

DOCTRINA

## Soluciones para la colusión por algoritmos de fijación de precios

*Solutions to pricing algorithms collusion*

María Francisca Labbé Figueroa 

*Universidad del Desarrollo, Chile*

**RESUMEN** Los sistemas algorítmicos pueden aprender a coludirse. Por ello, en este artículo se analizan las soluciones jurídicas aplicables a la colusión en la legislación chilena, con énfasis en los casos de colusión por algoritmos de fijación de precios. Asimismo, se examinan algunas herramientas como la delación compensada, el *data screening* y los puertos seguros y/o zonas de seguridad. Se finaliza haciendo referencia a la implementación de remedios estructurales para el caso de colusión estudiado.

**PALABRAS CLAVE** Algoritmos de precios, colusión, sanciones, herramientas, remedios.

**ABSTRACT** Algorithmic systems can learn to collude. For this reason, this article analyzes the legal solutions applicable to collusion under Chilean legislation with an emphasis on cases of collusion by pricing algorithms. Likewise, some regulatory tools are examined, such as leniencies programs, data screening, and safe harbor and/or security zones. It concludes by referring to the implementation of structural remedies for the collusion case under study.

**KEYWORDS** Pricing algorithms, collusion, sanctions, instruments, remedies.

### Introducción

En una sociedad en la que la inteligencia humana convive con la inteligencia artificial, autoridades y académicos de diversos lugares se preguntan hasta dónde los mecanismos de inteligencia artificial son capaces de aprender por sí mismos, y, en consecuencia, si el riesgo de colusión por algoritmos de precios, con independencia

absoluta de decisiones humanas, es una realidad o una mera ficción (Beneke y Mackenrodt, 2021).

En palabras simples, la colusión es un acuerdo entre competidores. Pavic y Pardo (2022) la definen como un acuerdo destinado a conculcar la libre competencia, en tanto bien jurídico, por la vía de que se le lesione o bien se le coloque en riesgo. Por su parte, el Decreto Ley 211 incluye, dentro del concepto de colusión, tanto los acuerdos como las prácticas concertadas.<sup>1</sup>

En particular, se plantea que esta preocupación es válida dados los efectos negativos que la colusión produce, ya que genera una conducta anticompetitiva.<sup>2</sup> Mientras que la competencia tiende a la producción de mejores bienes y servicios, y a precios más bajos y con mayor transparencia en la información; la colusión es todo lo contrario: aleja a los productores de las fuerzas de la competencia, afectando a los consumidores y su bienestar (Zink y Vásquez, 2022).

Sin embargo, previo a tratar la colusión por algoritmos de precios, es relevante comprender el concepto de algoritmos propiamente tal. Estos son procedimientos de instrucciones o procesos codificados que permiten realizar cálculos y/o solucionar problemas (CMA, 2021). Los algoritmos más avanzados incluyen inteligencia artificial y/o *machine learning*, y permiten sugerir alternativas para tomar mejores decisiones. En este sentido, Cerda conceptualiza los algoritmos de precios como modelos matemáticos computacionales que predicen inmediatamente el precio óptimo para la compañía.<sup>3</sup> Esto es, finalmente, un software de precios que se alimenta de datos del pasado, para poder determinar un precio que maximice las utilidades de la compañía, considerando la demanda actual y las condiciones asociadas a los costos de producción (Beneke y Mackenrodt, 2021). La utilización de estos programas por las empresas ha aumentado considerablemente y es esperable que esta tendencia siga creciendo (Calvano y otros, 2019).

La utilización de algoritmos presenta beneficios, entre ellos una mayor velocidad en el análisis de datos. Asimismo, por la complejidad en su diseño, el algoritmo permite que se produzca una interacción de múltiples variables en la toma de decisiones, representando beneficios tanto para los consumidores como para las empresas (Gal, 2019). Sin embargo, esta mayor velocidad y la capacidad de incorporar más variables al momento de tomar decisiones, también los vuelven potenciales fuentes de colusión.

---

1. De acuerdo con Pavic y Pardo (2022) existe acuerdo cuando se suprimen las voluntades de los competidores por una colectiva, ya sea que tal voluntad sea expresa, tácita, formal o informal, y estamos frente a una práctica concertada cuando hay contactos o intercambios de información entre competidores que permiten recudir la incertidumbre propia del comportamiento competitivo.

2. A diferencia de las estrategias de precios, las que son válidas y en ocasiones representan beneficios para la demanda, la colusión siempre tiene efectos negativos (Beneke y Mackenrodt, 2021).

3. Maikol Cerda Z., «¿Pueden los algoritmos de precios facilitar la colusión?», *Centro Competencia*, 7 de diciembre 2021. Disponible en <https://bit.ly/3Y7s3QW>.

Trabajos anteriores han destacado cómo una gran cantidad de autores y especialistas en la materia han considerado como una posibilidad cierta el que los algoritmos de precios puedan ser facilitadores de colusión, coordinando a los agentes para actuar en conjunto y utilizando el algoritmo como un medio que permita mantener los efectos de tal conducta (Labbé, 2020). Además, autores como Beneke y Mackenrodt (2021) sostienen que, en la mayoría de los casos, es decir, en los escenarios más comunes y rutinarios de colusión, la utilización de mecanismos de *machine learning* puede conducir y contribuir a que los oligopolios de precios se vuelvan estables. Por ello, es justamente el proceso de aprendizaje automático uno de los elementos más relevantes de tener en cuenta al momento de hablar de colusión por algoritmos de precios y de soluciones jurídicas adecuadas para enfrentar dicha conducta.

