

# ALGORITMOS: UNA MIRADA AL PRESENTE DEL DERECHO DE LA COMPETENCIA

Guillermo Sossa

# Algoritmos: Una mirada al presente del derecho de la competencia

Julio 2022



## Guillermo Sossa

Abogado. Universidad Externado de Colombia. Magíster en Estudios Internacionales con énfasis en Derecho Comunitario Europeo, de la Universidad de Barcelona (España). Ha sido docente en materia de libre competencia en la Universidad Externado de Colombia, Universidad Pontificia Javeriana, Universidad del Rosario y Universidad Sergio Arboleda. Actualmente es socio de la firma Lizarazu, Sossa & Lozano.

En el mundo actual, las empresas deben adaptarse a un entorno competitivo que exige no solo asertividad, sino especial agilidad en la toma de decisiones. Esto pues los consumidores, a través de los computadores o de sus celulares, consideran y toman en tiempo real las diferentes opciones de compra. Así, ante la necesidad casi instantánea de tener que reaccionar a cambios en el mercado, la competencia se ha hecho más intensa.

En este escenario, cada vez con mayor frecuencia los precios son analizados, definidos y actualizados mediante programas inteligentes, configurados previamente bajo procedimientos y variables determinadas, que buscan maximizar la oportunidad y la utilidad de las empresas, especialmente en el comercio electrónico.

De esta forma, la irrupción de los algoritmos ha llevado a intensificar la competencia a niveles inéditos. Sin embargo, se ha detectado también que, infortunadamente, alrededor de estos instrumentos algunas empresas han llegado a coludirse y conspirar para no competir.

Mediante este artículo se busca dar una aproximación general a la interacción entre los algoritmos y el derecho de la competencia, planteando la importancia de este instrumento en la profundización de la rivalidad económica, pero, al mismo tiempo, exponiendo las preocupaciones más comunes que vienen presentándose en los últimos años en relación a los riesgos que puede llegar a suscitar su utilización indebida para la competencia. En particular, se busca establecer si la arquitectura actual de los regímenes de competencia, resulta adecuada para castigar cualquier intento de coludir o abusar del poder de mercado por medio de los algoritmos.

## I. LOS ALGORITMOS EN LA VIDA MODERNA

Los *algoritmos* han existido durante varias décadas y han sido altamente utilizados en aplicaciones de distinta naturaleza. No existe una definición universal que permita puntualizar qué es un algoritmo.<sup>1</sup> Sin embargo, diferentes autoridades especializadas alrededor del mundo se han dado a la tarea de establecer qué es un algoritmo e identificar sus aplicaciones prácticas.

Al respecto, la OECD ha establecido que los algoritmos corresponden a una secuencia de normas o reglas que se deben ejecutar en un orden predeterminado y exacto, con el fin de que se lleve a cabo una tarea

---

<sup>1</sup> OECD. *Algorithms and Collusion: Competition Policy in the Digital Age*. 2017. [www.oecd.org/competition/algorithms-collusion-competition-policy-in-the-digital-age.htm](http://www.oecd.org/competition/algorithms-collusion-competition-policy-in-the-digital-age.htm)

determinada.<sup>2</sup> En línea con lo anterior, la Autoridad de Competencia y Mercados de Reino Unido definió los algoritmos como “*secuencias de instrucciones para realizar un cálculo o resolver un problema*”.<sup>3</sup>

La doctrina no se ha quedado atrás y ha definido los algoritmos como “*un conjunto de instrucciones que pueden hacer cosas como automatizar una tarea específica o analizar conjuntos de datos*”.<sup>4</sup> A partir de lo anterior, se puede entender que los algoritmos corresponden a sistemas complejos, definidos mediante la configuración tecnológica de un procedimiento secuencial o repetitivo, y en todo caso preordenado, encausado a la generación de un logro predeterminado o predecible.

Los algoritmos pueden tener múltiples fines y variadas aplicaciones, no estando limitados a realizar una tarea ni a un sector determinado, en tanto su finalidad dependerá de su creador y del alcance que este le quiera dar. Con la evolución informática los algoritmos se han desarrollado de forma muy rápida. A la fecha, es posible que estos realicen automáticamente tareas complejas, permitiendo que computadores y equipos electrónicos resuelvan problemas, realicen predicciones e incluso tomen decisiones de manera más eficiente que la mente humana. Esta situación ha causado que el uso de algoritmos sea cada vez más común, siendo las empresas privadas actores importantes en el uso de los mismos, pero sin que las entidades públicas se hayan rezagado de su utilización.<sup>5</sup>

Entre los destinos más frecuentes que han tomado los algoritmos están: i) el análisis predictivo, el cual implica que el algoritmo está en capacidad de medir la probabilidad de ocurrencia de ciertos resultados futuros, basándose en un análisis de datos históricos y, ii) la optimización de procesos comerciales, consistente en la segmentación de los consumidores y el establecimiento de precios óptimos que responden, de manera real, a las dinámicas del mercado.<sup>6</sup>

Por ejemplo, Uber utiliza un algoritmo encargado de recolectar información relativa al tráfico vehicular, a los recorridos realizados por sus conductores y a los servicios solicitados por los consumidores, entre otros.<sup>7</sup> Dichos datos son almacenados y aprovechados para predecir la demanda y la oferta de los servicios en cada ciudad. A su vez, con la información recolectada la compañía tiene la capacidad de determinar las tarifas más convenientes para cobrar a los usuarios, dependiendo de diferentes variables, tales como tráfico, hora y distancia recorrida y, por supuesto, la demanda del servicio.

