algoritmos para llevar a cabo conductas colusorias de forma automática, sin intervención humana, como cartelistas virtuales.

En este escenario los empresarios programarían a los algoritmos para maximizar beneficios, para lo que las máquinas podrían llegar que la mejor estrategia es coordinarse y así lograr un precio supracompetitivo. Esto los conseguirían a través del aprendizaje de “autor refuerzo”, conocido como *Q-learning*<sup>58</sup> (el algoritmo interactúa con el entorno, incluidos otros algoritmos de empresas competidoras, y a base de múltiples iteraciones y el método de prueba y error llega a la política de precios que maximiza el beneficio de la empresa).

Como puede verse, esta modalidad de colusión algorítmica no precisa de intervención humana, ni contacto previo entre los miembros del cártel, y para que pudiera tener lugar exigiría dos condiciones o presupuestos:

- 1) Autonomía de decisión algorítmica<sup>59</sup> (propia únicamente de los algoritmos de aprendizaje);

<sup>55</sup> 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](https://commissioners.ec.europa.eu/2014-2019/vestager/announcements/bundeskartellamt-18th-conference-competition-berlin-16-march-2017_en)

<sup>56</sup> PETIT, N. (2017): “Antitrust and Artificial Intelligence: A Research Agenda,” *Journal of European Competition Law & Practice*, Vol. 8 (6), pág. 361.

<sup>57</sup> PENALVA, J. (2023): Capítulo VIII. ¿Sueña la Inteligencia Artificial con cárteles virtuales?, en *Análisis Financiero y Big Data*, Ed. Funcas Europe, pp. 14-20.

<sup>58</sup> Sobre este tema, puede verse ITTOO, A. y Petit, N. (2017): “Algorithmic Pricing Agents and Tacit Collusion: A Technological Perspective” in JACQUEMIN, H. and DE STREEL, A. (eds): *L’Intelligence Artificielle et le Droit*, Ed. Larcier, pp. 247–256.

<sup>59</sup> HARRINGTON, J. E. (2018): “Developing Competition Law for Collusion by Autonomous Artificial Agents”, *Journal of Competition Law & Economics*, 14(3), pp. 331-363. Disponible en: <https://doi.org/10.1093/joclec/nhy016>



2) Independencia respecto a otros algoritmos de precios<sup>60</sup>.

Como acertadamente ha destacado un sector doctrinal<sup>61</sup>, sí que es cierto 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. En este sentido, y pensando también en futuros desarrollos de la colusión algorítmica tácita, no sólo se explora su viabilidad, sino que ya se han propuesto los correspondientes remedios<sup>62</sup> para paliar sus efectos anticompetitivos.

Sin embargo, y de cara a establecer una teoría del daño aplicable a esta práctica, además de las dificultades inherentes a su detección, el problema para evaluar esta conducta desde la óptica del Derecho de la Competencia es sencillamente que no está prohibida, y su análisis económico está en la siempre confusa teoría del oligopolio colusorio<sup>63</sup>, en la que se incardinan comportamientos -del todo legítimos- como el seguimiento del líder barométrico de precios o el paralelismo consciente<sup>64</sup>.

En cambio, lo que sí se han identificado<sup>65</sup> son las condiciones de mercado en las que esta conducta puede ser factible, y que exigiría:

- 1) Monitorizar el cumplimiento de las condiciones de la colusión;
- 2) Establecer de mecanismos de represalia para la empresa que se desvíe de la conducta colusoria; y

<sup>60</sup> 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>

<sup>61</sup> 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.pdf](https://www.nber.org/system/files/working_papers/w28860.pdf) (última consulta el 11 de noviembre de 2023).

<sup>62</sup> BENEKE, F. and MACKENRODT, M-O. (2021): “Remedies for algorithmic tacit collusion”, *Journal of Antitrust Enforcement*, Issue 9, pp. 152–176. En: <http://doi:10.1093/jaenfo/jnaa040>

<sup>63</sup> POSNER, R. (1968): “Oligopoly and the Antitrust Laws: A Suggested Approach”, *Stanford Law Review*, vol. 21, pp. 1562-1606; 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](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, pp. 259-349.

<sup>64</sup> 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.

<sup>65</sup> 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.



### 3) Independencia respecto de competidores / clientes / proveedores.

A nadie escapa que son precisamente las exigencias de la no menos confusa y controvertida teoría de la “posición dominante colectiva”, consagrada en la jurisprudencia comunitaria a partir de la Sentencia<sup>66</sup> *Air Tours / First Choice*.

A este respecto, se ha señalado acertadamente 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”<sup>67</sup>.

Una dificultad añadida para que pueda contemplarse la posibilidad de realización de esta conducta colusoria, es que precisamente en los mercados digitales, que es donde en teoría podría tener lugar, es donde la propia dinámica competitiva que los caracteriza (continuas variaciones en los precios, dinamismo, *multi-homing*, volatilidad de demanda, elevado número de empresas, constante innovación, diferenciación productos, etc.) la hace prácticamente inviable. Con la excepción, apuntada en un epígrafe precedente, de los “bandit algorithms”.

De ahí que la doctrina que más ha estudiado en nuestro país este fenómeno de la colusión algorítmica haya puesto de manifiesto que: “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”<sup>68</sup>.

En efecto, la teoría del daño en este escenario está vinculada a la valoración *antitrust* que se haga de las “señales” que una empresa emite y las demás pueden seguir, llegándose, sin necesidad de coordinación, a un resultado colusorio. Y es evidente que aquí los algoritmos juegan un papel clave: “Las modificaciones algorítmicas de precios, especialmente las que implican ajustes iterativos en respuesta a señales previas, podrían calificarse de actividades colusorias. Sin embargo, es fundamental reconocer que el seguimiento de los precios de los competidores y el ajuste de los precios, siempre que se ajusten a una estrategia de mercado lógica, no son intrínsecamente anticompetitivos”<sup>69</sup>. Podemos, por tanto, concluir, que el

<sup>66</sup> Sentencia del Tribunal de Primera Instancia, de 6 de junio de 2002, As. T-342/99.

<sup>67</sup> CAFORIO, V. (2023): “Algorithm tacit collusion...”, *cit*, pág. 23.

<sup>68</sup> 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>

<sup>69</sup> MARTY, F. and WARIN, T. (2023): “Deciphering Algorithmic Collusion: Insights from Bandit Algorithms and Implications for Antitrust Enforcement”, *Cahiers scientifiques*, CIRANO, pág. 15. Disponible en: <https://doi.org/10.54932/IWPG7510>



tratamiento de este tipo de conductas desde el Derecho de la Competencia está todavía en un estado de incertidumbre.

## 2.2. La tipificación de la conducta

A modo de recapitulación de lo expuesto en este apartado, se exponen a continuación cómo pueden tipificarse en el derecho de la competencia los diferentes tipos de intervención algorítmica sobre los precios. 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.

Tal y como se ha ido adelantando en los epígrafes precedentes, la actual normativa de derecho de la competencia 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 CE y la jurisprudencia ha ido configurando la ilicitud de dicha práctica.

Sin embargo, poder incluir la *colusión algorítmica tácita* como práctica prohibida exigiría, sin lugar a duda, una reforma del art. 1 LDC / art. 101 TFUE, y aunque se ha propuesto desde algún sector doctrinal<sup>70</sup> (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.

Conforme al diseño legal de la prohibición, y su configuración jurisprudencial consolidada, 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 comportamiento observado -o previsible- de sus competidores, es una práctica totalmente legal<sup>71</sup> en el derecho de la competencia.

¿Nos encontramos, entonces, carentes de instrumentos legales para abordar en este tipo de conductas? No, pero para afrontar el riesgo colusorio de los algoritmos de aprendizaje y la IA son mucho más realistas -y aplicables en el corto plazo- los siguientes enfoques que se han propuesto, más de corte regulatorio que propiamente *antitrust*.

<sup>70</sup> 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; PONCIBÓ C; ZOU, M. (eds.), *Contracting and Contract Law in the Age of Artificial Intelligence*, Ed. Hart Publishing.

<sup>71</sup> 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.

En primer lugar, está el llamado “compliance by design”<sup>72</sup>, o “competition by design”<sup>73</sup>: la obligación específica de diseñar y programar los algoritmos de forma que entre sus instrucciones esté la cumplir con la normativa de competencia<sup>74</sup>. 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”<sup>75</sup>.

Este tipo de propuesta, también conocida como “antitrust by design”<sup>76</sup>, tiene todas las ventajas de la actuación previa y que integra el respeto a la normativa de competencia desde el diseño mismo y la programación del algoritmo, lo que conlleva el ahorro de costes de litigiosidad, riesgo de infracción, mejora de aspectos reputacionales, etc.

En segundo lugar, mucho más factible que una reforma del art. 101 TFUE es la teoría del “outcome visibility”, propuesta<sup>77</sup> 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”<sup>78</sup>.