Hoy en día, en Chile, el estándar de la colusión puede ser *per se* o por la regla de la razón (Budnik, 2019). La fijación de precios es una conducta que se enmarca dentro de colusión *per se*,<sup>4</sup> siendo uno de los supuestos de lo que la literatura denomina cartel duro (Zink y Vásquez, 2022), dispuesto así en el artículo tercero letra a) del Decreto Ley 211. Como sostiene Budnik (2019) el atentado contra la libre competencia es evidente, ya que se distorsiona la base misma del sistema económico basado en la competencia al evitar que el precio se fije donde se encuentran oferta y demanda, generando efectos dañinos para el mercado y, en consecuencia, para la sociedad. En todo caso, cabe advertir que tal criterio indicado no es unánime.<sup>5</sup>

En este punto se adhiere a lo planteado por Budnik (2019), en el sentido en que ya sea que la fijación de precios se realice por las empresas, por el Estado o por los jueces, el efecto en el mercado es que se producen ineficiencias que llevan a una disminución del excedente del consumidor y, por lo tanto, genera una disminución de la riqueza de la sociedad como conjunto.

En consecuencia, la fijación de precios nunca es deseable, independientemente de si esta se produce por intervención de inteligencia humana o artificial. Por esto, autores como Ezrachi y Stucke (2016), han identificado los siguientes escenarios en materia de colusión en el mundo virtual:

- *The messenger scenario*: los partícipes del cartel son personas, naturales o jurídicas, y el algoritmo actúa como un mensajero entre ellas.
- *Tub & sopke*: el algoritmo cumple un rol de intermediario entre competidores.

---

4. De acuerdo con Budnik (2019) la colusión *per se* hace referencia a aquellos casos más graves, en los cuales basta con probar la conducta y no es necesario probar los efectos anticompetitivos que pueda haber tenido. De esta manera, no es posible justificar el acuerdo con argumentos procompetitivos.

5. En la sentencia 175 (2020), los ministros del TDLC, Paredes y Domper, sostuvieron la visión contraria, esto es que no hay una regla *per se* para los carteles duros, lo que obliga al TDLC a analizar en cada caso de colusión sus efectos pro o anticompetitivos. Disponible en <https://bit.ly/3rHgYtF>.

- *The predictable agent*: no hay acuerdo entre competidores, pero los algoritmos ajustan los precios en virtud de la información que procesan.

De este modo, cualquiera sea el escenario, utilizar algoritmos de fijación de precios puede ser interesante para los partícipes de un cartel, puesto que una de las principales dificultades que estos deben enfrentar para que el cartel sea exitoso es saber si la otra parte está cumpliendo el acuerdo o no. Con el uso de algoritmos este problema no existe, dado que las partes tienen la certeza de que el resto de los partícipes respetarán el acuerdo.

Ahora bien, es importante tener presente lo señalado por Sossa (2022: 10) en el sentido de que los algoritmos «pueden llegar a desarrollar un autoaprendizaje inteligente de colusión con otros algoritmos». Por esta razón, es necesario analizar las soluciones jurídicas para los casos de colusión por algoritmos de precios, como se explica en este artículo.

En virtud de lo expuesto, el tema central de este artículo es la identificación de soluciones adecuadas para la colusión por algoritmos de fijación de precios. Esto se presenta, en una primera parte, con la explicación de los supuestos de colusión por algoritmos de fijación de precios. Luego, en una segunda parte, se analizan las soluciones jurídicas correspondientes, las cuales han sido separadas en sanciones, herramientas y remedios estructurales. Y finalmente, se presentan las conclusiones del estudio.

## **Supuestos de colusión por algoritmos**

Antes de entrar en el análisis en particular de las soluciones para la colusión por algoritmos de fijación de precios, es necesario plantear los supuestos en los que una situación de tal naturaleza podría darse. Por una parte, destacan aquellos casos en que la colusión se produce con anterioridad a la implementación del algoritmo y aquellos en los que el uso automatizado del algoritmo lleva al acuerdo colusorio. En estas situaciones, la responsabilidad recae en las personas partícipes de la colusión sin duda alguna, ya que el algoritmo no es más que un intermediario (Ezrachi y Stucke, 2016), en donde el paralelismo se produce como consecuencia de un acuerdo directo entre competidores.

Para efectos de este artículo, la colusión por algoritmos de fijación de precios se enmarca en aquellos casos en que los competidores no tienen razón para coludirse expresamente y correr con todos los riesgos que ello acarrea. Por el intermedio de algoritmos es posible obtener los mismos resultados de un cartel, pero, al no haber acuerdo o práctica concertada entre competidores, no se pueden aplicar sanciones en materia de competencia (Pavic y Pardo, 2022). Lo anterior, asumiendo que se cumplen las condiciones para que la colusión tácita sea sostenible (Ezrachi y Stucke,

2016).<sup>6</sup> Sin embargo, reaccionar de manera racional a las dinámicas del mercado es legal, incluso si el paralelismo es consciente y voluntario (Valdés, 2022).

En este escenario, los desafíos para el sistema de la libre competencia son más complejos. Así, para poder determinar la responsabilidad, es necesario distinguir diferentes situaciones, tales como si cada una de las empresas competidoras desarrolla su propio algoritmo o si este es ofrecido por un tercero no competidor (diseño y desarrollo del algoritmo). En esta última situación es relevante analizar de qué información se alimenta el algoritmo, siendo importante distinguir entre aquellos que operan sobre la base de información que los usuarios (empresas competidoras) entregan en tiempo real o no. También es distinto, para efectos de los deberes de diligencia o de control del operador del algoritmo, si este es un servicio contratado por períodos (mensual, anual, etcétera) o bien es un producto que se adquiere una sola vez.