Por otro lado, el buscador de Google corresponde a una serie de algoritmos, diseñados con el objetivo específico de facilitar la revisión en el universo de páginas web existentes en la red, su posterior organización,

---

2 OECD. *Algorithms and Collusion: Competition Policy in the Digital Age*. 2017. [www.oecd.org/competition/algorithms-collusion-competition-policy-in-the-digital-age.htm](http://www.oecd.org/competition/algorithms-collusion-competition-policy-in-the-digital-age.htm)

3 Competition and Market Authority. *UK. Research and analysis Algorithms: How they can reduce competition and harm consumers*. 19 de enero del 2021. <https://www.gov.uk/government/publications/algorithms-how-they-can-reduce-competition-and-harm-consumers/algorithms-how-they-can-reduce-competition-and-harm-consumers#introduction>

4 Creighton Macy and Dan Graulich, Baker McKenzie, and Matthew Bester y Accenture. *Antitrust, Compliance and Pricing Algorithms*. The Bureau of National Affairs, Inc. Diciembre, 2019.

5 OECD. *Algorithms and Collusion: Competition Policy in the Digital Age*. 2017. [www.oecd.org/competition/algorithms-collusion-competition-policy-in-the-digital-age.htm](http://www.oecd.org/competition/algorithms-collusion-competition-policy-in-the-digital-age.htm)

6 OECD. *Algorithms and Collusion: Competition Policy in the Digital Age*. 2017. [www.oecd.org/competition/algorithms-collusion-competition-policy-in-the-digital-age.htm](http://www.oecd.org/competition/algorithms-collusion-competition-policy-in-the-digital-age.htm)

7 How Uber Uses Data to Improve Their Service and Create the New Wave of Mobility. <https://neilpatel.com/blog/how-uber-uses-data/#:~:text=The%20Process%20Behind%20the%20Scenes,the%20driver%20has%20no%20passengers>. Y [http://on-teaiken.com.ar/ver/boletin22/on-teaiken-22\\_Cingolani.pdf](http://on-teaiken.com.ar/ver/boletin22/on-teaiken-22_Cingolani.pdf)

el filtro, la selección y la generación de información precisa que responda a las palabras de búsqueda utilizadas, todo en un tiempo inmediato. Una ligera variación en la configuración de su algoritmo puede redirigir enormes cantidades de tráfico web.

Kayak es también una página web que funciona mediante una configuración algorítmica, la cual permite, conforme con los criterios de búsqueda de hoteles, vuelos, renta de vehículos y de fechas introducidas por el interesado, consultar varias páginas web, filtrar, clasificar y arrojar los resultados por precios, estándar del hotel, vuelos directos o con escalas. Incluso, basado en comportamientos históricos del mercado, Kayak permite predecir los momentos en que las tarifas tenderán a presentar disminuciones, recomendando así mejores oportunidades de compra.

También existen los algoritmos entrenados para realizar entrevistas y procesos de selección de personal en grandes compañías. Este es el caso de Interview BERTA, un algoritmo desarrollado por PhaiLabs.<sup>8</sup> Este algoritmo está diseñado para tener conversaciones y recolectar información de los candidatos que entrevista a través de un *chat bot*. A partir del aprendizaje histórico, el algoritmo puede identificar las aptitudes de los participantes, sus habilidades de comunicación y demás talentos, para así poder determinar quiénes serán los mejores candidatos para la labor específica que se está reclutando.

Asimismo, a través de '*machine learning*', algunas empresas han logrado monitorear en las redes sociales cuáles fueron los bienes más buscados en el *Black Friday*, además de conocer si determinada oferta obtuvo beneficios tanto para el cliente final como para la empresa. A partir de allí se pueden tomar decisiones rentables, como extender una oferta hasta el domingo o redefinir sus precios. Igualmente, son cada vez más frecuentes los sistemas de atención a clientes y usuarios mediante sistemas de inteligencia artificial, que permiten la selección, reserva y compra de tiquetes en trenes, aviones, etc.

En fin, son cientos o miles los ejemplos de aplicaciones algorítmicas en el mundo actual y para toda la clase de propósitos. Esto lleva a la conclusión de que los algoritmos irrumpieron en la cotidianidad de los mercados y su uso continúa expandiéndose cada día, en un mundo sin retorno, donde las empresas y los comercios encuentran diversas oportunidades en este tipo de herramientas.

Por supuesto, ante este escenario, el régimen de competencia no puede quedar rezagado, pues enfrenta enormes retos de asegurar que la configuración algorítmica no se desvíe de su cauce natural y termine convirtiéndose en un instrumento defraudatorio de la competencia. Atendiendo a lo anterior, a continuación se expondrá una mirada general acerca de la interacción de los algoritmos en la competencia.

## II. LA IRRUPCIÓN DE LOS ALGORITMOS EN LA COMPETENCIA

Pese a que en algunos casos específicos se ha identificado el uso de sistemas algorítmicos como un instrumento para ejecutar maniobras colusorias o cooperativas para defraudar la competencia, de ninguna manera su uso puede satanizarse. Al igual como sucede con los perros, de los cuales se dice que no existen razas buenas ni malas, sino que su comportamiento depende de la crianza con que su amo los eduque, ocurre lo mismo con la programación algorítmica. Así, la aplicación de los algoritmos frente a la competencia en el mercado estará determinada por la manera concreta con que estos sean configurados y el fin particular hacia el cual estos sean orientados.

---

<sup>8</sup> Introducing InterviewBERT: A world-first algorithm for better interviews, <https://sapia.ai/resources/blog/introducing-interview-bert-a-world-first-algorithm-for-better-interviews/>

Bajo la figura tradicional de analistas de mercado, a las empresas les demandaba más tiempo recoger y procesar series de datos, establecer patrones de comportamiento y descifrar tendencias que les permitieran tomar decisiones. Mediante la utilización de algoritmos las empresas pueden verificar, entender y acoplarse mejor y en forma más oportuna a un entorno competitivo, encontrando oportunidades que se concreten en el traslado de beneficios para los consumidores. De esta manera, la formulación algorítmica crea condiciones de intensificación de la competencia, al representar un salto cuantitativo en la creación de transparencia e intensidad en el acceso a la información y en la toma de decisiones.

