

Unclassified

Spanish - Or. English

29 August 2024

**DIRECTORATE FOR FINANCIAL AND ENTERPRISE AFFAIRS
COMPETITION COMMITTEE**

Cancels & replaces the same document of 21 August 2024

Latin American and Caribbean Competition Forum

**FOROLATINOAMERICANO Y DEL CARIBE DE COMPETENCIA - Sesión III:
Investigaciones Ex officio**

- Contribución de Brasil -

9 y 10 de octubre de 2024

Se hace circular el documento adjunto elaborado por Brasil PARA SU DEBATE en la Sesión III del Foro Latinoamericano y Del Caribe de Competencia que se llevará a cabo los días 9 y 10 de octubre de 2024, en Santo Domingo, República Dominicana.

Sr. Marcelo Guimarães, Experto en Competencia - Marcelo.Guimaraes@oecd.org

JT03548682

Sesión III: Investigaciones Ex officio

– Contribución de Brasil¹ –

1. Introducción

1. En Brasil, la contratación pública representa aproximadamente el 12 % del PIB². Dada la importancia económica de este mercado, se hace necesario que los organismos públicos presten una atención especial a este sector a fin de impedir y combatir las infracciones de las normas de competencia.

2. De acuerdo con las disposiciones de la legislación brasileña en materia de competencia (Ley 12529/2011)³, el Consejo Administrativo de Defensa Económica (CADE) tiene potestad para prevenir y reprimir infracciones del orden económico, entre ellas, la manipulación o colusión de los procedimientos de licitación. Según la ley, las empresas que forman parte de un cartel están sujetas a multas administrativas, que impone el tribunal del CADE. Las multas oscilan entre el 0,1 % y el 20 % de la cifra de negocios bruta de la empresa en el ámbito de la actividad en el que se ha producido la infracción. Además, al infractor se le pueden imponer otras sanciones, como la prohibición de participar en procedimientos de contratación pública durante al menos un periodo de cinco años, en el caso de manipulación o colusión de los procedimientos de licitación⁴.

3. De acuerdo con un estudio del Departamento de Estudios Económicos del CADE (DEE), las actuaciones de la autoridad brasileña de competencia en casos de cartel, conducta unilateral y concentración tuvieron una repercusión económica positiva de unos 16.300 millones de reales, en 2023. Además, el departamento calcula que la media variable de los beneficios derivados de estas actividades durante los últimos tres años (2021-2023) ha sido de 12.200 millones de reales, lo que, sin duda, revela el éxito de estas medidas durante el referido periodo⁵.

4. En 2023, el CADE resolvió 17 casos de conductas anticompetitivas. De ellos, 13 se referían a carteles, tres trataban de conductas unilaterales y uno se relacionaba con una práctica concertada. La autoridad brasileña de competencia se decantó por una resolución condenatoria en nueve casos de cartel, de los cuales, ocho se referían a empresas de ámbito

¹ El presente documento ha sido elaborado por Carlos Eduardo Veras Neves, Tanise Brandão Bussman, Guilherme D'Alessandro Silva y Rubem Accioly Pires de la Unidad de Inteligencia de la Superintendencia General del CADE. La versión en inglés del presente trabajo fue elaborada por traductores internos de la Unidad Internacional del CADE. La revisión de la traducción al inglés estuvo a cargo de Izabel Cristina Medina Brum y Nathália Oliveira Silva.

² <https://www.gov.br/economia/pt-br/assuntos/noticias/2022/janeiro/economia-assina-acordo-em-contratacoes-publicas-com-agencia-americana-de-comercio-e-desenvolvimento> Consultado el: 10/7/2024.

³ Brasil (2011). Ley núm. 12529 de 30 de noviembre de 2011. Disponible en portugués en [L12529 \(planalto.gov.br\)](http://planalto.gov.br). Consultado el: 12/7/2024.

⁴ Guide for Fighting cartels in Procurements, p. 15. https://cdn.cade.gov.br/Portal/centrais-de-conteudo/publicacoes/guias-do-cade/guide-for-fighting-cartels-in-procurements_version_01-10.pdf, Consultado el: 10/7/2024.