### **Soluciones para la colusión por algoritmos de fijación de precios**

La doctrina ha discutido bastante sobre la colusión por algoritmos de precios, aun cuando en Chile todavía no se conocen casos reales de este tipo de colusión que hayan sido discutidos en sede judicial (Corporación Innovarte y Programa Libre Competencia UC, 2020). Sin embargo, el estudio de Calvano y otros (2019) demuestra que los algoritmos de precios aprenden sistemáticamente a coludirse. Por esta razón, es relevante preguntarse si es necesario adaptar la normativa de libre competencia, dado los desafíos que esta posibilidad presenta,<sup>7</sup> especialmente para las autoridades de la competencia chilena, considerando que una medida es eficiente cuando logra un punto de equilibrio entre el remedio al daño causado por la conducta y un escenario en el que no se aplique sanción alguna (Beneke y Mackenrodt, 2021).

Para dar una respuesta a lo planteado, en esta sección se analizan las soluciones jurídicas que podrían ser útiles en esta materia. En primer lugar, se hace referencia a las sanciones propiamente tales. En este punto, el estudio se enfoca en los artículos 26 y 62 del Decreto Ley 211, dado que la legislación chilena considera colusión mediante fijación de precios como una de las conductas más graves en materia de competencia.<sup>8</sup> Para la aplicación de estas normas, se asume que la Fiscalía Nacional Económica

---

6. La colusión tácita tiende a ocurrir en mercados altamente concentrados y, para que sea viable, deben cumplirse ciertas condiciones en el mercado, tales como la transparencia y el incentivo para respetar el acuerdo tácito (Ezrachi y Stucke, 2016).

7. Para más información sobre casos de coordinación mediante utilización de inteligencia artificial para intercambio de información, véase Corporación Innovarte y Programa Libre Competencia UC (2020).

8. Vicuña (2017) considera que la colusión por fijación de precios es uno de los llamados carteles duros.

logra acreditar en el proceso que ha existido colusión por algoritmos de precios, en la que no existe participación o intermediación humana alguna.<sup>9</sup>

Luego, se analizan las herramientas jurídicas útiles para la persecución de colusión por algoritmos de fijación de precios, tales como delación compensada, *data screening* y puertos seguros y/o zonas de seguridad. Se concluye el análisis revisando posibles remedios estructurales para combatir eventuales casos de colusión por algoritmos de fijación de precios, según los supuestos expuestos en secciones anteriores.

## Sanciones

De los artículos 26 y 62 del Decreto Ley 211 se desprende que las sanciones que la legislación chilena establece para el caso de colusión son: multa a beneficio fiscal, modificación o término de los actos contrarios a la ley, modificación o disolución de personas jurídicas intervinientes, prohibición de contratar con órganos del Estado, presidio e inhabilitación para ejercer ciertos cargos; todos los cuales se analizan a continuación bajo la mirada de la colusión por algoritmos de precios.

### *Multa a beneficio fiscal*

Domínguez (2018) sostiene que la multa es una sanción con gran poder disuasivo, especialmente en materia de libre competencia, pero solo será una medida eficiente si el costo de la medida es mayor al beneficio de la conducta. En otras palabras, los agentes económicos deberían tender a evitar coludirse si el riesgo que representa la multa es mayor que la utilidad que esta puede reportar (Vicuña, 2017). Siguiendo la misma línea, Beneke y Mackenrodt (2021) sostienen que, si la multa es el remedio elegido por la legislación, entonces el incentivo para usar o no un algoritmo de fijación de precios que tenga la capacidad de aprender será el monto de la multa.

Lo señalado en el párrafo anterior es concordante con los fundamentos de la teoría de juego y con el equilibrio de Nash (Viscusi, Harrington y Vernon, 2005). En virtud de tales principios, y asumiendo que los agentes económicos se comportan de manera racional, estos siempre elegirán la conducta que les reporte los resultados más convenientes. De esta manera, la multa debe representar un riesgo tal que haga que sea más atractivo no coludirse (Beneke y Mackenrodt, 2021).

Sin embargo, para el caso específico de la colusión por algoritmos, Beneke y Mackenrodt (2021) sostienen que la eficacia de la multa dependerá de su severidad, así como también de las circunstancias agravantes asociadas a la utilización de mecanismos de inteligencia artificial que la legislación correspondiente reconozca. A pesar

---

9. De acuerdo con lo dispuesto por los artículos 3 letra a) y 62 del Decreto Ley 211, los acuerdos de precios entre competidores califican en Chile como colusión y son susceptibles de ser sancionados tanto en sede de competencia como en sede penal.

de ello, se reconoce su eficacia toda vez que las compañías consideren el monto de la multa al calcular los resultados del negocio.

La multa a beneficio fiscal es la sanción más aplicada en casos de colusión por los tribunales chilenos. Dentro de este contexto, una multa es una sanción pecuniaria, es decir, el pago de una cantidad de dinero determinada. La fuente legal de esta sanción, en materia de libre competencia, se encuentra en el artículo 26 letra c) del Decreto Ley 211, donde se permite al Tribunal de Defensa de la Libre Competencia:

Aplicar multas a beneficio fiscal hasta por una suma equivalente al treinta por ciento de las ventas del infractor correspondientes a la línea de productos o servicios asociada a la infracción durante el período por el cual esta se haya extendido o hasta el doble del beneficio económico reportado por la infracción. En el evento de que no sea posible determinar las ventas ni el beneficio económico obtenido por el infractor, el Tribunal podrá aplicar multas hasta por una suma equivalente a sesenta mil unidades tributarias anuales. Las multas podrán ser impuestas a la persona jurídica correspondiente, a sus directores, administradores y a toda persona que haya intervenido en la realización del acto respectivo.