En efecto, una empresa puede realizar una configuración algorítmica de forma tal que le asegure que sus precios se mantengan siempre nivelados a la oferta más baja existente en el mercado, e incluso, que le permita situar sus precios por debajo del nivel de los otros oferentes, manteniéndose de forma casi permanente como la opción más atractiva para los consumidores. Asimismo, un nuevo jugador que pretenda introducirse en un mercado, puede encontrar más posibilidades de una incursión exitosa mediante la programación correcta de variables que le permitan encontrar su espacio correcto o definir el target adecuado al cual debe enfocar sus esfuerzos comerciales.

Desde el ángulo de la demanda, la aplicación algorítmica representa también importantes beneficios, en cuanto permite a los consumidores encontrar, en una misma ventana de tiempo y espacio, distintas alternativas de precios para una misma categoría de bienes o servicios, entre los cuales puede comparar y elegir. De esta forma, la aplicación algorítmica transparenta la información para los consumidores, facilitando la toma de decisiones de compra de diferentes servicios y productos, tales como hoteles, tiquetes aéreos, transporte urbano, electrodomésticos, artículos deportivos y hasta inmuebles, entre muchos otros. Esta posibilidad representa no solo facilidad de acceso, sino un ahorro de coste de transacción para el consumidor, que además le confiere un mayor poder de compra al estar en capacidad de encontrar y elegir el mejor precio en el momento.

Sin embargo, nuevamente, como ocurre con los perros, hay también algoritmos que han sido configurados para atacar y hacer daño, solo que, en términos de mercado, el daño se representa en la afectación de los niveles de competencia mediante la fijación de precios con valores extracompetitivos o discriminatorios que lesionan los intereses de los consumidores. Como se verá a continuación, las principales agencias de competencia han identificado distintos casos en los cuales los algoritmos se han instrumentalizado para definir, ejecutar y hacer seguimiento de maniobras defraudatorias en la asignación de precios en los mercados.

### III. DESVIACIONES DE LA COMPETENCIA

La escena tantas veces recreada sobre un grupo de cartelistas reunidos en una sala de juntas, con computadores abiertos revisando costos y participaciones de mercado, dejando saber sus expectativas, haciéndose recriminaciones y estableciendo compromisos de incrementos coordinados de precios, empieza a ser un asunto del pasado. Las millonarias multas y demandas de perjuicios a que están expuestos los cartelistas hacen cada vez más infrecuente y remota la posibilidad de que sus miembros estén dispuestos a dejar rastros de este tipo de conducta a través de citaciones, registros de ingreso a lugares, notas, actas, etc.

En este escenario los algoritmos corren el riesgo no solo de favorecer la alineación de comportamientos en el mercado, sino que dificultan la detección de comportamientos anticompetitivos. Para ilustrar lo anterior, a continuación se hará referencia a los diferentes planos en que un algoritmo puede tener impacto sobre la competencia, refiriéndonos para ello, en primer lugar, a los algoritmos como instrumento de cartelización directa; en un segundo momento, a los algoritmos desarrollados por un *Hub and Spoke* y, en un tercer y último plano, a los algoritmos que desarrollan colusión bajo autoaprendizaje inteligente.

### 3.1 Algoritmos programados para concertar precios o hacer seguimiento

Un acuerdo de precios se consolida a través de un procedimiento mediante el cual las voluntades de los competidores se entrecruzan o llegan a un punto de convergencia con relación a los valores o a sus variaciones, eliminando la incertidumbre en los mercados y renunciando a su independencia, para dar paso a un proceder conjunto o coordinado.

Ello ocurrirá, por ejemplo, cuando en una reunión se conciertan acciones específicas entre los competidores con relación al precio, o bien, cuando se determina actuar en un mismo sentido a través de una secuencia sucesiva de comunicaciones, como correos electrónicos o mediante sistemas de mensajería instantánea. Asimismo, un acuerdo de esta naturaleza también se produce a través de la alineación de comportamientos como resultado de un intercambio previo de información estratégica o la definición de un procedimiento común que permite ir moldeando un comportamiento de alineación dentro del mercado, e incluso, cuando se acepta que sea un tercero quien se encargue de articular o facilitar una conducta colaborativa entre los competidores.

En todos estos casos, el elemento común del acuerdo corresponde a la comunicación entre los competidores, ya sea de forma directa o indirecta, explícita o implícita, pero que a fin de cuentas les permite reducir la incertidumbre y adoptar una estrategia común.

Dentro de este contexto, los algoritmos pueden llegar a convertirse en el instrumento efectivo para facilitar o poner en práctica un acuerdo de precios. Esta estrategia tendrá lugar, por ejemplo, cuando los competidores convienen ya sea en desarrollar o bien en aplicar una misma configuración algorítmica para la determinación de sus precios, la cual ha sido construida con las mismas variables, secuencias y procedimientos. En esta hipótesis habrá existido una premeditación para lograr que los precios con que los competidores actuarán en el mercado sean los mismos, apunten hacia una misma dirección o se mantengan dentro de unos rangos o diferenciales predeterminados.

Normalmente cuando los algoritmos funcionan como instrumento facilitador de las conductas anticompetitivas, estos incluyen algunas o todas las siguientes funciones, según sea el grado de sofisticación del desarrollo programático: recopilación de información relacionada con decisiones comerciales de los cartelistas y la competencia, definición de precios de los cartelistas, seguimiento de comportamiento de precios y análisis de datos para identificar desviaciones en los acuerdos.<sup>9</sup> Es decir, se trata así de un genuino cartel que funciona de manera automatizada, logrando el cometido de permitir a sus miembros establecer los precios por encima de los que corresponderían en un escenario natural de libre y genuina competencia.