### III. ENFOQUES COMPLEMENTARIOS A LA COLUSIÓN ALGORÍTMICA

En este apartado se pasará revista -de manera más sucinta- a las otras dos grandes herramientas de que dispone el Derecho de la Competencia para cumplir su función de asegurar el libre y leal juego competitivo de las empresas en el mercado: la prohibición de abuso de posición dominante, y el control de concentraciones. En relación con los mercados digitales, a estas dos hay que añadirle una tercera, no estrictamente de carácter *antitrust*, pero

<sup>72</sup> Vid., a este respecto, la favorable acogida que esta propuesta ha tenido en la doctrina española, desde posiciones muy cercanas al ámbito del compliance aplicado al Derecho de la Competencia; ROMÁN, B. y SUDEROW, J. (2017): “Antitrust by design: los algoritmos y la libre competencia”, en *Osservatorio Permanente Sull’ Applicazione Delle Regole di Concorrenza*, 3 de octubre de 2017. Disponible en: <https://www.osservatorioantitrust.eu/es/antitrust-by-design-los-algoritmos-y-la-libre-competencia/> (última consulta el 27 de diciembre de 2023).

<sup>73</sup> 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>

<sup>74</sup> 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.

<sup>75</sup> VESTAGER, M. (2017): “Algorithms and competition”, *cit.*

<sup>76</sup> MEHRA, S.K. (2016): “Antitrust and the Robo-Seller: Competition in the Time of Algorithms”, *Minnesota Law Review*, vol. 100, pp. 1323-1375.

<sup>77</sup> DENG, A. (2018): “What do we know about algorithms tacit collusion?”, *Antitrust Law Review*, vol. 33 (1), pág. 91.

<sup>78</sup> DENG, A. (2017): “Four Reasons We May Not See Colluding Robots Anytime Soon” (October 3, 2017). Disponible en SSRN: <https://ssrn.com/abstract=3271904>



complementario de éste: la regulación sectorial, que precisamente en el ámbito digital, ha sido muy prolija en los últimos años.

### 3.1. Prohibición de abuso de posición dominante

Contemplada en el art. 102 TFUE, esta norma establece la ilicitud de conductas llevadas a cabo por empresas en posición dominante<sup>79</sup>, y que tienen un efecto restrictivo en el mercado sobre sus competidores (*abusos de exclusión*) o sobre sus clientes o proveedores (*abusos de explotación*).

De forma análoga a como la normativa *antitrust* ha hecho frente estos últimos años a nuevas formas de abuso de posición dominante en el ámbito de los datos, diseñando teorías de daño aplicables a la intersección entre la privacidad y la competencia<sup>80</sup>, se enfrenta ahora a las posibles conductas unilaterales derivadas del uso de IA por las empresas, y el empleo de algoritmos de precios en el núcleo de sus modelos de negocio.

En este sentido, aunque como veremos más adelante las herramientas de corte regulatorio nos parecen más adecuadas a este fin, al igual que se ha hecho en el ámbito de los datos personales<sup>81</sup>, también la protección de los consumidores frente a conductas ilícitas de la IA puede recaer en el empleo de la prohibición del art. 102 TFUE.

Y, al igual que hace en el plano de las conductas de colusión algorítmica, que hemos examinado en páginas precedentes, el Informe de la OCDE *Algorithmic Competition* al que nos venimos refiriendo en este trabajo dedica un extenso apartado<sup>82</sup> a las conductas algorítmicas unilaterales.

En el ámbito de los *abusos de exclusión*, hace referencia principalmente al auto-favorecimiento, y también a precios predatorios, ventas vinculadas y descuentos anticompetitivos; en el ámbito de los *abusos de explotación* hace referencia a los precios excesivos, precios discriminatorios, y condiciones comerciales no equitativas. Ya en el año 2020 la OCDE había publicado<sup>83</sup> un concienzudo informe sobre precisamente el abuso de dominio en los mercados digitales, que ponía de manifiesto la necesidad de “repensar” las teorías de daño empleadas hasta ahora para adaptarlas a este nuevo contexto

<sup>79</sup> *Vid.*, sobre esta prohibición, con carácter general: AKMAN, P. (2019): “Abuse of Dominance”, en *Encyclopedia of Law and Economics*, pp. 2–10. New York, Ed. Springer. Disponible en: [http://dx.doi.org/10.1007/978-1-4614-7753-2\\_561](http://dx.doi.org/10.1007/978-1-4614-7753-2_561)

<sup>80</sup> Como hemos tenido ocasión de desarrollar en DÍEZ ESTELLA, F. y RIBERA MARTÍNEZ, A. (2022): “Derecho de la Competencia vs. Privacidad: ¿el gran dilema en los nuevos mercados digitales?”, *Cuadernos de Derecho Transnacional*, Vol. 14, Nº 1, pp. 169-195.

<sup>81</sup> VOLMAR N. M., HELMDACHB O. K. (2018): “Protecting consumer and their data trough competition law? Rethinking abuse of dominance in light of Federal Cartel Office’s Facebook investigation”, *European Competition Journal*, vol. 14, no. 2-3, pp. 195-215. Disponible en: <https://doi.org/10.1080/17441056.2018.1538033>

<sup>82</sup> OCDE (2023): *Algorithmic Competition. OECD Competition Policy Roundtable Background Note*, Sección 3.2, pp. 17 y ss. Disponible en: [www.oecd.org/daf/competition/algorithmic-competition-2023.pdf](http://www.oecd.org/daf/competition/algorithmic-competition-2023.pdf) (último acceso el 14 de enero de 2024).

<sup>83</sup> OECD (2020): *Abuse of dominance in digital markets*. Disponible en la página web: [www.oecd.org/daf/competition/abuse-of-dominance-in-digital-markets-2020.pdf](http://www.oecd.org/daf/competition/abuse-of-dominance-in-digital-markets-2020.pdf) (último acceso el 14 de enero de 2024).

Excedería el ámbito de este trabajo el pasar revista una por una a todas estas posibles prácticas abusivas implementadas por algoritmos, de ahí que vayamos a continuación a fijarnos en las tres que consideramos más relevantes.

### A) Conductas de auto-favorecimiento (*self-preferencing*)

Como viene destacando desde hace tiempo un amplio sector doctrinal<sup>84</sup>, pocas conductas van a ser tan prevalentes en el ámbito de los mercados de dos lados y la actuación de empresas con modelo de plataforma digital, como la del auto-favorecimiento.

Falta todavía mucho por profundizar en esta figura<sup>85</sup>, y en construir una teoría del daño sólida que justifique su tipificación como práctica anticompetitiva, pero de momento la mejor clarificación existente al respecto la encontramos en el conocido caso *Google Shopping*, en el que la Comisión Europea impuso una cuantiosa sanción<sup>86</sup> (más de 2.400 millones de euros) por entender que el popular buscador de internet falseaba los resultados de búsquedas proporcionados a través de “algoritmos de ajuste” para dar ventajas injustificadas a sus propios servicios de comparadores de precios en las compras.

No está del todo claro<sup>87</sup> qué teoría del daño esgrime la Comisión para justificar la sanción: más que de auto-favorecimiento habla en su decisión de sesgos en las búsquedas y discriminación a los competidores, y a la vez no rechaza la libertad de la empresa de configurar así los resultados. Además, y dado que nadie está obligado a usar el buscador de Google, y que es gratuito para los usuarios, su modelo de negocio precisamente se apoya en monetizar las búsquedas a través de sus otros servicios, no ofrece una respuesta satisfactoria a la pregunta de por qué tiene que convertirse en un modelo no rentable por la obligación impuesta de asegurar la “neutralidad” absoluta en los resultados.

Como es bien sabido, la sanción fue íntegramente confirmada por el Tribunal General en Sentencia<sup>88</sup> de 10 de noviembre de 2021, y este trascendental pronunciamiento no puede decirse que consagra la práctica del auto-favorecimiento como nueva modalidad de abuso de posición dominante<sup>89</sup>. Eso sí, pese a constatar la ausencia de una base teórica para entenderla (Apartado nº 145), señala que no puede considerarse competencia basada en los méritos (Apartado nº 185),

<sup>84</sup> *Vid.*, por todos, BERGQVIST, C.: “Discrimination and Self-Favoring in the Digital Economy” (February 4, 2020). Disponible en SSRN: <https://ssrn.com/abstract=3531688>

<sup>85</sup> A este respecto, destaca, en nuestra doctrina, el trabajo FERNÁNDEZ BUSTILLO, C. (2020): “Auto favorecimiento en mercados digitales”, en RECUERDA GIRELA, M. A. (Dir): *Anuario de la Competencia 2020*, Ed. Thomson Reuters, Madrid, pp. 114-136.

<sup>86</sup> Decisión de la Comisión, de 27 de junio de 2017, relativa a un procedimiento en virtud del artículo 102 del Tratado de Funcionamiento de la Unión Europea y del artículo 54 del Acuerdo EEE, Asunto AT.39740 *Google (Shopping)*.