La parte final de la norma referida dispone que:

Las multas aplicadas a personas naturales no podrán pagarse por la persona jurídica en la que ejercieron funciones ni por los accionistas o socios de la misma. Asimismo, tampoco podrán ser pagadas por cualquiera otra entidad perteneciente al mismo grupo empresarial en los términos señalados por el artículo 96 de la Ley 18.045 de Mercado de Valores ni por los accionistas o socios de estas. En el caso de las multas aplicadas a personas jurídicas, responderán solidariamente del pago de las mismas sus directores, administradores y aquellas personas que se hayan beneficiado del acto respectivo, siempre que hubieren participado en la realización del mismo. Para la determinación de las multas se considerarán, entre otras, las siguientes circunstancias: el beneficio económico obtenido con motivo de la infracción, en caso de que lo hubiese; la gravedad de la conducta, el efecto disuasivo, la calidad de reincidente por haber sido condenado previamente por infracciones anticompetitivas durante los últimos diez años, la capacidad económica del infractor y la colaboración que este haya prestado a la Fiscalía antes o durante la investigación.

En el caso de las multas cabe tener presente la parte final de la letra c) del artículo 26 del Decreto Ley 211. Tal norma señala las circunstancias que deben tenerse presente para determinar la multa en el caso particular, dentro de las cuales se encuentra la colaboración que el infractor haya prestado a la Fiscalía Nacional Económica antes o durante la investigación. Además, quienes se coluden, pueden acceder a beneficios mediante la institución que la delación compensada entrega, logrando así la exención

de la multa o una reducción de esta, según corresponda,<sup>10</sup> siempre cuando se aporten antecedentes que conduzcan a la acreditación de la colusión y a la determinación de los responsables (Fiscalía Nacional Económica, 2017).

Ahora bien, en el caso de colusión por algoritmos, autores como Ezrachi y Stucke (2017) recomiendan la responsabilidad objetiva de las empresas que programen y/o utilicen determinados algoritmos, aun cuando reconocen los obstáculos de establecer una responsabilidad tan estricta.

En particular, no se descarta recomendar que el legislador establezca responsabilidad objetiva, como la señalada en el párrafo anterior, respecto de los directores y/o ejecutivos de un agente económico coludido en casos de colusión por algoritmos de precios.

### *Presidio e inhabilitación para ejercer ciertos cargos*

El artículo 62 del Decreto Ley 211 también debe ser una sanción efectiva<sup>11</sup> en casos de colusión por algoritmos de fijación de precio y no ser una norma vacía sin efectividad, o una disposición que permita eximir a las personas naturales de toda responsabilidad.<sup>12</sup> Es decir, demostrada la responsabilidad humana, ya sea en el diseño, desarrollo o control del algoritmo, deben aplicarse la pena de presidio y/o la de inhabilitación.

En este punto, también se recomienda establecer responsabilidad objetiva para el caso de colusión por algoritmos de precios, como la indicada para el caso de la sanción multa a beneficio fiscal, respecto de los directores y/o ejecutivos que se desempeñen en empresas coludidas, con el objetivo de sancionar y de disuadir la participación en casos de colusión por algoritmos de fijación de precios.

---

10. Artículo 39 bis de Decreto Ley 211.

11. Artículo 62 del Decreto Ley 211 dispone lo siguiente: «El que celebre u ordene celebrar, ejecute u organice un acuerdo que involucre a dos o más competidores entre sí, para fijar precios de venta o de compra de bienes o servicios en uno o más mercados; limitar su producción o provisión; dividir, asignar o repartir zonas o cuotas de mercado; o afectar el resultado de licitaciones realizadas por empresas públicas, privadas prestadoras de servicios públicos, u órganos públicos, será castigado con la pena de presidio menor en su grado máximo a presidio mayor en su grado mínimo. Asimismo, será castigado con inhabilitación absoluta temporal, en su grado máximo, para ejercer el cargo de director o gerente de una sociedad anónima abierta o sujeta a normas especiales, el cargo de director o gerente de empresas del Estado o en las que este tenga participación, y el cargo de director o gerente de una asociación gremial o profesional».

12. Rod Sims, «Can robots collude?: The ACCC's approach to colluding robots conference», ACCC, 16 noviembre de 2017. Disponible en <https://bit.ly/3ry9VmO>.



*Modificación o término de los actos, contratos, convenios, sistemas o acuerdos y prohibición de contratar con el Estado*

Al dictar sentencia en un caso de colusión, otra de las medidas que el TDLC puede adoptar es la establecida en el artículo 26 letra a) del Decreto Ley 211, la que autoriza a imponer la modificación o término de los actos, contratos, convenios, sistemas o acuerdos calificados como colusorios.<sup>13</sup>

Sobre esta disposición, en particular, es interesante destacar la opinión de Domínguez (2018) quien compara esta medida con la sanción de nulidad absoluta establecida en el Código Civil para los actos que no se ajustan a Derecho, concluyendo que, a pesar de que podría aplicarse el artículo 1.681 del referido cuerpo legal para dejar sin efecto un acto contrario al Decreto Ley 211, lo que corresponde es aplicar la norma de este cuerpo legal en virtud del principio de especialidad. De esta manera, en el caso de colusión por algoritmos, parece claro que esta medida puede ser aplicada al ser ordenada la modificación o el término del acto correspondiente por el TDLC.

Ahora bien, de acuerdo con el artículo 39 bis del Decreto Ley 211, y como ya se ha señalado, quienes se coluden pueden postular a los beneficios que las reglas sobre delación compensada permiten otorgar. En específico, para el caso de la medida en análisis, resulta interesante la aplicación del beneficio de exención, ya que se puede otorgar siempre y cuando el infractor sea el primero en postular, aportando antecedentes que conduzcan a la acreditación de la colusión y a la determinación de los responsables. En virtud de este beneficio, el primer postulante podrá eximirse de la sanción de disolución de la persona jurídica (Fiscalía Nacional Económica, 2017).