De esta manera, el uso de un algoritmo para los fines previamente expuestos resulta especialmente inquietante para las diferentes autoridades de competencia, no solo en razón de los niveles de efectividad que puede representar para los fines de alinear y mantener estrategias anticompetitivas, sino además por tratarse de una práctica de difícil detección, ya que al ser más compleja de descifrar, reduce sus rastros y evidencias.<sup>10</sup>

Han sido varios los casos en los cuales los agentes de mercado han utilizado algoritmos como instrumento de cartelización.

---

9 OECD. Algorithms and Collusion: *Competition Policy in the Digital Age*. 2017. [www.oecd.org/competition/algorithms-collusion-competition-policy-in-the-digital-age.htm](http://www.oecd.org/competition/algorithms-collusion-competition-policy-in-the-digital-age.htm)

10 OECD. Algorithms and Collusion: *Competition Policy in the Digital Age*. 2017. [www.oecd.org/competition/algorithms-collusion-competition-policy-in-the-digital-age.htm](http://www.oecd.org/competition/algorithms-collusion-competition-policy-in-the-digital-age.htm) y OECD. *Algorithms and Collusion – Note from the United Kingdom*. 30 de Junio 2017. [https://one.oecd.org/document/DAF/COMP/WD\(2017\)19/en/pdf](https://one.oecd.org/document/DAF/COMP/WD(2017)19/en/pdf)

- **Caso US vs TOPKIN**

Como un primer ejemplo de la utilización de un algoritmo como facilitador de una práctica anticompetitiva, se encuentra el caso *US vs TOPKINS*.<sup>11</sup> En el mismo, David Topkins, director de una empresa de venta de afiches y *posters* en línea, fue declarado responsable por el Tribunal del Distrito Norte de California de los Estados Unidos, por la fijación de precios horizontales. En el juicio se logró demostrar que David Topkins y otros actores del mercado acordaron los precios de *posters*, grabados y artes enmarcados que serían comercializados en Amazon Market. Para lograr su cometido, Topkins y sus competidores habrían utilizado un software común de fijación de precio. El software habría sido manipulado para recopilar información de precios de la competencia, de tal manera que se pudieran ajustar los precios de los cartelistas de acuerdo con los parámetros previamente discutidos.

Lo anterior evitó que los precios fueran determinados por las dinámicas de libre juego de oferta y demanda, creando así precios artificiales que no respondían a las realidades del mercado. Adicionalmente, en el caso se pudo evidenciar que el algoritmo tomó el lugar tradicional de los humanos,<sup>12</sup> ya que logró coordinar los precios entre los competidores, tal y como estos lo habrían acordado en un principio. Debido a su programación conjunta, el algoritmo logró identificar de una manera más rápida las desviaciones de los precios del mercado con respecto a los precios acordados, permitiendo que se lograra una fijación de precios más efectiva.

- **Caso Tord Limited y GB Eye Limited**

Como una especie de secuencia del caso anterior, la Autoridad de Competencia y Mercados de Reino Unido sancionó en el año 2016 a Trod Limited y a GB Eye Limited, por haber desarrollado un acuerdo para evadir la competencia.<sup>13</sup> Las partes involucradas habrían acordado que no venderían *posters* en el sitio de Amazon en el Reino Unido por debajo del precio que el otro mantendría, evitando competir. Para materializar el acuerdo, las empresas habrían utilizado diferentes algoritmos de revisión de precios que les permitieron monitorear y ajustar sus precios. Adicionalmente, las investigadas mantuvieron contacto constante para discutir y revisar el funcionamiento de los algoritmos utilizados.

La autoridad de competencia determinó que ambas partes habrían sido responsables de infringir la ley de competencia y, en consecuencia, impuso una multa de £163,371 libras esterlinas a Trod, mientras que a GB Eye le otorgó inmunidad por haber reportado el cartel y colaborado en la investigación.<sup>14</sup>

- **Caso Consumer Electronic**

Otro ejemplo en donde un algoritmo fue utilizado como facilitador de conductas anticompetitivas fue en el caso *Consumer Electronic*. En este, la Comisión Europea multó por más de ciento once millones de euros a las empresas Asus, Denon & Marantz, Philips y Pioneer, por haber fijado e impuesto precios de reventa fijos o mínimos a los comercializadores minoristas en las ventas realizadas en línea de productos electrónicos de consumo, tales como electrodomésticos de cocina, secadores de pelo, computadores portátiles, auriculares,

---

11 United States of America vs David Topkins. Abril 2015.

12 Creighton Macy and Dan Graulich, Baker McKenzie, and Matthew Bester y Accenture. *Antitrust, Compliance and Pricing Algorithms*. The Bureau of National Affairs, Inc. Diciembre, 2019.

13 OECD. *Algorithms and Colussion – Note from the United Kingdom*. 30 de Junio 2017. [https://one.oecd.org/document/DAF/COMP/WD\(2017\)19/en/pdf](https://one.oecd.org/document/DAF/COMP/WD(2017)19/en/pdf)

14 Competition and Markets Authority. *CMA issues final decision in online cartel case*. Agosto 12 de 2016. Reino Unido. <https://www.gov.uk/government/news/cma-issues-final-decision-in-online-cartel-case>

etc.<sup>15</sup> Para lograr su cometido, las compañías fabricantes habrían exigido a los minoristas que vendían en línea, cumplir con los precios mínimos de venta que se habrían acordado previamente entre los fabricantes.