<sup>87</sup> AKMAN, P. (2017): “A Preliminary Assessment of the European Commission’s Google Search Decision” (September 18, 2017). *Antitrust Chronicle*, Competition Policy International. Disponible en SSRN: <https://ssrn.com/abstract=3078652>.

<sup>88</sup> Sentencia del Tribunal General de la UE (Sala Novena ampliada) de 10 de noviembre de 2021, *Google LLC, anteriormente Google Inc. y Alphabet, Inc. contra Comisión Europea*, Asunto T-612/17 (ECLI:EU:T:2021:763).

<sup>89</sup> BERGQVIST, C. (2022): “Google Shopping and self-favouring as a separate abuse: T-612/17”, *European Competition Law Review*, pp. 191-195.



y por tanto en la medida que tiene un efecto potencial o real de expulsión de sus competidores (Apartado nº 223) constituye una infracción del art. 102 TFUE.

La práctica ya la había descrito el Informe OCDE de 2020 al señalar que: “Las teorías del daño basadas en el apalancamiento abusivo se centran en las formas en que una empresa puede utilizar (o apalancar) su posición dominante en un mercado para favorecer sus productos en un mercado relacionado. Este tipo de conducta, que puede adoptar la forma de auto preferencia (por ejemplo, proporcionar ventajas de acceso a la plataforma a su propio producto), ha sido identificada como un potencial abuso de posición dominante excluyente por algunas autoridades de competencia”<sup>90</sup>.

Como acertadamente ha puesto de manifiesto la doctrina más atenta<sup>91</sup>, pese a contemplar de forma explícita la conducta del *self-preferencing*, el TG desaprovecha la ocasión para perfilar sus contornos, y establecer un test de ilicitud. En cualquier caso, es evidente que se trata de una conducta implementada por algoritmos, por lo que un sector doctrinal no duda en calificar la conducta de Google como de “exclusión algorítmica”<sup>92</sup>.

Habrà que esperar al pronunciamiento del TJUE, ya que Google naturalmente ha recurrido la sentencia del TG, y desde luego si sigue las recientes conclusiones<sup>93</sup> de la A.G. Kokott, todo apunta a que esta conducta finalmente sí va a “consagrarse” en el derecho de competencia como categoría autónoma de abuso de posición dominante contraria al art. 102 TFUE. Las referencias al empleo por parte de Google de sus algoritmos de ajuste (especialmente el conocido como *Panda*) para mejorar sus resultados de búsquedas al tiempo que perjudicar a los de sus competidores, son reiteradas<sup>94</sup> a lo largo del texto.

En una reciente aportación doctrinal, el que fuera Economista Jefe (2013 a 2016) de la Comisión Europea desarrolla posibles teorías del daño de esta conducta del auto-favorecimiento, que categoriza como “situaciones en las que una plataforma integrada discrimina a favor de sus servicios o productos en detrimento de los de un tercero, por ejemplo, haciendo que estos últimos ocupen un lugar menos destacado, clasificándolos en un lugar inferior, degradando o retrasando su acceso a la plataforma, o empeorando sus condiciones de acceso. Como tales, pueden dar lugar a la exclusión parcial o total”<sup>95</sup>.

## **B) Publicidad personalizada (y políticas abusivas de privacidad)**

Los algoritmos pueden ser también empleados por las empresas para, previo *profiling* de los usuarios (que los segmenten en función de la capacidad o disponibilidad a pagar a partir de

<sup>90</sup> Informe OCDE (2020), *cit.*, pág. 54 (traducción propia).

<sup>91</sup> TAMAYO VELASCO, J. (2021): “Algunas reflexiones en torno al caso Google Search: la Sentencia del Tribunal General de 10 de noviembre de 2021”, *Revista de derecho de la competencia y la distribución*, nº 29, pp. 13-28.

<sup>92</sup> BOSTOEN, F. (2023): “AI and Competition...”, *cit.*, pág. 17.

<sup>93</sup> Conclusiones de la A.G. Kokott, presentadas el 11 de enero de 2024, As. C-48/22 P, *Google LLC, Alphabet, Inc. c. Comisión Europea*.

<sup>94</sup> A modo puramente ejemplificativo, *Vid.* apartados nn. 7, 8, 11, 14, 16, 72, 92, 97, 115, 123, 160, 170, 177, 179, 182, 185.

<sup>95</sup> MOTTA, M. (2023): “Self-preferencing and foreclosure in digital markets: theories of harm for abuse cases”, *International Journal of Industrial Organization*, Volume 90 (September), pág. 1.



múltiples variables extraídas de su historial de navegación y comportamiento en la red) implementar precios personalizados o publicidad personalizada (*targeted advertising*).

De igual modo que, como hemos visto en la introducción, los algoritmos de recomendación están programados para generar productos o servicios que tengan un mayor atractivo para el usuario (las *playlists* automáticas generadas por Spotify, por ejemplo), pueden también programarse para ajustar el precio en función del perfil del usuario, dando lugar -en su caso- a conductas abusivas de tipo explotativo (como, por ejemplo, precios excesivos) o de condiciones comerciales no equitativas.

Es en este último escenario donde se sitúan las políticas de extracción y tratamiento abusivo de datos de los usuarios, respecto de los niveles de privacidad y protección de sus datos personales, que es el núcleo de la reciente Sentencia<sup>96</sup> del TJUE en el asunto *Meta Platforms Inc.*

En efecto, aunque ahora mismo el debate sobre cómo integrar las consideraciones sobre privacidad en el análisis competitivo de la conducta de las empresas<sup>97</sup> está abierto, un sector doctrinal mayoritario ha puesto de manifiesto<sup>98</sup> que no hay dificultad alguna en considerar los efectos de la privacidad desde la perspectiva *antitrust* porque ésta puede verse como un integrante del bienestar del consumidor, y por tanto una dimensión de la calidad del producto o servicio (se conoce esta teoría como "*privacy-as-quality*")<sup>99</sup>.

En este sentido, otra potencial práctica abusiva basada en el empleo de algoritmos es el tema de las "third-party-tracking" *cookies*. En enero de 2020, Google anunció que su navegador web Chrome (el navegador predeterminado en los dispositivos móviles con Android) ya no permitiría que los que los sitios web utilicen cookies de terceros. Como parte de la nueva política, Chrome utilizaría algoritmos para crear "cohortes", es decir, grupos segmentados de personas que comparten determinadas características.

El historial de navegación se mantendría privado, pero el navegador rastrea el historial y asignaría a cada usuario a una cohorte concreta. De esta forma, cuando un usuario visite un sitio web, Chrome le indicará a qué cohorte pertenece. Esta política comercial dificulta a los anunciantes el seguimiento de las actividades de los usuarios en la web, y en lugar de tener información individualizada y detallada sobre los usuarios, sólo tendrían información agregada.

Esto implica que las plataformas no tendrían la misma capacidad para ofrecer anuncios personalizados y en consecuencia la disposición a pagar de los anunciantes disminuiría. En principio, se podría argumentar que la política propuesta por Google favorece la competencia,

<sup>96</sup> Sentencia del Tribunal de Justicia de la UE (Gran Sala), de 4 de julio de 2023, As. C-252/21 (ECLI:EU:C:2023:537).

<sup>97</sup> COSTA-CABRAL, F., y LYNSKEY, O. (2017): "Family ties: the intersection between data protection and competition in EU Law", *Common Market Law Review*, 54 (1).

<sup>98</sup> DOUGLAS, E. (2021): "Digital crossroads: the intersection of competition law and data privacy", *Temple University Legal Studies Research Paper* No. 2021-40, Disponible en SSRN: <https://ssrn.com/abstract=3880737>

<sup>99</sup> Para un comentario a la STJUE, y la gama posible de conductas de abuso de posición dominante ligadas a los datos personales, y su normativa de protección específica, permítase la referencia a DÍEZ ESTELLA, F. (2023): "¿Se puede cometer un abuso de domino ex artículo 102 TFUE en relación con los datos personales y por infracción del RGPD? La STJUE de 4 de julio de 2023 (As. C-252/21) Meta Platforms Inc.", *Revista de Derecho de la Competencia y la Distribución*, nº 33, Julio de 2023, pp. 1-34.





ya que mejora la experiencia de privacidad de los usuarios. Sin embargo, como la doctrina ya ha puesto de manifiesto<sup>100</sup> en una situación idéntica, la versión iOS 14.5 de Apple, también existe el riesgo de que las normas del “Privacy Sandbox” no se apliquen a la propia Google, que podría seguir disponiendo de información detallada sobre los usuarios, y podría, por tanto, afianzar el dominio<sup>101</sup> de Google en la publicidad digital.