Además de la modificación o término de los actos, otra de las medidas que el TDLC puede imponer en la sentencia definitiva es la que contempla el artículo 26 letra b) del Decreto Ley 211, por la cual el tribunal puede ordenar la modificación o disolución de las sociedades, corporaciones y demás personas jurídicas de derecho privado que hubieren intervenido en los actos, contratos, convenios, sistemas o acuerdos anticompetitivos. Asimismo, es posible que la Fiscalía solicite la aplicación de la sanción contenida en la letra d) del artículo 26 del Decreto Ley 211, esto es, la prohibición de contratar con el Estado.<sup>14</sup>

---

13. La letra a) del artículo 26 del Decreto Ley 211 se refiere a actos «contrarios a las disposiciones de la presente ley», siendo la colusión una de las conductas prohibidas por la legislación en análisis.

14. Este mismo artículo permite al TDLC «imponer, además, la prohibición de contratar a cualquier título con órganos de la administración centralizada o descentralizada del Estado, con organismos autónomos o con instituciones, organismos, empresas o servicios en los que el Estado efectúe aportes, con el Congreso Nacional y el Poder Judicial, así como la prohibición de adjudicarse cualquier concesión otorgada por el Estado, hasta por el plazo de cinco años contados desde que la sentencia definitiva quede ejecutoriada».

## Herramientas

### *Delación compensada y data screening*

En materia de libre competencia, desde la dictación del Decreto Ley 211 en el año 1973, la legislación chilena se ha encontrado en un constante estado de evolución y modernización. Actualmente se discute en el Congreso Nacional el proyecto de Ley Anticolusión, el que se encuentra en primer trámite constitucional. Con este proyecto se busca fortalecer la investigación y persecución de carteles, y aumentar la pena para el delito de colusión cuando recaiga sobre bienes de primera necesidad. Se comparte la opinión de Henríquez (2020) quien sostiene que la iniciativa legal, en su origen, está bien encauzada.

En dicho proyecto destacan la incorporación de la institución del denunciante anónimo y el agravante, en el caso de que la colusión recaiga sobre bienes y servicios de primera necesidad.<sup>15</sup> No obstante, en la actualidad, existen herramientas al servicio de la autoridad que son útiles en la persecución de carteles, tales como la delación compensada y el *data screening*.

La delación compensada se incorporó al Decreto Ley 211 en el 2009, con el objetivo de incentivar a los agentes económicos que se han coludido a que revelen su participación, mediante el aporte de antecedentes nuevos y relevantes que permitan a la Fiscalía Nacional Económica desarticular el cartel. A cambio de tales antecedentes, el delator obtiene el beneficio de excusión o el de reducción, según corresponda (FNE, 2017). Esta herramienta es muy útil para acreditar la existencia de un acuerdo colusorio y, específicamente, en los casos de colusión por algoritmos de precios, ya que permitirá demostrar que estamos lidiando con un cartel y no con una situación de paralelismo.

Junto a la delación compensada, otra herramienta con la que cuenta la Fiscalía Nacional Económica para combatir la colusión es el *data screening* o análisis de datos (Abrantes-Metz y Metz, 2019). Este instrumento se vuelve un complemento fundamental, dado que cada vez los mercados son más complejos y, en ese mismo sentido, emergen nuevas formas de colusión.

De acuerdo con Montoya los *screenings* se clasifican en estructurales y conductuales.<sup>16</sup> Los primeros pretenden identificar los rasgos estructurales de un mercado en el que podría, probablemente, existir un cartel, tales como la elasticidad de la demanda, la madurez de la industria, la homogeneidad del producto, la simetría de costos y el exceso de capacidad. En cambio, los *screenings* conductuales buscan identificar patrones de comportamiento inusuales. Ambas formas pueden implementarse

---

15. El análisis de tales instituciones excede el propósito de este artículo.

16. Julio Aguirre M., «OCDE: Herramientas de data screening para investigaciones sobre competencia», *Centro Competencia*, 30 noviembre de 2022. Disponible en <https://bit.ly/472c22z>.

de manera conjunta, dado que son un buen complemento, siendo útiles en materia de apertura o cierre de un proceso, priorización de casos y provisión de pruebas.

De esta manera, con el uso de *data screening* se puede demostrar la existencia de una colusión por algoritmos de precios y, en específico, el conductual levanta alertas en mercados en los que identifica conductas que escapan de lo normal. Son estas alertas las que permiten a la autoridad iniciar la investigación correspondiente.

Tomando posición sobre la utilidad del *data screening* en materia de investigación de conductas anticompetitivas, se adhiere a lo sostenido por Montoya en cuanto a la identificación de posibles riesgos de esta herramienta, dado que es posible que se arroje como resultado un falso positivo o negativo. Sin embargo, el principal desafío en esta materia parece estar tanto en la exigencia de que existan datos disponibles, accesibles y robustos para efectuar un análisis contundente, como en la necesidad de contar con personas capacitadas en habilidades y conocimientos específicos.

### *Puerto seguro y/o zonas de seguridad*

Los puertos seguros son reglas que prohíben a la autoridad correspondiente la investigación de una conducta con el objetivo de sancionarla como anticompetitiva, siempre y cuando se cumplan ciertas condiciones preestablecidas. Por su parte, las zonas de seguridad no tienen el efecto de prohibir la persecución de la conducta, sino que son guías para la autoridad —normalmente emanadas de ella misma— en el sentido de que se abstenga de investigar, salvo que circunstancias extraordinarias lo ameriten (OCDE, 2017).