⁵ Mensuração dos benefícios esperados da atuação do Cade em 2023, pág. 8. Disponible en portugués en [DT_001-Beneficios-de-atuacao-do-Cade-em-2023.pdf](https://www.cade.gov.br/Portal/centrais-de-conteudo/publicacoes/relatorios-e-estudos/relatorio-de-beneficios-de-atuacao-do-cade-em-2023.pdf). Consultado el: 11/7/2024.

nacional y cuatro, a casos de manipulación o colusión de los procedimientos de licitación, cuyas multas ascendieron a unos 30 millones de reales⁶.

5. Según el Departamento de Estudios Económicos⁷, además de las multas, los beneficios estimados resultantes de las actuaciones del CADE, en los casos de cartel, fueron de unos 562,9 millones de reales. Esta cantidad tiene en cuenta los beneficios para los consumidores derivados de una resolución concreta e incluye cuatro variables: la cifra de negocios de las empresas en el mercado afectado, la subida del precio suprimida o evitada, la cifra de negocios de las empresas involucradas y la duración prevista del efecto sobre el precio. Por consiguiente, la represión de la manipulación o colusión de los procedimientos de licitación también tiene un efecto sobre la eficacia de las políticas públicas, sobre todo para la población más vulnerable.

6. La manipulación o colusión de los procedimientos de licitación se produce en contrataciones que abarcan desde la ejecución de infraestructuras de saneamiento ambiental, como, por ejemplo, obras públicas de saneamiento, hasta la adquisición de medicamentos de alto coste para su distribución en el sistema público de salud brasileño.

7. Además, según Oliveira Júnior⁸, la doctrina jurídica brasileña identifica una importante sinergia entre la manipulación o colusión de los procedimientos de licitación y la corrupción de los funcionarios públicos y agentes privados. Esto también tiene un efecto directo en el desarrollo de las obras y servicios públicos que se adjudican mediante procedimientos de licitación y un efecto indirecto en el desarrollo de las políticas públicas.

8. En este contexto, el CADE se ha esforzado por dotarse de mejores medios para luchar contra unas conductas colusorias cada vez más complejas y, por consiguiente, más difíciles de detectar.

9. En consecuencia, el uso de recursos tecnológicos basados en datos desempeña un papel fundamental en la mejora de la detección de carteles y el desarrollo de información que se plasme en investigaciones más sólidas y aumente, con ello, la probabilidad de que el tribunal del CADE dicte resoluciones de condena.

1.1. Aplicaciones del análisis de datos en los procedimientos administrativos⁹ ante el CADE

10. En general, el análisis de datos se hace más necesario en aquellos casos en los que las pruebas existentes no son suficientes para identificar la presunta conducta o que cuentan con información incompleta en el mercado en cuestión.

⁶ Mensuração dos benefícios esperados da atuação do Cade em 2023, pág. 16. Disponible en portugués en: [DT_001-Beneficios-de-atuacao-do-Cade-em-2023.pdf](#). Consultado el: 11/7/2024.

⁷ Mensuração dos benefícios esperados da atuação do Cade em 2023, pág. 26. Disponible en portugués en: [DT_001-Beneficios-de-atuacao-do-Cade-em-2023.pdf](#). Consultado el: 15/7/2024.

⁸ Oliveira Júnior, Fernando A.A.A. (2023). A necessária e complexa relação entre concorrência e corrupção: uma (re)análise dos cartéis em licitação condenados pelo CADE. Tesis de doctorado, Universidad de Brasilia (UnB), Facultad de Derecho, Programa de posgrado en Derecho. Disponible en portugués en [Tese de doutorado \(unb.br\)](#). Consultado el: 11/7/2024.

⁹ Existen tres posibilidades para emprender una investigación dirigida a analizar presuntas prácticas contrarias a las normas de competencia: las diligencias previas, la investigación administrativa y el procedimiento administrativo. Las dos primeras pueden ser confidenciales y la decisión final corre a cargo de la Superintendencia General del CADE (SG). En el procedimiento administrativo, se da

11. En consecuencia, un análisis preliminar permite observar los mercados en los que operan las referidas empresas, sus socios, sus principales competidores, etc. Cuando proceda, también podrá recurrirse a este tipo de análisis en las etapas ulteriores de la investigación, una vez iniciado un proceso administrativo, con la finalidad de reorganizar las etapas cuando ello sea necesario.