Lo que nos lleva a la práctica algorítmica abusiva de la publicidad personalizada. Señala el TJUE (apartado n. 150) en su sentencia en el caso Facebook que:

*“Así pues, en el marco del proceso contractual, esos usuarios deben disponer de la libertad de negarse individualmente a prestar su consentimiento a operaciones particulares de tratamiento de datos que no sean necesarias para la ejecución del contrato, sin verse por ello obligados a renunciar íntegramente a la utilización del servicio ofrecido por el operador de la red social en línea, lo que implica que se ofrezca a dichos usuarios, en su caso a cambio de una remuneración adecuada, una alternativa equivalente no acompañada de tales operaciones de tratamiento de datos”.*

No ha tardado Meta en “hacer caso” de esta indicación, y el pasado 30 de octubre de 2023 ha anunciado en su página web<sup>102</sup> que ofrecerá a los ciudadanos de la UE, el EEE y Suiza la posibilidad de pagar una suscripción mensual para utilizar Facebook e Instagram sin anuncios. Alternativamente, podrán seguir utilizando estos servicios de forma gratuita y ver los anuncios que les interesen.

Esta noticia ha tenido lugar una vez dicha práctica fue prohibida por la autoridad noruega de competencia<sup>103</sup>, el 14 julio de 2023, que la Junta Europea de Protección de Datos (EDPB) ha ratificado a través de una “decisión vinculante urgente”<sup>104</sup> para todo el ámbito de la UE el pasado 27 de octubre de 2023.

Es todavía pronto para hacer una valoración jurídica sobre esta práctica, así como calibrar la eficacia que van a tener las herramientas jurídicas desplegadas para regularla; de lo que no cabe

<sup>100</sup> RIBERA MARTÍNEZ, A. (2022): “Trading Off the Orchard for an Apple: the iOS 14.5 Privacy Update”, *Journal of European Competition Law & Practice*, Vol. 13, Issue 3, April 2022, pp. 200–216.

<sup>101</sup> Lo que ha provocado un expediente por parte de la autoridad de competencia británica, la *Competition and Markets Authority* (CMA): “Decision to accept commitments offered by Google in relation to its Privacy Sandbox Proposals”, Case number 50972, 11 February 2022. En: [https://assets.publishing.service.gov.uk/media/62052c52e90e077f7881c975/Google\\_Sandbox\\_.pdf](https://assets.publishing.service.gov.uk/media/62052c52e90e077f7881c975/Google_Sandbox_.pdf) (último acceso el 30 de diciembre de 2023).

<sup>102</sup> Noticia disponible en: <https://about.fb.com/news/2023/10/facebook-and-instagram-to-offer-subscription-for-no-ads-in-europe/> (último acceso el 31 de noviembre de 2023).

<sup>103</sup> Texto de la prohibición dictada por la autoridad noruega (Datatilsynet) disponible en la web: [https://www.datatilsynet.no/contentassets/36ad4a92100943439df9a8a3a7015c19/urgent-and-provisional-measures--meta\\_redacted.pdf](https://www.datatilsynet.no/contentassets/36ad4a92100943439df9a8a3a7015c19/urgent-and-provisional-measures--meta_redacted.pdf)

<sup>104</sup> *Urgent Binding Decision 01/2023*, requested by the Norwegian SA for the ordering of final measures regarding Meta Platforms Ireland Ltd (Art. 66(2) GDPR). Disponible (únicamente en inglés) en la página web oficial del EDPB: [https://edpb.europa.eu/system/files/2023-12/edpb\\_urgentbindingdecision\\_202301\\_no\\_metaplatformsireland\\_en\\_0.pdf](https://edpb.europa.eu/system/files/2023-12/edpb_urgentbindingdecision_202301_no_metaplatformsireland_en_0.pdf)



duda es que el empleo de técnicas algorítmicas para el *profiling* y la subsiguiente publicidad personalizada va a ser objeto de un intenso debate en los próximos años.

### C) Precios personalizados y abusivos

Las técnicas de *profiling* de los usuarios a las que nos hemos referido en el apartado anterior sirven también para, una vez segmentados en función de su historial de navegación, o datos personales que ellos mismos suministran a la plataforma o la compañía con la que contratan un servicio, aplicarles precios discriminatorios, que además de generar una extracción abusiva de rentas (que se considera habitualmente un abuso de tipo *explotativo*) le permite a la empresa dominante optimizar sus estrategias anticompetitivas<sup>105</sup> (abusos de tipo *exclusionario*).

En este apartado vamos a fijarnos en la dimensión potencialmente explotativa del empleo de algoritmos para personalizar precios. Como ocurre siempre con esta categoría de abusos, derivado del entendimiento de su menor incidencia, encontramos menos estudios e informes<sup>106</sup> que la aborden. Se ha señalado, igualmente, que la capacidad “técnica” de las empresas de llegar a aplicar estos precios personalizados se ha exagerado un poco<sup>107</sup>. Su relevancia, y el perjuicio que puede causar, sin embargo, no debería subestimarse.

En efecto, gracias a que el algoritmo distingue correctamente a aquellos grupos de consumidores con mayor capacidad de pago (“infra marginales”) de los que tienen menor capacidad (“marginales”), permite que la empresa en posición dominante en el mercado de referencia pueda implementar de forma efectiva (sin correr el riesgo de perder a los consumidores marginales, con una máxima extracción de rentas a los infra marginales) todo tipo de estrategias de precios anticompetitivos: discriminatorios, excesivos, predatorios, de venta vinculada o *bundling*, etc.

Precisamente en el sector de los seguros, ya se ha advertido<sup>108</sup> de cómo el empleo de algoritmos en la fijación de la prima de seguros puede llevar a que su cuantía se fije por factores ajenos al riesgo de que se produzca un siniestro, pero que sin embargo den más rentabilidad o beneficio a la empresa aseguradora, como por ejemplo el historial crediticio del asegurado.

En cualquier sector en el que se apliquen, estas prácticas -que en algunas publicaciones<sup>109</sup> se denominan de *algorithmic targeting*- permitirían, por ejemplo, al implementar una política de

<sup>105</sup> Vid., a este respecto CHENG, T. and NOWAG, J. (2023): “Algorithmic predation and exclusion”, *University of Pennsylvania Journal of Business Law*, Vol 25, Issue 1, pp. 41-101.

<sup>106</sup> Como una notable excepción, Vid. OCDE (2018): “Personalised Pricing in the Digital Era”, *Note by the European Union*, 28 November 2018, DAF/COMP/WD 128, pp. 9-12. Disponible en: [https://one.oecd.org/document/DAF/COMP/WD\(2018\)128/en/pdf](https://one.oecd.org/document/DAF/COMP/WD(2018)128/en/pdf) (última consulta el 8 de enero de 2024).

<sup>107</sup> GAUTIER, A; ITTOO, A. y VAN CLEYNENBREUGEL, P. (2020): “AI algorithms, price discrimination and collusion: a technological, economic and legal perspective”, *European Journal of Law and Economics*, Vol. 50, pág. 405.

<sup>108</sup> MUÑOZ PAREDES, M. L. (2020): “Algoritmos y seguro: la fijación de la prima atendiendo a factores ajenos al riesgo”, 27 de julio de 2020, en el blog *Almacén de Derecho*. Disponible en: <https://almacenederecho.org/algoritmos-y-seguro-la-fijacion-de-la-prima-atendiendo-a-factores-ajenos-al-riesgo>

<sup>109</sup> Universidad del Pacífico, Centro de Competencia CeCO (2023): “Algoritmos en conductas exclusionarias: ¿amenaza para la libre competencia?”, 5 de julio de 2023. Disponible en: <https://centrocompetencia.com/algoritmos-en-conductas-exclusorias/>



precios predatorios (bajo coste), dirigirlos únicamente a los consumidores marginales, respetando el precio de mercado para los infra marginales. De esta manera, no sólo se reducen las pérdidas en que se incurre durante la práctica abusiva, incluso puede llegar a eliminarse la necesidad (exigida no en la UE, pero sí en otras jurisdicciones, como la estadounidense, a partir de la célebre sentencia *Brooke Group*<sup>110</sup>) del llamado “recoupment”, la recuperación de las pérdidas soportadas una vez se ha expulsado del mercado al competidor.

En relación con la práctica abusiva de los descuentos, se plantea una lógica similar a la de los precios predatorios: las empresas en situación de dominio pueden, a través del alto nivel de diferenciación que desarrollan los algoritmos, ofrecer unos descuentos a unos clientes -o grupos de clientes- que sería muy difícil para empresas competidoras, que no dispusieran de dicha herramienta, igualar.

A este respecto, y como ha recordado el reciente pronunciamiento del Tribunal General en el asunto *INTEL*<sup>111</sup>, hay que preguntarse si la aplicación del test AEC (*as efficient competitor*), como herramienta para determinar la ilicitud de los descuentos de fidelidad, no sólo implica analizar si la empresa competidora es igual de eficiente que la dominante en la producción del bien, sino también contempla la eficiencia para identificar consumidores a través de algoritmos.