De acuerdo con la Organización para el Comercio y Desarrollo Económicos (OCDE), tanto los puertos seguros como las zonas de seguridad pueden ser beneficiosos para la competencia, toda vez que reduzcan costos administrativos, faciliten el *compliance* y la aplicación de la ley, y promuevan que los agentes económicos se comporten de manera procompetitiva.

Sobre la conveniencia de crear un puerto seguro o zona de seguridad en materia de libre competencia, en específico para el caso chileno, se comparte la posición de Iglesias (2021) en el sentido de que tales mecanismos son útiles respecto de ciertos acuerdos de investigación y desarrollo. Sobre esto, es claro que los algoritmos de fijación de precios no son acuerdos de investigación y desarrollo, ya que estos buscan resolver fallas de mercado, mientras que los sistemas de fijación de precios pretenden maximizar el beneficio de la producción.

Sin embargo, en materia de utilización de algoritmos de fijación de precios, es razonable pensar en una implementación de un puerto seguro y/o zona de seguridad. La razón de ello radica en la necesidad de dar seguridad a los agentes económicos en cuanto a sus actuaciones. En todo caso, uno de los principales argumentos a favor de la inclusión de un puerto seguro y/o zona de seguridad es el hecho de que la autori-

dad podría dedicar sus esfuerzos y recursos al combate de los carteles más relevantes para el mercado.

Para que lo anterior sea posible, se estima pertinente considerar la transparencia de los algoritmos y la posición en el mercado de los competidores. En específico, se recomienda:

- Solo operaría el puerto seguro o la zona de seguridad si la participación de mercado de cualquiera de los competidores involucrados, considerada de manera independiente, no supera el umbral establecido por la autoridad.
- Solo operaría el puerto seguro o la zona de seguridad si la participación de mercado combinada de los competidores involucrados no supera el umbral establecido por la Fiscalía Nacional Económica.
- Establecer la obligación de que los competidores que utilicen algoritmos de fijación de precios y que superen el umbral preestablecido por la autoridad, deban notificar esta situación a la Fiscalía Nacional Económica en un plazo breve. El incumplimiento de esta obligación debería recaer en la responsabilidad de la compañía que utiliza el algoritmo y de los directores y/o ejecutivos a cargo de la implementación de sistemas de esta naturaleza.
- El puerto seguro y la zona de seguridad deberían aplicarse solamente a algoritmos previamente testeados y aprobados por la Fiscalía Nacional Económica.

## Remedios estructurales

Como se ha señalado, los algoritmos de fijación de precios pueden aumentar los riesgos de colusión y hacer su detección cada vez más difícil, por lo que se requieren recursos para poder combatirlos. Por esta razón, en el caso de operaciones de concentración, los remedios estructurales, tales como paquetes de desinversión han resultado ser un elemento importante en la prevención de riesgos anticompetitivos.<sup>17</sup>

Jiménez y Prieto (2008: 138-139), conceptualizan los remedios estructurales como «aquellas obligaciones que pretenden incidir directa o indirectamente en la estructura del mercado, mediante la supresión de barreras de entrada, la llegada de nuevos operadores y/o el refuerzo de los rivales del operador dominante».

En general, se considera que los remedios estructurales, tales como los paquetes

---

17. Los remedios estructurales buscan mitigar los efectos en materia de competencia, que se han generado en virtud de la conducta de los agentes económicos involucrados. Así, Agüero (2017: 70) se refiere a los remedios estructurales en materia de fusiones, señalando que «al fusionarse dos o más empresas, pueden producirse superposiciones de sus activos o de sus operaciones en ciertas áreas geográficas. En dichos casos, la enajenación de ciertos activos en algunos mercados puede ser un remedio para solucionar el problema de traslape, que constituyen los llamados remedios estructurales».

de desinversión, son intervenciones fuertes o profundas en los mercados (Beneke y Mackenrodt, 2021). Para combatir la colusión, la fortaleza de los paquetes de desinversión está en que pueden modificar la estructura del mercado en el cual se haya ejecutado un acuerdo colusorio. Esto es así toda vez que los remedios estructurales permiten introducir asimetrías en el mercado, de modo de disminuir el riesgo de colusión (Beneke y Mackenrodt, 2021). Sin embargo, los remedios estructurales también simplifican la construcción de contrafactuales por la Fiscalía Nacional Económica al momento de investigar un cartel.

En principio, parece razonable la opinión de Beneke y Mackenrodt (2021), quienes justifican esta diferencia entre las sanciones para la colusión y las normas sobre el control de operaciones de concentración, en el hecho de que estas buscan garantizar que se mantengan condiciones estructurales que permitan la eficiencia en los mercados, a diferencia de las normas sobre colusión que pretenden sancionar una conducta dañina.

Sin embargo, dada la realidad del mercado chileno, en donde, históricamente, los índices de concentración han sido altos (Bravo y otros, 2017), es posible pensar en un equivalente a las medidas de mitigación en materia de control de operaciones de concentración. Así, a petición de la Fiscalía Nacional Económica, el TDLC podría imponer a los agentes económicos coludidos el cumplimiento de medidas de desinversión u otras, con los objetivos de castigar la conducta y de promover la competencia, dado que las desinversiones podrían implicar la existencia de un mayor número de competidores.<sup>18</sup>

Por su parte, la Guía de Remedios de la Fiscalía Nacional Económica se refiere a las medidas de mitigación de mayor relevancia. Entre ellas, destacan las obligaciones de desinversión, medidas cuasi estructurales, la prohibición de celebrar actos o contratos, el impedimento del traspaso de información y las medidas que regulan directamente el poder de mercado (Fiscalía Nacional Económica, 2017).