A través de un algoritmo las empresas lograron realizar seguimiento constante a los precios de los comercializadores minoristas, quienes estaban sujetos a represalias en caso de incumplimiento. Como se puede evidenciar, en este caso los fabricantes utilizaron herramientas sofisticadas de seguimiento de precios, para identificar a los minoristas que desviaron los precios impuestos por las fabricantes. Si bien la decisión de cada empresa de utilizar herramientas para identificar los precios no era ilegal *per se*, se demostró que las herramientas utilizadas permitían intervenir de manera rápida la disminución de un precio, materializando así, de manera más fácil y eficiente los acuerdos relacionados con precios de reventa.<sup>16</sup>

En la investigación se demostró que, además de haberse fijado precios de reventa y haberse monitoreado el acuerdo mediante un algoritmo, los acuerdos de los fabricantes terminaron afectando todo el mercado de productos eléctricos de consumo.<sup>17</sup> Lo anterior, debido a que se desencadenó el fenómeno conocido como “efecto paraguas”, entendido como el escenario mediante el cual “una empresa no participante en el cartel decide aprovecharse del resultado de los acuerdos colusorios y subir sus propios precios”.<sup>18</sup>

- **Caso Casio Electronics**

Bajo la modalidad anticompetitiva que se ha venido presentando también se encuentra el antecedente de *Casio Electronics*.<sup>19</sup> En este caso, la autoridad de competencia de Reino Unido sancionó con una multa de £3.7 millones de libras esterlinas a la Compañía Casio Electronics Co Ltd., al haber impuesto precios mínimos para la venta de pianos y teclados digitales a sus comercializadores minoristas. La compañía habría creado un algoritmo que le permitía monitorear los precios mínimos fijados a sus minoristas, facilitándole hacer seguimiento en tiempo real de los precios y garantizar el cumplimiento generalizado de su política de precios mínimos. Lo anterior significó que los minoristas individuales no pudieran determinar libremente los precios de venta y tuvieran menos incentivos para realizar descuentos, pues de ser descubiertos por Casio, este les habría impuesto sanciones.

### 3.2 Hub and Spoke a través de algoritmos

Otro riesgo anticompetitivo que se ha identificado con el uso de algoritmos ocurre cuando: **i)** un tercero programador es contratado por los cartelistas con el fin de que este desarrolle y les proporcione el mismo algoritmo, o **ii)** varios agentes competidores delegan las decisiones y la administración del algoritmo de fijación de precios en un intermediario común.<sup>20</sup> Estas conductas pueden llegar a facilitar la estructuración de un acuerdo conocido bajo la modalidad *Hub and Spoke*.

---

15 Comisión Europea. Comunicado de Prensa. *Antitrust: Commission fines four consumer electronics manufacturers for fixing online resale prices*. Bruselas, 24 de Julio de 2018. [https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/it/IP\\_18\\_4601](https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/it/IP_18_4601)

16 Creighton Macy and Dan Graulich, Baker McKenzie, and Matthew Bester y Accenture. *Antitrust, Compliance and Pricing Algorithms*. The Bureau of National Affairs, Inc. Diciembre, 2019.

17 Comisión Europea. Comunicado de Prensa. *Antitrust: Commission fines four consumer electronics manufacturers for fixing online resale prices*. Bruselas, 24 de Julio de 2018. [https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/it/IP\\_18\\_4601](https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/it/IP_18_4601)

18 Osservatorio Permanente Sull'applicazione delle Regole di Concorrenza. *Aplicación privada y “efecto paraguas sobre los precios”*. <https://www.osservatorioantitrust.eu/es/aplicacion-privada-y-efecto-paraguas-sobre-los-precios/#>

19 Competition and Markets Authority. *Piano supplier fined £3.7m for illegally preventing price discounts*. Reino Unido. 1 de agosto de 2019. <https://www.gov.uk/government/news/piano-supplier-fined-3-7m-for-illegally-preventing-price-discounts>

20 Competition and Market Authority. *Algorithms: How they can reduce competition and harm consumers*. Enero de 2021. <https://www.gov.uk/government/publications/algorithms-how-they-can-reduce-competition-and-harm-consumers/algorithms-how-they-can-reduce-competition-and-harm-consumers#introduction>

Los acuerdos *Hub and Spoke* han sido definidos como restricciones horizontales que se implementan a través de actores relacionados verticalmente, quienes sirven como un centro o intermediario común.<sup>21</sup> Estos terceros facilitan la comunicación y coordinación entre los competidores directos, evitando el contacto o la interacción directa de los cartelistas.<sup>22</sup>

Si existen competidores que cuentan con el mismo algoritmo o contratan a un tercero común para que fije sus precios, se genera un incentivo para coludirse. Este fue el caso de la plataforma de viajes E-TURAS, en el cual Consejo de la Competencia de la República de Lituania sancionó al administrador de la plataforma UAB Eturas y a sus agencias vinculadas, al haberse determinado que habrían limitado la aplicación de descuentos en la plataforma, afectando con ello la profundización de la competencia.<sup>23</sup>

De acuerdo con lo establecido en la investigación, la plataforma E-TURAS era un sistema común de reservas de viajes en línea, el cual le permitía a múltiples agencias de viajes poner a la venta sus productos. Dicha plataforma, habría sido utilizada como facilitadora de un acuerdo realizado entre las agencias de viajes, a través del cual se habría fijado que el descuento máximo que se podría otorgar sobre los productos ofrecidos en la plataforma sería de un 3%. Para lograr lo anterior, E-TURAS habría sido programada de tal manera que podría verificar que los descuentos ofrecidos por las agencias de viaje no fueran superiores al porcentaje previamente pactado. Asimismo, el algoritmo de la plataforma estaba diseñado para eliminar automáticamente los descuentos que excedieran el monto pactado.

Con las estrategias anteriormente mencionadas, las agencias de viaje habrían logrado coordinar la determinación de descuentos a través de la plataforma sin que se erosionaran los precios en un entorno competitivo.