### 3.2. Control de concentraciones

Esta herramienta, en el conjunto del “arsenal” con el que cuentan las autoridades de competencia para garantizar el libre juego del mercado, no es de carácter sancionador, sino preventivo: orientada a preservar una estructura de mercado en el que la excesiva concentración empresarial provoque un déficit de funcionamiento de las fuerzas que actúan en él.

Contemplada en el Reglamento (CE) n° 139/2004 del Consejo, de 20 de enero de 2004, sobre el control de las concentraciones entre empresas<sup>112</sup>, ha tenido que hacer frente, en fechas recientes, a un novedoso reto: aplicar las categorías “clásicas” de análisis a las fusiones y adquisiciones en las que los datos jugaban un papel esencial en el modelo de negocio de las empresas implicadas.

Pese a algunos comienzos titubeantes<sup>113</sup>, plasmados en tibias consideraciones sobre la relevancia de los datos en operaciones como *Google/DoubleClick*<sup>114</sup> o *Facebook/WhatsApp*<sup>115</sup>, la evolución ha sido muy positiva, y en recientes operaciones como *Apple/Shazam*<sup>116</sup> o

<sup>110</sup> *Brooke Group Ltd. v. Brown & Williamson Tobacco Corp.*, 509 U.S. 209 (1993).

<sup>111</sup> Sentencia del Tribunal General de la UE, de 26 de enero de 2022, *Intel Corp. c. Comisión Europea*, asunto T-286/09 RENV (ECLI:EU:T:2022:19).

<sup>112</sup> «DOUE» núm. 24, de 29 de enero de 2004, páginas 1 a 22.

<sup>113</sup> *Vid.* un excelente estudio de esta cuestión en ALLENDESALAZAR, R. (2020): “Capítulo 20. Plataformas digitales y big data: retos para el Derecho de la competencia. Especial referencia al control de concentraciones” en *Anuario de Derecho de la Competencia*, Ed. Thomson Civitas Aranzadi, Madrid, 2020.

<sup>114</sup> Decisión de la CE, de 11 de marzo de 2008 (COMP/M.4731 – *Google / DoubleClick*).

<sup>115</sup> Decisión de la CE, de 13 de octubre de 2014 (COMP/M.7217 – *Facebook / WhatsApp*).

<sup>116</sup> Decisión de la CE, de 6 de septiembre de 2018 (COMP/M.8788 – *Apple/Shazam*).



*Google/Fitbit*<sup>117</sup> el planteamiento de la Comisión Europea ha sido mucho más completo, al integrar este factor dentro de su análisis antitrust.

En este mismo sentido, parece evidente que esta herramienta afronta ahora un nuevo reto: evaluar el carácter restrictivo de operaciones de concentración económica en los mercados digitales<sup>118</sup>, en los que no sea tan importante el “volumen” de la transacción, como el carácter estratégico de los activos que se adquieran, y en concreto el potencial competitivo de la IA y los algoritmos para introducirse en nuevos mercados, eliminar a competidores, desarrollar y fortalecer nuevos modelos de negocio, etc.

En esta línea va la reciente Comunicación<sup>119</sup> de la Comisión Europea de *Orientaciones sobre la aplicación del mecanismo de remisión establecido en el artículo 22 del Reglamento de concentraciones a determinadas categorías de casos*, que no superen el umbral necesario para tener “dimensión comunitaria”, pero precisamente por ese potencial anticompetitivo -tan característico de los nuevos ecosistemas digitales- puedan ser evaluados por la CE.

Y es precisamente este mecanismo el que ha posibilitado que, tras una investigación en profundidad, en septiembre de 2022 la CE haya prohibido<sup>120</sup> la adquisición de *GRAIL* por *Illumina* por considerar que tendría importantes efectos anticompetitivos, que incluían la capacidad y los incentivos de *Illumina* para excluir a los rivales de *GRAIL*, impedir la innovación y limitar las opciones en el mercado emergente de las pruebas de detección precoz del cáncer basadas en la sangre.

En cuanto al sector digital en concreto, con la introducción del artículo 14 DMA<sup>121</sup>, los *gatekeepers* están ahora obligados a notificar a la Comisión Europea todas las transacciones que tengan previsto realizar, lo que evidencia un enfoque más estricto de la supervisión de la competencia en estos mercados.

Y específicamente sobre modelos de negocio basados en IA y técnicas logarítmicas, la decisión<sup>122</sup> del pasado 25 de septiembre de 2023 de la Comisión Europea prohibiendo la adquisición de *eTraveli* por *Booking*, operadores ambos en el mercado de las agencias de viaje on-line, pone de manifiesto lo relevante de las consideraciones que venimos haciendo en estas páginas.

En efecto, en el ámbito de las OTA (*on-line travel agencies*) es muy frecuente integrar, en la misma plataforma, reserva de hoteles, vuelos, coches y excursiones, así como comparadores de precios. Pues bien, respecto del sistema utilizado por *Booking*, la plataforma KAYAC, dice

<sup>117</sup> Decisión de la CE, de 17 de diciembre de 2020 (COMP/M.9660 – *Google/Fitbit*).

<sup>118</sup> IVALDI, M., JULLIEN, B., REY, P., SEABRIGHT, P., y TIROLE, J. (2007): “The economics of tacit collusion: implications for merger control”, *Contributions to Economic Analysis*, 282, pp. 217-239. Disponible en: [https://doi.org/10.1016/S0573-8555\(06\)82008-0](https://doi.org/10.1016/S0573-8555(06)82008-0)

<sup>119</sup> Comunicación C/2021/1959, «DOUE» C/113, de 31 de marzo de 2021, pp. 1–6.

<sup>120</sup> Decisión M.10188 – *ILLUMINA / GRAIL*, de 17 de junio de 2021 (todavía no publicada). Nota de prensa de la Comisión: [https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/IP\\_22\\_5364](https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/IP_22_5364)

<sup>121</sup> *Digital Markets Act*, se analiza en detalle este nuevo Reglamento en el siguiente apartado.

<sup>122</sup> La decisión final no está todavía publicada, puede consultarse la nota de prensa de la Comisión: [https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/IP\\_23\\_4573](https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/IP_23_4573)



expresamente la nota de prensa de la Comisión, que además de otras barreras a la entrada en el mercado, y obstáculos previsibles a la competencia, al funcionar su algoritmo de forma opaca (como “caja negra”), sería muy difícil para la autoridad antitrust evaluar si los rankings que ofrece para el posicionamiento de ofertas competidoras no es discriminatorio y sitúa a sus rivales en desventaja.

### 3.3. La perspectiva regulatoria

Como hemos apuntado al hilo del análisis de diversas prácticas anticompetitivas -tanto colusorias como unilaterales- que pueden implementarse a través de algoritmos, o que sencillamente serían inoperantes si no es a través de estas técnicas, muchas veces la tipificación de la conducta es muy forzada, o su represión a través de las herramientas clásicas del derecho de la competencia resulta ineficaz.

De ahí que, en fechas recientes, y ante el crecimiento del uso de técnicas algorítmicas en un elevado número de operadores de mercado y en los más variados sectores, las autoridades se han planteado enfocar el tratamiento de estas prácticas a través de herramientas de corte regulatorio, que impongan obligaciones *ex ante*, en vez de limitarse a reaccionar *ex post* una vez la conducta ha tenido lugar, y en muchos casos el daño es ya irreversible.

Fuera del ámbito estricto del derecho de la competencia, contemplamos por ejemplo en cuanto a la protección de consumidores en las transacciones que llevan a cabo a través de intermediarios on-line, obligaciones impuestas a las grandes plataformas digitales para evitar que el empleo de algoritmos tenga como resultado una prelación de ofertas discriminatoria<sup>123</sup>.

En el ámbito digital el precursor y máximo protagonista desde hace un lustro ha sido sin duda el Reglamento<sup>124</sup> General de Protección de Datos (RGPD). En fechas más recientes sin duda el protagonismo lo ha cobrado el Reglamento<sup>125</sup> de Mercados Digitales (DMA), y hoy en día lo que está encima de la mesa de las autoridades comunitarias en el proyecto de

<sup>123</sup> ARGELICH COMELLES, C. (2023): “Deberes de transparencia del Reglamento 2019/1150 (P2B Regulation) para prevenir la discriminación algorítmica del consumidor en los sistemas de prelación de ofertas”, *Cuadernos de Derecho Transnacional*, Vol. 15 (Marzo), Nº 1, pp. 129-135.

<sup>124</sup> Reglamento (UE) 2016/679 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 27 de abril de 2016, relativo a la protección de las personas físicas en lo que respecta al tratamiento de datos personales y a la libre circulación de estos datos y por el que se deroga la Directiva 95/46/CE, *D.O.U.E.* L 119, 4.5.2016, pp. 1–88.

<sup>125</sup> Reglamento (UE) 2022/1925 del Parlamento Europeo y del Consejo de 14 de septiembre de 2022 sobre mercados disputables y equitativos en el sector digital y por el que se modifican las Directivas (UE) 2019/1937 y (UE) 2020/1828 (*Digital Markets Act*). *DOUE* núm. 265, de 12 de octubre de 2022, pp. 1-66.