12. Sin embargo, aunque el análisis económico sugiera una alta probabilidad de colusión, cuando las pruebas se apoyan en análisis estructurales y de comportamiento aislados, estas no suelen ser suficientes para justificar una resolución de condena¹⁰.

13. El CADE suele exigir la existencia de pruebas directas para emitir una resolución de condena, sobre todo en los casos de cartel, aunque esto no significa que no se acepten pruebas indirectas. El tribunal del organismo entiende que la prueba aportada, tanto la directa como la indirecta, debe establecer un vínculo evidente entre las partes demandadas y las prácticas ilegales¹¹.

14. Por definición, la prueba directa es suficiente para demostrar la existencia de la infracción sin necesidad de efectuar deducciones o inferencias. En los casos de cartel, los informes y testimonios, las pruebas digitales, como correos electrónicos y hojas de cálculo o las escuchas telefónicas, entre otras, son pruebas directas. La prueba debe demostrar no solo el contacto entre los competidores, sino también el acuerdo para coordinar sus actividades en el mercado, con la finalidad de eliminar o reducir la competencia¹².

15. Por otro lado, las pruebas indirectas o indicios son necesarios para entender la práctica e inferir los resultados. La prueba económica, como las prácticas comerciales similares entre competidores en la fijación de precios, se considera una prueba indirecta o indicio. Lo mismo sucede en aquellas situaciones en las que se puede deducir la existencia de colusión sin mayores detalles, como, por ejemplo, a través de mecanismos de seguimiento.

2. Los avances del CADE en el desarrollo de herramientas para la detección de carteles relacionados con la manipulación o colusión de los procedimientos de licitación

2.1. Contexto

16. En los últimos diez años, organizaciones internacionales, en particular, la OCDE, han manifestado con frecuencia su preocupación por la enorme dependencia que las

traslado de forma preceptiva a la parte demandada y el tribunal del CADE resuelve el asunto una vez que la Superintendencia General haya concluido la investigación.

¹⁰ «De acuerdo con los últimos precedentes, sin otros elementos de prueba de la colusión anticompetitiva, la prueba económica por sí sola no es suficiente para que el CADE dicte una resolución de condena, voto del comisario Bandeira Maia en el Procedimiento administrativo núm. 08012.007866/2007-07. Pese a ello, la posibilidad de dictar una resolución de condena basada exclusivamente en un estudio económico no puede descartarse por completo siempre que se pruebe que la conducta observada sería imposible sin la colusión anticompetitiva.

¹¹ <https://www.conjur.com.br/2024-fev-27/standard-de-prova-adotado-pelo-cade-em-casos-de-cartel/>. Consultado el: 11/7/2024.

¹² Parameters for submitting evidence in leniency applications, p. 19 Disponible en: <https://cdn.cade.gov.br/Portal/centrais-de-conteudo/publicacoes/guias-do-cade/Guide-Parameters-for-submitting-evidence-in-leniency-applications-Atualizado.pdf>. Consultado el: 12/7/2024.

autoridades de competencia tienen de los acuerdos de clemencia para la represión efectiva de los carteles.

17. Es importante que estas autoridades dispongan de medios para analizar los mercados y emprender investigaciones como alternativa a los acuerdos de clemencia. Sin embargo, para desarrollar dichos medios, hay que tener acceso a bases de datos.

18. En Brasil, existe una sólida cultura de datos oficiales públicos reconocida internacionalmente¹³, que es uno de los incentivos para la creación y la definición del ámbito del proyecto «Cérebro».

2.2. El proyecto «Cérebro»

19. El proyecto «Cérebro» es una iniciativa de la Superintendencia General del CADE para buscar y desarrollar soluciones técnicas y tecnológicas orientadas a la investigación de carteles, en particular, aquellos que afectan a las contrataciones públicas.

20. El proyecto, que se creó en 2013, se centra en la búsqueda de los métodos y las técnicas disponibles en la literatura para desarrollar herramientas de detección e investigación de prácticas sospechosas. El uso de métodos de cribado o *screening* (filtros económicos) resulta de la presunción de que las conductas colusorias tienen efectos cuantificables (patrones sospechosos en los datos) que no son habituales en los mercados competitivos.