De acuerdo con la guía de la Fiscalía (2017: 9), las obligaciones de desinversión pueden tener por objeto la venta de activos a un comprador adecuado o remover vínculos entre competidores. En esta se sostiene que:

Las medidas de desinversión de activos a un comprador adecuado son aquellas que persiguen la aparición de una nueva entidad competitiva o la consolidación de los competidores existentes, con el fin de restablecer la presión competitiva perdida como consecuencia de la operación de concentración, mediante la enajenación de parte de los activos tangibles e intangibles de los agentes económicos que pretenden concentrarse.

---

18. Beneke y Mackenrodt (2021) reconocen que encontrar compradores para los paquetes de desinversión no es tarea fácil. No obstante, señalan que es posible que impliquen un desincentivo a exponerse a ser partícipes de carteles, dado el temor de que, si resultan sancionados y se aplican remedios estructurales, en el largo plazo el negocio puede perder su atractivo (disminuir la tasa de retorno de la inversión).

Cabe destacar que las medidas de desinversión de activos a un comprador adecuado permiten restablecer la presión competitiva y son de fácil control, dado que se ejecutan en un acto y no implican obligaciones sucesivas en el tiempo (Fiscalía Nacional Económica, 2017). Es por esto que se considera una de las medidas estructurales más adecuadas, desde un punto de vista procompetitivo (Beneke y Mackenrodt, 2021).

Por su parte, la Fiscalía Nacional Económica (2017: 9) ha señalado:

Las medidas de desinversión que tienen por objeto remover vínculos entre competidores, exhiben por lo general una naturaleza accesoria, y persiguen morigerar los riesgos coordinados suscitados por una operación de concentración, por la vía de forzar la enajenación de determinadas participaciones propietarias que tengan las partes en terceros.

Por consiguiente, se considera que, a pesar de que la ley se refiere a las operaciones de concentración, los criterios recogidos en la guía de la Fiscalía Nacional Económica pueden servir de base para futuras reformas legales que incluyan remedios estructurales para los casos de colusión por algoritmos de precios.

## Conclusiones

Considerando que los sistemas algorítmicos pueden aprender a coludirse, el objetivo de este trabajo fue analizar las soluciones aplicables a dicha conducta bajo la legislación chilena y plantear la incorporación de otras soluciones.

En este sentido, y aun cuando es evidente, se concluye que las sanciones contenidas en los artículos 26 y 62 del Decreto Ley 211 serían aplicables a los partícipes de una colusión por algoritmos de precios. Estas sanciones tienen un objetivo disuasivo, ya que buscan, entre otras cosas, evitar que la conducta se reitere.

Por su parte, también es posible concluir que la delación compensada y el *data screening* son herramientas fundamentales y complementarias entre ellas para la detección y persecución de conductas colusorias en casos de colusión por algoritmos de precios.

Respecto a los puertos seguros y/o zonas de seguridad, se recomienda su incorporación en el sistema chileno, con las siguientes consideraciones: a) los umbrales individuales y de participación combinada establecidos por la Fiscalía Nacional Económica; b) que se establezca la obligación de notificar a la Fiscalía cuando los umbrales preestablecidos se superen; c) responsabilidad de la compañía y de los directores y/o ejecutivos a cargo de la implementación del sistema algorítmico; y d) reconocimiento de sistemas algorítmicos previamente testeados y aprobados por la Fiscalía Nacional Económica.

Finalmente, se concluye que los criterios de la Guía de Remedios de la Fiscalía Nacional Económica es una base útil para proponer reformas al sistema de libre competencia que permita incluir remedios estructurales para los casos de colusión por algoritmos de precios, con el objetivo de introducir asimetrías en el mercado para disminuir el riesgo de colusión.


## Referencias

- ABRANTES-METZ, Rosa M. y Albert D. Metz (2019). «The future of cartel deterrence and detection». *CPI Antitrust Chronicle*, 1-9. Disponible en <https://bit.ly/3ObUUzo>.
- AGÜERO, Francisco (2017). «Remedios y Sanciones ante el incumplimiento de medidas de mitigación en operaciones de concentración». En Felipe Belmar y Pía Chible (editores), *Reflexiones sobre el derecho de la libre competencia*. Santiago: Fiscalía Nacional Económica. Disponible en <https://bit.ly/3DqDnoJ>.
- BENEKE, Francisco, y Mark-Oliver Mackenrodt (2021). «Remedies for algorithmic tacit collusion». *Journal of Antitrust Enforcement*, 9 (1): 152-176. DOI: [10.1093/jaenfo/jnaao40](https://doi.org/10.1093/jaenfo/jnaao40).
- BRAVO, Rodrigo y otros (2017). *Chile concentrado. Investigación sobre el modelo económico. Segunda edición*. Chile: Trayecto Comunicaciones.
- BUDNIK, Gabriel (2019). *Libre Competencia. Regla per se y colusión*. Chile: Hammurabi.
- CALVANO, Emilio y otros (2019). «Artificial intelligence, algorithmic pricing and collusion». *Algorithmic Pricing and Collusion*, 1-38. Disponible en <https://bit.ly/3O4xeMH>.
- CMA, Competition & Markets Authority (2021). *Algorithms: How they can reduce competition and harm consumers*. Londres: CMA. Disponible en <https://bit.ly/3Qex7kB>.
- CORPORACIÓN INNOVARTE Y PROGRAMA LIBRE COMPETENCIA UC (2020). *Mercados Digitales y Libre Competencia. Análisis de la Jurisprudencia Internacional*. Santiago: Corporación Innovarte. Disponible en <https://bit.ly/43FERPv>.
- DOMÍNGUEZ, María-Pilar (2018). *Sanciones en el derecho de la libre competencia: evaluación crítica de la legislación chilena*. Memoria para optar al grado de Licenciada en Ciencias Jurídicas y Sociales, Universidad de Chile. Disponible en <https://bit.ly/4714mxxp>.
- EZRACHI, Ariel y Maurice E. Stucke (2016). *Virtual Competition. The promise and perils of the algorithm-driven economy*. Cambridge: Harvard University Press.
- . (2017). «Two Artificial Neural Networks Meet in an Online Hub and Change the Future (Of Competition, Market Dynamics and Society)». *Legal Studies Research Paper*, 323: 1-54. Disponible en <https://bit.ly/3OprQoJ>.