Reglamento<sup>126</sup> de Inteligencia Artificial así como la normativa que complementa el RGPD: la *Data Act*<sup>127</sup> (que a su vez complementa el *Reglamento de Gobernanza de Datos*<sup>128</sup>).

Es en este último texto normativo donde se establece el entorno de tratamiento seguro, “*por lo que respecta a los derechos de los interesados (...) para garantizar el cumplimiento del Derecho nacional aplicable y permitir que la entidad encargada de proporcionar el entorno de tratamiento seguro determine y supervise todas las acciones de tratamiento, incluida la presentación, el almacenamiento, la descarga y la exportación de datos, así como el cálculo de datos derivados mediante algoritmos computacionales*” (art. 2.20).

Por su parte, la DMA establece en su considerando nº 81 que: “La Comisión debe tener competencia para solicitar la información necesaria a efectos del presente Reglamento. En particular, la Comisión debe tener acceso a los documentos, datos, bases de datos, algoritmos e información pertinentes y necesarios para iniciar y llevar a cabo investigaciones y para controlar el cumplimiento de las obligaciones establecidas en el presente Reglamento”.

Bien es cierto que la referencia al empleo de algoritmos por los *gatekeepers* se limita, seguidamente, a las solicitudes de información (art. 21) o las competencias para realizar inspecciones (art. 23), señalando por ejemplo en este precepto que los funcionarios de la Comisión están facultados para “*exigir a la empresa o asociación de empresas que facilite acceso y explicaciones sobre su organización, funcionamiento, sistema informático, algoritmos, gestión de datos y prácticas empresariales, y grabar o documentar las explicaciones obtenidas mediante cualquier medio técnico*” (art. 23.2.d).

Por otro lado, en esta línea de la aprobación de reglamentos comunitarios en el ámbito digital, y de establecer obligaciones *ex ante* más que soluciones desde el derecho de la competencia *ex post* como se configura el tratamiento que la DMA hace de la publicidad personalizada. Y lo hace, como no podía ser de otra forma, a partir del caso *Bundeskartellamt c. Facebook*, que dio pie a la ya citada STJUE *Meta Platforms Inc.* En efecto, en el art. 15 de este nuevo Reglamento establece la obligación de los *gatekeepers* de presentar a la Comisión “*una descripción auditada independientemente de las técnicas para elaborar perfiles de los consumidores que apliquen en sus servicios básicos de plataforma enumerados en la decisión de designación*”.

La razón de ser de esta obligación se explicita en el considerando nº 72 de la DMA: “*Los intereses de protección de datos y privacidad de los usuarios finales son pertinentes para cualquier evaluación de los posibles efectos negativos de la práctica observada de los*

<sup>126</sup> Como es sabido, el pasado 9 de diciembre de 2023 el Consejo y el Parlamento Europeo han llegado a un acuerdo para la futura aprobación del Reglamento. Noticia disponible en: <https://spanish-presidency.consilium.europa.eu/es/noticias/consejo-parlamento-acuerdo-primeras-normas-mundiales-inteligencia-artificial/> (último acceso el 20 de diciembre de 2023).

<sup>127</sup> Reglamento del Parlamento Europeo y del Consejo sobre normas armonizadas para un acceso justo a los datos y su utilización, y por el que se modifican el Reglamento (UE) 2017/2394 y la Directiva (UE) 2020/1828 (Reglamento de Datos), aprobado en Bruselas el 15 de noviembre de 2023. Disponible en: <https://data.consilium.europa.eu/doc/document/PE-49-2023-INIT/es/pdf> (último acceso el 26 de diciembre de 2023).

<sup>128</sup> Reglamento (UE) 2022/868 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 30 de mayo de 2022 relativo a la gobernanza europea de datos y por el que se modifica el Reglamento (UE) 2018/1724 (Reglamento de Gobernanza de Datos), DOUE L152/1, de 3 de junio de 2022.

*guardianes de acceso de recopilar y acumular grandes cantidades de datos de los usuarios finales*”. Naturalmente, esta obligación hay que ponerla en conexión con el consentimiento previsto, por la propia DMA, en sus artículos 5(2) y 6(10), que han sido ya analizados por la doctrina, y criticados por su “circularidad”<sup>129</sup>.

En fechas recientes, el 31 de julio de 2023, la CE ha sometido a consulta pública una plantilla<sup>130</sup> para llevar a cumplimiento esta obligación, a la que ya han formulado sus comentarios<sup>131</sup>, el pasado 20 de septiembre de 2023, la *European Data Protection Board* (EDPB) junto con el *European Data Protection Supervisor* (EDPS). En ella se aborda el papel que puede jugar la IA y los algoritmos (en cuanto a automatización de la toma de decisiones) para la elaboración de perfiles de los usuarios, así como el objetivo declarado de que los *gatekeepers* no recurran a los llamados “patrones oscuros”. Lo que pone de manifiesto este documento es, una vez más, la complementariedad<sup>132</sup> entre el RPGD y la DMA, y que el consentimiento de los usuarios está en el núcleo<sup>133</sup> de la interrelación entre ambos cuerpos normativos.

#### IV. PROBLEMAS PRÁCTICOS DE APLICACIÓN ANTITRUST

Al margen 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 (o las conductas unilaterales), que se han examinado en apartados precedentes, subsisten todavía serias dificultades en cuanto a su detección, sanción, e imputación de responsabilidad a los infractores.

##### 4.1. Detección de la conducta infractora

El alto grado de sofisticación y la complejidad técnica de la toma de decisión algorítmica que se ha descrito, junto con la práctica imposibilidad -en el caso de los de aprendizaje

<sup>129</sup> RIBERA MARTÍNEZ, A. (2022): “The circularity of consent in the DMA: a close look into the prejudiced substance of articles 5(2) and 6(10)”, *Rivista Concorrenza e Mercato*, Vol. 29/2022, pp. 191-212.

<sup>130</sup> El texto de la plantilla y algunas indicaciones pertinentes de la CE disponible en la página web: [https://digital-markets-act.ec.europa.eu/consultations/consultation-template-relating-reporting-consumer-profiling-techniques\\_es](https://digital-markets-act.ec.europa.eu/consultations/consultation-template-relating-reporting-consumer-profiling-techniques_es)

<sup>131</sup> Disponibles en la página web del organismo europeo de *data-protección*: [https://edpb.europa.eu/system/files/2023-09/edps-edpb\\_comments\\_on\\_article\\_15\\_dma\\_template\\_report\\_for\\_plen\\_formatted.pdf](https://edpb.europa.eu/system/files/2023-09/edps-edpb_comments_on_article_15_dma_template_report_for_plen_formatted.pdf)

<sup>132</sup> RIBERA MARTÍNEZ, A. (2023): “The Complementarity Between the DMA, the DSA and the GDPR: The European Commission’s Template Relating to the Audited Description of Consumer Profiling Techniques”, *Kluwer Competition Law Blog*, 7 de Agosto de 2023. Disponible en: <https://competitionlawblog.kluwercompetitionlaw.com/2023/08/07/>

<sup>133</sup> BOTTA, M. and BORGES, D. (2023): “User Consent at the Interface of the DMA and the GDPR. A Privacy-setting Solution to Ensure Compliance with ART. 5(2) DMA”, (December 1, 2023). *Robert Schuman Centre for Advanced Studies Research Paper No. 2023\_68*. Disponible en: SSRN: <https://ssrn.com/abstract=4650373>



profundo<sup>134</sup>- de saber cómo se ha llegado al *output* de precios o asignación de recursos, plantea insalvables dificultades de detección de la conducta colusoria, siendo ésta la principal dificultad que tiene que afrontar la autoridad de competencia<sup>135</sup>. Sin embargo, como reclama un reciente estudio sobre esta materia, “es imprescindible garantizar la transparencia algorítmica”<sup>136</sup>.

A este respecto, es de destacar el esfuerzo que las autoridades están haciendo en el entendimiento de esta práctica, y las publicaciones e informes que llevan a cabo de cara a ofrecer a los interesados (empresas, consumidores, etc.) un marco jurídico lo más seguro y predecible posible. Destacan, por su rigor y exhaustividad, los estudios publicados en 2019 por la autoridad portuguesa<sup>137</sup> y -conjuntamente- por las autoridades francesa y alemana<sup>138</sup>.

Como se ha señalado en una publicación reciente, que explora los retos que afrontan las autoridades de competencia ante la IA, en un escenario que se califica del nuevo *computational antitrust*: “Las agencias de todo el mundo están creando equipos de análisis de datos, contratando informáticos e implementando diversas herramientas, como el aprendizaje automático para la detección de cárteles, procesamiento del lenguaje natural, análisis de redes, etc.”<sup>139</sup>.

En efecto, 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 softwares de “screening”<sup>140</sup>, 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

<sup>134</sup> 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), pp. 431-441.