Como se puede advertir, en este caso existió un acuerdo en la modalidad de *Hub and Spoke*, pues el tercero, UAB Eturas, proveedor del sistema E-TURAS, habría sido el encargado de facilitar el acuerdo de descuento fijado entre las agencias competidoras, pues fue a través de la programación de su algoritmo que se posibilitó la ejecución correcta y según los parámetros previamente acordados de la conducta colusoria.

Otro caso muy reconocido, por ser el primero investigado relacionado con algoritmos, es el caso *US vs Airlines*.<sup>24</sup> En este el Tribunal del Distrito de Columbia investigó a las compañías Airline Tariff Publishing Company, Alaska Airlines Inc., American Airlines Inc., Continental Airlines Inc., Delta Air Lines Inc., Northwest Airlines Inc., y Trans World Airlines Inc., por haber realizado acuerdos y acciones concertadas para fijar precios durante los años 1988 y 1992. De acuerdo con la investigación, las aerolíneas habrían utilizado la plataforma común "ATP", administrada por Airline Tariff Publishing Company, para compartir datos y así lograr aumentar las tarifas de los tiquetes, eliminar descuentos y establecer restricciones a las tarifas de los tiquetes comprados para viajar dentro de los Estados Unidos.

Según las conclusiones de la investigación, fue a través del sistema de explotación conjunta ATP, que las aerolíneas lograron una interacción coordinada. De esta manera, por medio de un proveedor común las investigadas habrían compartido información y logrado actuar de manera concertada.

---

21 OECD. *Hub-and-spoke arrangements in competition*. Diciembre del 2019. <https://www.oecd.org/competition/hub-and-spoke-arrangements.htm>

22 OECD. *Hub-and-spoke arrangements in competition*. Diciembre del 2019. <https://www.oecd.org/competition/hub-and-spoke-arrangements.htm>

23 Tribunal Supremo de lo Contencioso-Administrativo de Lituania. *Sentencia del Tribunal de Justicia (Sala Quinta)*. 21 de enero de 2016. <https://curia.europa.eu/juris/document/document.jsf?jsessionid=61694C8BBDC1BE1C3F580B046BE2F824?text=&docid=173680&pageIndex=0&doclang=es&mode=lst&dir=&occ=first&part=1&cid=2576256>

24 Tribunal del Distrito de Columbia. *United States of America vs Airline Tarrif Publishing Company, et al.* 10 de Agosto de 1994.

En línea con lo anterior, vale la pena traer a colación la plataforma *Uber*, la cual en diversas ocasiones ha sido cuestionada por su supuesto papel de *Hub* en supuestos acuerdos de fijación de precios. Uno de los casos más conocidos ha sido el denominado *Meyer vs Uber*,<sup>25</sup> el cual a la fecha de redacción de esta publicación no ha sido aún resuelto.

En este, Spencer Meyer inició una *class action* en contra del CEO de *Uber* pues, a su juicio, a través de la plataforma se habría orquestado y facilitado una conspiración ilegal para fijar precios. El argumento de la demanda se basó en afirmar que el hecho de que los conductores que utilizan la aplicación de *Uber* no puedan fijar los precios libremente y que es la plataforma la que lo hace de manera autónoma, implicaría el reconocimiento de un acuerdo de precios entre los mismos. Esto, toda vez que se utilizan criterios únicos para determinar el precio y se impiden que otras fuerzas del mercado, como la negociación entre consumidor y proveedor, sean las que determinen el precio. Desde luego, se trata de un asunto controversial.

De todos estos casos, es posible evidenciar cómo el uso conjunto de programas o algoritmos por parte de agentes competidores y la delegación de la administración de programas o algoritmos en un tercero común, puede facilitar las acciones colusorias en el mercado bajo la modalidad *Hub and Spoke*. Lo anterior, toda vez que, como se evidencia en los casos expuestos, el agente administrador del algoritmo puede convertirse en un punto de contacto entre los agentes coludidos, facilitándoles la materialización de su acuerdo.

### 3.3 La colusión por “Autoaprendizaje Inteligente”

Se ha identificado que los sistemas algorítmicos pueden llegar a desarrollar un autoaprendizaje inteligente de colusión con otros algoritmos. Se trata de algoritmos que, sin estímulo humano, pueden desarrollar estrategias colusorias tras verificar qué comportamiento es el más eficaz para la maximización de las utilidades de la compañía.

De esta forma, se observa con gran preocupación por parte de las autoridades de competencia que los algoritmos pueden verificar de forma inmediata los precios e incluso llegar a ejercer sistemas de castigos en precios, cuando sus intentos por generar aumentos no son seguidos por los demás algoritmos.

En esta materia, son múltiples las referencias al famoso caso del libro de biología sobre “*El desarrollo de veinte años sobre las moscas de fruta*”, el cual llegó a tener un precio astronómico de 23.7 millones de dólares en la plataforma de venta Amazon durante el año 2011.<sup>26</sup> El precio de este producto se establecía a través de la interacción de los algoritmos de dos vendedores del libro. El algoritmo del primer vendedor estaba configurado para fijar el precio de su libro 1,27059 veces por encima del precio del libro del segundo vendedor. Por su parte, el algoritmo del segundo vendedor estaba programado para fijar el precio de su libro 0.9983 veces por encima del precio del libro del primer vendedor. Como consecuencia de lo anterior, se generó un espiral ascendente, a través del cual los algoritmos aumentaron los precios del libro de tal manera que se fijó una suma exorbitante.

No obstante, el punto en discusión es si este tipo de situaciones representa una colusión o práctica conscientemente paralela bajo el andamiaje y el estándar actual de las normas de competencia, que en materia de acuerdos anticompetitivos es esencialmente el mismo en las diferentes jurisdicciones.