- FNE, Fiscalía Nacional Económica (2017). *Guía de Remedios*. Santiago: FNE. Disponible en <https://bit.ly/3K7YSHm>.
- . (2017). *Guía interna sobre delación compensada en casos de colusión*. Santiago: FNE. Disponible en <https://bit.ly/3Q9fouB>.
- GAL, Michal (2019). «Algorithms as illegal agreements». *Berkeley Technology Law Journal*, 34 (1): 67-118. DOI: [10.15779/Z38VM42X86](https://doi.org/10.15779/Z38VM42X86).
- HENRÍQUEZ, John (2020). «Proyecto de ley anti colusión: oportunidades y riesgos en su tramitación». *Revista Actualidad Jurídica*, 42: 391-419. Disponible en <https://bit.ly/3Kb8gtM>.
- IGLESIAS, Juan Pablo (2021). «Libre competencia y acuerdos de investigación y desarrollo: La conveniencia de crear un puerto seguro o zona de seguridad». *Revista Chilena de Derecho Económico*, 78 (2): 111-145.
- JIMÉNEZ, Fernando y Eduardo Prieto (2008). «Remedios estructurales en casos de abuso de posición de dominio». En Santiago Martínez y Amadeo Petitbô (editores), *Remedios y sanciones en el Derecho de la Competencia* (pp. 135-148). Madrid: Marcial Pons.
- LABBÉ, María Francisca (2020). «Big data: nuevos desafíos en materia de libre competencia». *Revista Chilena de Derecho y Tecnología*, 9 (1): 33-62.
- OCDE, Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos (2017). *Roundtable on Safe Harbours and Legal Presumptions in Competition Law —Note by the United States*. Disponible en <https://bit.ly/473xgwU>.
- PAVIC, Lorena y José Pardo (2022). «Evolución legislativa y jurisprudencial de la colusión: objeto y estándar de prueba». En Domingo Valdés Prieto y Omar Vásquez Duque (editores), *Nuevo Régimen de Libre Competencia* (pp. 257-322). Santiago: Rubicón.
- SOSSA, Guillermo (2022). *Algoritmos: una mirada al presente del derecho de la competencia*. Santiago: Centro Competencia Universidad Adolfo Ibáñez. Disponible en <https://bit.ly/3Kc7SLE>.
- VALDÉS, Domingo (2022). «Tiempo jurídico y estructura típica en las colusiones monopólicas horizontales». En Domingo Valdés Prieto y Omar Vásquez Duque (editores), *Nuevo Régimen de Libre Competencia* (pp. 371-574). Santiago: Rubicón.
- VICUÑA, Diego (2017). «Ley 20.945 y el delito de colusión. Modificaciones al régimen sancionatorio y la importancia de la prejudicialidad». *Revista Actualidad Jurídica*, 36: 385-404. Disponible en <https://bit.ly/3q3dpon>.
- VISCUSI, W. Kip, Joseph E. Harrington y John M. Vernon (2005). *Economics of regulation and antitrust*. Cambridge: The MIT Press.
- ZINK, Manfred y Omar Vásquez (2022). «La regla *per se* en la legislación de libre competencia, elementos relevantes para su contextualización y algunas interrogantes». En Domingo Valdés Prieto y Omar Vásquez Duque (editores), *Nuevo Régimen de Libre Competencia* (pp. 11-40). Santiago: Rubicón.



## **Sobre la autora**

FRANCISCA LABBÉ FIGUEROA es abogada. Licenciada en Derecho por la Pontificia Universidad Católica de Chile. Magíster Legum (LL.M.) en Derecho Internacional, Comercio y Arbitraje por la Universidad de Heidelberg, Alemania, y la Universidad de Chile; Magíster en Dirección y Gestión Tributaria por la Universidad Adolfo Ibáñez. Profesora de Regulación Económica y profesora investigadora del Centro de Derecho Regulatorio y Empresa en la Universidad del Desarrollo. Su correo electrónico es [mlabbe@udd.cl](mailto:mlabbe@udd.cl).  <https://orcid.org/0000-0002-1376-0397>.

La *Revista de Chilena de Derecho y Tecnología* es una publicación académica semestral del Centro de Estudios en Derecho Informático de la Facultad de Derecho de la Universidad de Chile, que tiene por objeto difundir en la comunidad jurídica los elementos necesarios para analizar y comprender los alcances y efectos que el desarrollo tecnológico y cultural han producido en la sociedad, especialmente su impacto en la ciencia jurídica.

DIRECTOR

Daniel Álvarez Valenzuela  
([dalvarez@derecho.uchile.cl](mailto:dalvarez@derecho.uchile.cl))

SITIO WEB

[rchdt.uchile.cl](http://rchdt.uchile.cl)

CORREO ELECTRÓNICO

[rchdt@derecho.uchile.cl](mailto:rchdt@derecho.uchile.cl)

LICENCIA DE ESTE ARTÍCULO

Creative Commons Atribución Compartir Igual 4.0 Internacional



La edición de textos, el diseño editorial  
y la conversión a formatos electrónicos de este artículo  
estuvieron a cargo de Tipografía  
([www.tipografica.io](http://www.tipografica.io)).