<sup>135</sup> 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° 5, Ed. Wolters Kluwer.

<sup>136</sup> BECERRIL FERNÁNDEZ, E. (2023): “Colusión algorítmica: análisis y propuesta legislativa”, *Revista de Derecho de la Competencia y la Distribución*, N° 33, Julio-Diciembre 2023, pág. 4.

<sup>137</sup> Autoridade da Concorrência (2019): *Digital ecosystems, Big Data and Algorithms*, en: <https://www.concorrenca.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).

<sup>138</sup> Autorité de la concurrence & Bundeskartellamt (2019): *Algorithms and Competition*. en: <https://www.autoritedelaconcurrence.fr/sites/default/files/algorithms-and-competition.pdf> (última consulta el 24 de noviembre de 2023).

<sup>139</sup> SCHREPEL, T. (2023): “Decoding the AI Act: A Critical Guide for Competition Experts” (October 23, 2023). Amsterdam Law & Technology Institute – *Working Paper 3-2023*, pág. 6 (traducción propia del original en inglés). Disponible en: <https://ssrn.com/abstract=4609947>

<sup>140</sup> REY, P. (2007): “On the Use of Economic Analysis in Cartel Detection”, en EHLERMAN, C-D.; ATANASIU, I.; CALVINO, N. (eds.), *European Competition law Annual – Enforcement of Prohibition of Cartels*, Hart Publishing, pp. 1-136; LORENZ, C. (2008): “Screening markets for cartel detection: collusive markers in the CFD cartel-audit”, *European Journal of Law and Economics*, pp. 213-232; DENG, A. (2017), “Cartel detection and monitoring: a look forward”, *Journal of Antitrust Enforcement*, vol. 5 (3), pp. 488-500.





precios, cantidades, participación en concursos públicos, historial de las ofertas realizadas, etc.) muy eficaces para identificar empresas que pudieran estar actuando concertadamente.

Como señalaba un sugerente artículo de la revista *The Economist*, hace ya más de un lustro: “*Trustbusters might have to fight algorithms with algorithms*”<sup>141</sup>. Encontramos todo tipo de avances en este sentido, y prácticas seguidas por agencias y autoridades en el ámbito de la UE<sup>142</sup>, como por ejemplo 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 públicos<sup>143</sup>.

Existen recientes -y muy sugerentes- estudios académicos<sup>144</sup> que exploran este tipo de herramientas, proponiendo el desarrollo de una suerte de IA que funcione -al modo de los programas de clemencia- como “whistle-blower” para detectar prácticas de colusión algorítmica. En EE.UU. ya se lleva tiempo trabajando, y aunque se reconoce que estamos todavía lejos de que la IA pueda reemplazar el trabajo de las autoridades de competencia<sup>145</sup>, desde luego se llega a plantear que la adopción por parte de los gobiernos y agencias reguladoras de estas sofisticadas tecnologías puede ser la clave para garantizar el bienestar de los consumidores y la eficiencia del mercado en la era digital.

Por otra parte, al igual que la autoridad de competencia se dota 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”<sup>146</sup>, y cuyo uso generalizado podría funcionar como contrapeso a las prácticas colusorias de las empresas.

Así mismo, y como hemos comprobado en la operación de concentración *Booking/eTraveli*, 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

<sup>141</sup> *The Economist*, 6 de mayo de 2017: “Price-bots can collude against consumers”. En: <https://www.economist.com/finance-and-economics/2017/05/06/price-bots-can-collude-against-consumers>

<sup>142</sup> 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).

<sup>143</sup> *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/arxiu/actuacions/20221103\\_NDP\\_ACCO\\_ericca\\_premi\\_DEF.pdf](https://acco.gencat.cat/web/.content/80_acco/documents/arxiu/actuacions/20221103_NDP_ACCO_ericca_premi_DEF.pdf) (última consulta el 25 de octubre de 2023).

<sup>144</sup> LORENZONI, I. (2023): “An ‘AI whistle-blower’ to monitor algorithmic infringements?”, *The Competition Law Review*, Vol. 15, Issue 1, pp. 31-49.

<sup>145</sup> MASSAROTTO, G. and ITTOO, A. (2020): “Can AI Replace the Federal Trade Commission?” (November 18, 2020). Disponible en SSRN: <https://ssrn.com/abstract=3732766>

<sup>146</sup> GAL, M. S. y ELKIN-KOREN, N. (2017): “Algorithmic Consumers”, *Harvard Journal of Law and Technology*, Vol. 30, pp. 309-353.



de la conducta. Se habla, en este sentido, que funcionan como “cajas negras”<sup>147</sup> (*black box*), y que un posible mecanismo para evitar las conductas colusorias, y por lo menos facilitar su detección, es el diseño<sup>148</sup> de *white-box-algorithms*.

Aunque ya se ha hecho referencia a esta cuestión, también se precisa recordar aquí que otra dificultad añadida en el ámbito de la colusión algorítmica tácita, es la de distinguir el comportamiento paralelo adoptado de forma unilateral (que no está prohibido) de la concertación colusoria (que sí está prohibida)<sup>149</sup>. Como señalan recientes aportaciones doctrinales en esta materia, “los algoritmos pueden aprender inadvertidamente patrones colusorios, lo que dificulta a las autoridades de competencia discernir los comportamientos competitivos de los colusorios debido a su naturaleza dinámica”<sup>150</sup>.

Por último, y contando naturalmente con los límites presupuestarios y la permanente escasez de recursos de las Administraciones Públicas, parece evidente que una forma eficaz de hacer frente a todas estas dificultades es reforzar los equipos y la especialización de las autoridades de competencia. En nuestro país, y en fechas recientes, la CNMC ha creado la *Unidad de Inteligencia Económica*<sup>151</sup>, que aplica la inteligencia artificial y métodos estadísticos avanzados, así como herramientas de “business intelligence” para mejorar la detección de conductas anticompetitivas.

## 4.2. Atribución de responsabilidad

Además de la detección de la conducta unilateral de abuso de dominio o la práctica colusoria algorítmica, en cuanto al *enforcement* de la prohibición, sobre todo en el ámbito de las prácticas colusorias, la dificultad más compleja a la que hacer frente es la de la determinación de la identidad del infractor, y su imputación de responsabilidad<sup>152</sup>.

<sup>147</sup> PASQUALE, F. (2015): *The Black Box Society. The Secret Algorithms That Control Money and Information*, Harvard University Press, Cambridge, MA.

<sup>148</sup> *Vid.*, a este respecto, el reciente informe del regulador europeo de protección de datos, el European Data Protection Supervisor (EDPS), *Tech Dispatch on Explainable Artificial Intelligence*, presentado el pasado 16 de noviembre de 2023, que propone modelos de IA y algoritmos auto-interpretables o de tipo “caja blanca”. Disponible en la página web oficial del EDPS: [https://edps.europa.eu/system/files/2023-11/23-11-16\\_techdispatch\\_xai\\_en.pdf](https://edps.europa.eu/system/files/2023-11/23-11-16_techdispatch_xai_en.pdf) (última consulta el 18 de diciembre de 2023).

<sup>149</sup> 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)

<sup>150</sup> MARTY, F. and WARIN, T. (2023): “Deciphering Algorithmic Collusion: Insights from Bandit Algorithms and Implications for Antitrust Enforcement”, *Cahiers scientifiques*, CIRANO, pág. 4. Disponible en: <https://doi.org/10.54932/IWPG7510>

<sup>151</sup> <https://www.cnmc.es/ambitos-de-actuacion/competencia/unidad-de-inteligencia-economica>

<sup>152</sup> COLOMBO, N. (2018): “Virtual Competition: Human Liability Vis-À-Vis Artificial Intelligence’s Anticompetitive Behaviours”, *European Competition and Regulatory Law Review*, Vol. 2 (1), pp. 11-23. Disponible en: <https://doi.org/10.21552/core/2018/1/5>.

Así, se ha explorado<sup>153</sup> con acierto, desde la perspectiva del Derecho Penal, hasta qué punto los algoritmos -las máquinas, en general- pueden delinquir, y por tanto hacerse merecedores de las correspondientes sanciones. Desarrollar esta línea argumental podría establecer algún tipo de mecanismo para que a los sistemas de Inteligencia Artificial se les pudiera atribuir responsabilidad.

Conforme a la legalidad vigente en el ámbito del derecho de la competencia, el algoritmo como tal es inimputable<sup>154</sup>. A este respecto, 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 obligatorio<sup>155</sup>.

Y podemos decir que más cuestionable aún si cabe es 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 competencia<sup>156</sup>, no se puede hacer responsable a la empresa.

De ahí que acertadamente se haya puesto de manifiesto que: “Las empresas son responsables de cualquier infracción cometida mediante la utilización de programas de inteligencia de precios cuando éstos hayan sido configurados expresamente, por indicación de aquéllas, para 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”<sup>157</sup>.