---

25 Unites State District Court Southern District of New York. Plaintiffs vs TRAVIS KALANICK.

26 Salil K. Mehra. *Antitrust and the Robo-Seller: Competition in the Time of Algorithms*. [https://www.minnesotalawreview.org/wp-content/uploads/2016/04/Mehra\\_ONLINEPDF1.pdf](https://www.minnesotalawreview.org/wp-content/uploads/2016/04/Mehra_ONLINEPDF1.pdf)

Al respecto, es oportuno recordar que la estructuración de un acuerdo anticompetitivo no requiere de un instrumento específico -y menos formal- para que se configure la práctica. Sin embargo, la esencia misma de un acuerdo presupone una exteriorización de voluntades, explícita o implícita, orientada a un propósito común, en este caso, la renuncia a la independencia que abre paso a una definición concertada o por lo menos coordinada de los precios.

Esta aproximación, tan comúnmente aceptada por las distintas autoridades de competencia, en criterio del autor, no resulta extrapolable a la colusión derivada de autoaprendizaje inteligente de los sistemas algorítmicos o por lo menos no de forma pacífica. Esto, por cuanto, en tales casos la colusión no puede ser atribuible a la deliberación, la concertación, al propósito y ni siquiera a la comunicación entre las diferentes empresas, ya que deriva de un impulso propio del programa algorítmico en la búsqueda de lograr una maximización de utilidad.

Sobre este punto, se ha dicho que bajo la arquitectura actual de las normas de competencia (al menos en los Estados Unidos y en la Unión Europea), estas han sido diseñadas para entender que los acuerdos entre competidores requieren de una u otra manera un entendimiento mutuo, pues de lo contrario no se configuraría un acuerdo.<sup>27</sup> Al respecto, la autoridad de competencia australiana ha expresado que para que exista un acuerdo o coordinación anticompetitiva es necesario que se presente un “*meeting of minds*”.<sup>28</sup> Lo anterior, definido como el entendimiento común entre las partes.<sup>29</sup>

En opinión del autor, mientras en una investigación no se acredite más allá de toda duda razonable que existió una conspiración o un ánimo colaborativo en la configuración algorítmica, precedido, favorecido o ejecutado como resultado de una comunicación asertiva entre las empresas, en lo que comúnmente se denomina bajo el término de “conciencia”, la situación autogenerada no podrá ser objeto de sanción bajo las normas de competencia.

En efecto, un acuerdo anticompetitivo presupone como elemento base un acuerdo de voluntades o un propósito deliberado de obrar en un mismo sentido. Esto solo se logra cuando las empresas se comunican entre sí su intención de comportamientos futuros, o bien, lo hacen predecible por medio de un intercambio de información sensible y estratégico. En esa medida, un algoritmo de autoaprendizaje inteligente que intuitivamente logre coludirse con otros de la misma especie, aunque pueda dar lugar a un paralelismo en el mercado e incluso a precios artificialmente elevados, no es atribuible a un acuerdo o cartelización de las empresas a que corresponde y, por consiguiente, difícilmente podrá ser reprochable bajo el estándar tradicional que se aplica en las distintas jurisdicciones.

Surge, entonces, la inquietud de si las empresas debieran ser responsables en todo caso por las posibles lesiones al mercado y a los consumidores que causen los algoritmos de inteligencia artificial, aún a pesar de no haber existido un direccionamiento deliberado hacia ese propósito y ni siquiera su conocimiento, sino que por el solo hecho de haber utilizado estos programas o por no haberlos programados de forma adecuada para evitar la fijación de precios excesivos en el mercado.

Sobre lo anterior, en un discurso en Berlín de marzo de 2017, la vicepresidenta de la Comisión Europea de Competencia afirmó que las empresas tienen el deber de garantizar el cumplimiento de las leyes antimonopolio

---

27 Giuseppe Colangelo. *Artificial Intelligence and Anticompetitive Collusion in EU and the U.S.: From the 'Meeting of Minds' towards the 'Meeting of Algorithms'?*. 2021. Stanford Law School. Vienna, Austria.

28 Australian Competition and Consumer Commission. *Top Performance Motors Ltd v Ira Berk (Qld) Pty Ltd (1975) 24 FLR 286*

29 Giuseppe Colangelo. *Artificial Intelligence and Anticompetitive Collusion in EU and the U.S.: From the 'Meeting of Minds' towards the 'Meeting of Algorithms'?*. 2021. Stanford Law School. Vienna, Austria.

desde el diseño al desarrollar el algoritmo y debiendo hacer seguimiento de su aplicación, pues serían responsables de las conductas anticompetitivas que puedan derivar de las acciones de sus algoritmos.<sup>30</sup>

No obstante, bajo la arquitectura tradicional de las normas sobre competencia, comúnmente desarrolladas alrededor de prohibiciones sobre acuerdos anticompetitivos y de abuso de posición dominante, no pareciera en este momento una opción válida el reproche de una colusión que deriva exclusivamente del aprendizaje inteligente algorítmico, precisamente por la ausencia de voluntad y comunicación entre las diferentes empresas. Desde luego, esto abrirá una puerta de discusión y debate muy fuerte en la casuística, principalmente en torno a si una colusión derivó estrictamente de un desarrollo propio del algoritmo o si fue provocada o facilitada intencionalmente por las empresas.

Sin embargo, si bien bajo el esquema actual de las normas de competencia resultaría difícil ejercer algún tipo de reproche frente a los paralelismos de precios derivados de algoritmos de autoaprendizaje, si parecería que el campo de la responsabilidad civil y en particular las acciones de clase podrían resultar un terreno fértil para reclamar a las empresas dueñas de los mismos por los daños causados al mercado y para perseguir la indemnización de los perjuicios causados. Lo anterior, bajo la consideración de que dichas empresas por lo menos habrían sido negligentes al no haber prevenido esta situación mediante una configuración o programación que permita evitar este tipo de situaciones y sus efectos nocivos derivados para la competencia.