Por ello, y como se ha apuntado en epígrafes precedentes, cobra especial importancia en este ámbito la figura -clásica en el acervo *antitrust*- de los “facilitadores” de la conducta<sup>158</sup>. Las

<sup>153</sup> LEMA ALVARELLOS, P. (2023): “¿Pueden las máquinas delinquir? Sobre la posibilidad de atribución de responsabilidad penal a los sistemas de Inteligencia Artificial”, *Revista Foro Gallego*, núm. 213 (enero-junio), pp. 157-177.

<sup>154</sup> AGUIRRE SALA, J.F. (2022): “Especificando la responsabilidad algorítmica”, *Revista de cultura digital y movimientos sociales*, nº 19, pp. 266-271.

<sup>155</sup> 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).

<sup>156</sup> 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).

<sup>157</sup> ROBLES MARTÍN-LABORDA, A. (2018): “Cuando el cartelista...”, *cit.*, pág. 97.

<sup>158</sup> *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*, pp. 381-414.

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.

Esta figura de las prácticas facilitadoras es ya antigua en el ámbito *antitrust*, y aplicada al contexto de la colusión algorítmica 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. En ese sentido, la valoración sobre el carácter pro o anticompetitivo de los facilitadores algorítmicos ha sido calificado, por un sector en EE.UU., al hilo del asunto *RealPage*<sup>159</sup> de intermediación inmobiliaria, (muy similar al que hemos comentado en España de *Booking*) de auténtico “enigma”<sup>160</sup>. Porque, como es sabido, 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 (*plus factors*) 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 sugerido<sup>161</sup> 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.

Puede por tanto observarse que respecto a la colusión algorítmica se precisa distinguir entre dos supuestos de prácticas facilitadoras. En primer lugar, 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.

En segundo lugar, están las propias plataformas que son el soporte informático sobre el que se desarrolla la coordinación de conductas. A este respecto, y aunque ya es 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 es la Sentencia<sup>162</sup> *Eturas*, del año 2016, y como tal ha merecido una gran atención por parte de la doctrina<sup>163</sup>.

<sup>159</sup> Middle District of Tennessee, *In re: RealPage, Inc., Rental Software Antitrust Litigation* [NO. II], Case No. 3:23-md-3071, MDL No. 3071.

<sup>160</sup> RUBIN, J. (2023): “Algorithmic Pricing Agents and Price-Fixing Facilitators: Antitrust Law's Latest Conundrum”, November 17, 2023. Disponible en: <https://blog.moginrubin.com/antitrust-latest-condundrum-algorithmic-pricing> (última consulta el 30 de diciembre de 2023).

<sup>161</sup> GAL, M. (2019): “Algorithms as illegal agreements”, *Berkeley Technology Law Journal*, Vol. 34 (1), pp. 67-118.

<sup>162</sup> Sentencia del TJUE (Sala Quinta) de 21 de enero de 2016, As. C-74/14, *Eturas y otros* (ECLI:EU:C:2016:42).

<sup>163</sup> 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 R.E.S. 199 2024/3



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.

Habida cuenta del incipiente desarrollo en que estas tecnologías se encontraban en el momento de autos, no se habla en el expediente de colusión algorítmica, pero sí de que “*el sistema de reservas E-TURAS ofrecía a las demandantes en el litigio principal el medio de coordinar sus acciones e hizo desaparecer cualquier necesidad de organizar reuniones*” (apartado nº 20).

## V. VALORACIÓN FINAL Y CONCLUSIONES

De todo lo dicho anteriormente se pueden extraer las siguientes conclusiones, a modo de valoración final sobre los retos que el Derecho de la Competencia afronta en su interfaz con la IA y las técnicas algorítmicas de toma de decisión y fijación de precios u otras condiciones comerciales, recomendaciones, etc:

1. En primer lugar, la omnipresencia en los mercados digitales de herramientas de toma de decisión automatizada, que incluyen en mayor o menor medida el empleo de algoritmos -más o menos desarrollados- y aplican la IA a los procesos empresariales, supone sin duda una novedad en el escenario en el que tienen que aplicarse las normas “tradicionales” del Derecho de la Competencia. El reto es dilucidar si tal como están redactadas y se aplican por los tribunales son adecuadas, o este nuevo contexto exige su reforma y actualización.

2. En segundo lugar, los beneficios para los consumidores y las empresas -en términos de asignación eficiente de recursos, precios personalizados, innovación y reducción de costes de transacción, ajustes sin coste y en tiempo real de las condiciones comerciales, etc.- del empleo de técnicas automatizadas de fijación de precios están suficientemente acreditadas, y esta consideración no puede ignorarse por el hecho de que existan, también, conductas y comportamientos en el mercado que perjudican su estructura competitiva.

3. En tercer lugar, en el ámbito concreto de la colusión algorítmica, podemos constatar que la mayor parte de las conducta que hasta la actualidad se han observado en la práctica de los mercados son perfectamente incardinables en las categorías existentes de prácticas antitrust; así, por ejemplo, un modelo de *hub & spoke* puede abordarse desde la figura del intercambio de información o el de las empresas facilitadoras; 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.

Sin embargo, y pese a la expectación mediática que ha despertado la colusión algorítmica tácita, además de que como tal dicha conducta no está prohibida por el derecho de la competencia, la posibilidad de un “entendimiento” entre las IA con resultado colusorio sin

---

Approval, and the Presumption of Innocence”, *Journal of European Competition Law & Practice*, vol. 6, pp. 396-398.



mediar intervención humana es, hoy en día, una mera hipótesis de trabajo, inexistente en la realidad de los mercados.

4. En cuarto lugar, en el ámbito de las conductas unilaterales, tampoco resulta especialmente problemático tipificar la intervención algorítmica sobre los precios en las categorías de abuso de posición dominante (tanto en su modalidad de explotación como de exclusión) de descuentos de fidelidad, precios excesivos o predatorios, discriminación, *bundling*, etc.

Con los límites de una categoría que todavía se está perfilando, sí tiene más recorrido la consideración de algunas prácticas algorítmicas como de auto-favorecimiento, con las consecuencias de su eventual consideración como infracción *antitrust*. A falta del pronunciamiento definitivo por parte del TJUE, las recientes Conclusiones de la AG Kokott en el caso *Google Shopping* desde luego apuntan a su configuración como nueva categoría autónoma de abuso de posición dominante contraria al art. 102 TFUE.

Y, pese a la indefinición y falta de tipificación que todavía caracteriza a esta práctica, sí va a cobrar mucha relevancia el empleo de algoritmos y sistemas de IA en el *profiling* de usuarios de cara a implementar técnicas de mercado como la publicidad personalizada, que además de vulnerar las normas del derecho de la competencia entran en conflicto con las de protección de datos y de privacidad.

5. En quinto lugar, tampoco el área del control de concentraciones escapa ya a la consideración que los algoritmos juegan en las plataformas digitales, y como hemos visto en el caso *Booking/eTraveli*, la falta de trazabilidad (*black-box algorithms*) y el riesgo de precios o posicionamientos on-line desleales o discriminatorios pueden llevar a las autoridades de competencia a prohibir una operación.

6. En sexto lugar, donde se observan más dificultades es en el *enforcement* de la prohibición antitrust de estas conductas, ya que la propia naturaleza de los algoritmos (sobre todo los de segunda generación) puede complicar tanto la detección de la conducta como la propia imputación de responsabilidad a los infractores. En este sentido, es también llamativo -y digno de elogio- cómo las autoridades de competencia están trabajando para comprender cada vez mejor el funcionamiento de estos sistemas automatizados de precios, elaboran concienzudos estudios e informes al respecto, y se dotan de sus propias herramientas de IA (como los softwares de *screening*) para detectar posibles conductas ilícitas en los mercados.

7. Finalmente, además de explorar la aplicación de las herramientas “tradicionales” del derecho de la competencia, como las prohibiciones de acuerdos colusorios o de abuso de posición dominante contenidas en los artículos 101 y 102 del TFUE, van a tener especial relevancia en esta materia los enfoques de corte regulatorio, con la imposición de obligaciones *ex ante* que garanticen la transparencia de los procesos de toma de decisión algorítmica y faciliten la evaluación de su licitud. En este sentido, además de sugerentes propuestas como el llamado *compliance by design* o los *white-box algorithms*, destacan las previsiones contenidas en el nuevo Reglamento de Mercados Digitales (DMA), la *Data Act* o el proyectado Reglamento de IA.

En última instancia, será labor de los tribunales comunitarios evaluar la licitud de conductas tan novedosas en los mercados como la publicidad personalizada, y delimitar la aplicación conjunta de diferentes cuerpos normativos (muy notablemente, en este ámbito, el RGPD), ya que no sólo está en juego la defensa de la competencia en los mercados, sino derechos fundamentales de los consumidores como la privacidad, tal y como ha puesto de manifiesto recientemente la STJUE en el asunto *Meta Platforms Inc*.