## El futuro es hoy

Conforme con lo ya señalado, es posible concluir que cuando el algoritmo ha sido concebido o es utilizado deliberadamente como instrumento facilitador de una coordinación o alineación de precios en el mercado, sea que se produzca ese efecto o no sobre el mercado, difícilmente podrá admitirse que no se trata de un acuerdo de precios y tendrá altas probabilidades de considerarse como un medio para la cartelización. Esto tanto para el caso que corresponda a un acuerdo directo como mediante la articulación de un *Hub and Spoke*.

Ahora bien, aunque no pareciera que una colusión derivada de un sistema de autoaprendizaje inteligente pueda ser cuestionable bajo la arquitectura actual de las normas sobre competencia (o por lo menos no resulta un asunto pacífico), no es menos cierto que el riesgo que se cierne sobre posibles daños a los mercados hace necesario que las distintas jurisdicciones deban revisar la necesidad de ajustar el catálogo actual de prohibiciones para evitar y anticiparse a este tipo de situaciones.

Ello supondrá dejar de lado cualquier resquicio de responsabilidad subjetiva y definir responsabilidades por el daño a la competencia en el mercado, e incluso por el solo peligro de que una configuración algorítmica tenga la capacidad de afectar los niveles de competencia y no se haga nada para prevenirlo o remediarlo por parte de la empresa que configuró o que utilizó dicho algoritmo. Sin duda que de esta aproximación vendrán discusiones muy fuertes sobre el papel de los configuradores o desarrolladores de algoritmos como facilitadores de una posible conducta anticompetitiva.

De esta forma, quien utilice un algoritmo y se beneficie del mismo, deberá también responder por los daños que el mismo ocasione al mercado en un sistema de autoaprendizaje inteligente. En este escenario las empresas deberán extender sus actividades de *compliance* para poder programar o verificar que sus algoritmos actúen de una forma compatible y acorde con un entorno competitivo, para lo cual un elemento fundamental será asegurar que la configuración algorítmica que se utiliza sea propia y no común o compartida.

---

30 Ingrid Vandenborre y Michael J Frese. Algorithmic Pricing: Candidate for the New Competition Tool? Diciembre de 2020. <https://globalcompetitionreview.com/guide/e-commerce-competition-enforcement-guide/third-edition/article/algorithmic-pricing-candidate-the-new-competition-tool>

Por su parte, las agencias de competencia afrontan el enorme desafío de llevar a cabo las investigaciones e imponer las sanciones a que haya lugar, pero actuando con especial cuidado y mesura. Lo anterior, a fin de no llegar a impedir de forma arbitraria e injustificada el uso de algoritmos y los beneficios que en la generalidad de los casos estos traen consigo.

De la mano de lo anterior, será necesario redefinir las técnicas, hipótesis y propósitos de investigación, bajo un esquema de prueba tecnológico que hasta el momento ha sido prácticamente inusual o desconocido. Esto con el propósito de estar en condiciones de poder detectar sistemas algorítmicos con la capacidad o el incentivo para falsear la libre competencia y erosionar el presupuesto de los consumidores.

Para tal efecto, los equipos de investigación de las autoridades deberán cada vez contar con una mayor presencia de expertos en programación y analistas de datos, al mismo tiempo que tendrán que disponer de softwares que permitan detectar un algoritmo malicioso. Para esta tarea serán fundamentales los programas de cooperación entre las agencias de competencia más desarrolladas con aquellas con grado menor de madurez y que disponen de menos presupuesto para investigación y desarrollo de softwares. Pero, sin duda, el reto más importante que tendrán las autoridades de competencia será ejercer su capacidad investigativa a fondo, pero adoptando los cuidados necesarios para no terminar castigando o desincentivando arbitrariamente el avance tecnológico útil para el mercado. Es decir, poder diferenciar adecuadamente un algoritmo que amenaza al mercado, de uno que lo favorece.

Por otro lado, la práctica profesional tampoco debe estar ajena a la nueva realidad que se abre paso aceleradamente y que terminará por llegar a nuestras jurisdiccionales. Más allá de la necesaria adquisición de conocimientos esenciales relacionados con la programación algorítmica, los abogados deberán estar en capacidad de llevar la discusión en el terreno probatorio, contando con el soporte de peritos expertos tecnológicos y en programación de software. Al mismo tiempo, las actividades de *compliance* deberán extenderse tanto a la verificación sobre los propósitos y alcances de los algoritmos, como hacia a las exigencias a proveedores de tecnología respecto a exclusividad y cláusulas de respeto a la libre competencia.

Nuevamente, los cambios tecnológicos obligarán a que la práctica legal deba ajustarse a los nuevos terrenos de discusión, que cada día serán más cercanos. Se trata de un reto que dejará de ser parte de una película de ciencia ficción y que cada vez demandará mayor entendimiento y disposición de quienes se dedican a esta materia.

\*\*\*\*\*



Este documento se encuentra sujeto a los términos y condiciones de uso disponibles en nuestro sitio web:  
<http://www.centrocompetencia.com/terminos-y-condiciones/>

**Cómo citar este artículo:**

Guillermo Sossa, "Algoritmos: Una mirada al presente del derecho de la competencia", *Investigaciones CeCo*  
(julio, 2022),

<http://www.centrocompetencia.com/category/investigaciones>

Envíanos tus comentarios y sugerencias a [info@centrocompetencia.com](mailto:info@centrocompetencia.com)  
CentroCompetencia UAI – Av. Presidente Errázuriz 3485, Las Condes, Santiago de Chile