21. No obstante, los métodos de *screening* para la detección de carteles son complementarios y no sustituyen necesariamente a los métodos de investigación tradicional. Además, estos métodos, cuando se aplican de forma correcta, suponen un importante ahorro de los recursos de las autoridades encargadas de la defensa de la competencia¹⁴.

22. Considerando que la contratación pública implica una cantidad considerable de recursos públicos y puesto que el acceso a bases de datos es uno de los requisitos para poder llevar a cabo el análisis y el *screening*, resulta lógico que el proyecto se centre únicamente en la manipulación o colusión de los procedimientos de licitación. Para acceder a los datos, además de contar con una amplia disponibilidad de datos oficiales públicos, Cérebro utiliza acuerdos de cooperación entre el CADE y los organismos públicos federales, estatales y locales.

23. Por ejemplo, en el ámbito federal, existe el DWSIASG (*data warehouse* del SIASG), que es un sistema informático que utiliza la tecnología *data warehouse* para integrar, consolidar, organizar y facilitar información sobre las contrataciones del Gobierno Federal a través de datos procedentes del sistema integrado de administración y servicios generales (SIASG) y del portal de contrataciones del Gobierno Federal.

24. Otro aspecto que propicia que el proyecto se centre en las contrataciones públicas y el uso de sus datos son sus características estructurales: previsibilidad, homogeneidad de productos y servicios, falta de sustitutos y cambios tecnológicos menores, condiciones del mercado, estabilidad de la demanda, periodicidad de las licitaciones públicas, mantenimiento de las disposiciones de notificación en diferentes adjudicaciones,

¹³ https://www.oecd.org/en/publications/2023-oecd-open-useful-and-re-usable-data-ourdata-index_a37f51c3-en.html. Consultado el: 10/7/2024.

¹⁴ PORTER, Robert H. *Detection of Collusion*. París: Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos (OCDE), 2018. Presentación en el taller sobre el *screening* de carteles en la era digital. Disponible en: <https://tinyurl.com/22jy8ldo>. Consultado el: 10/7/2024.

transparencia, número limitado de competidores, existencia de barreras a la entrada, necesidad de licitaciones exitosas, interacciones frecuentes entre los licitadores, etc.

25. Asimismo, en un primer momento, el proyecto «Cérebro» contó con la ayuda de una consultora externa (contratada en 2014) que estaba integrada por especialistas en economía y análisis de datos. Desarrollaron varias pruebas de concepto acerca de la aplicación de herramientas estadísticas para la detección de carteles elaboradas como scripts de Python y R.

26. Después, se implementaron herramientas a través de aplicaciones web a fin de permitir a las diversas unidades de la Superintendencia General acceder a ellas y compartirlas.

27. En 2015, el CADE utilizó datos recuperados de Cérebro para investigar una denuncia. Comprobó la información procedente de licitaciones para contratar a bomberos.

28. Las herramientas del proyecto «Cérebro» detectaron conductas colusorias de 14 empresas en más de 500 procesos de contratación, lo que proporcionó al CADE las pruebas necesarias para llevar a cabo entradas y registros en 13 empresas. Las operaciones de entrada y registro se desarrollaron en 2018 y los procedimientos administrativos, que aún están en curso, empezaron en 2021.

29. Entre 2018 y 2022, la atención del proyecto pasó del desarrollo y la aplicación de herramientas de modelos estadísticos (*screening*) a la elaboración de paneles de datos (*dashboards*), que permitirían el análisis de datos preliminares. Mientras tanto, se mejoró la plataforma web, con especial atención en la modernización de la infraestructura.

30. A raíz de los cambios estructurales institucionales llevados a cabo en 2022, el proyecto «Cérebro» pasó a integrar la unidad de inteligencia de la Superintendencia General (SG/CADE), que es la encargada de recibir las denuncias, del análisis de la información, la relación entre el organismo y otras entidades del sector público, la planificación y ejecución de medios y el apoyo a otras unidades de análisis antimonopolio.

31. La Superintendencia General modificó recientemente las directrices del proyecto, lo que generó un aumento de las sinergias entre la búsqueda, el desarrollo y los resultados de la investigación, que mejoró gracias a la participación activa de los miembros del equipo de Cérebro en las investigaciones. Por consiguiente, se logró una mejor comprensión de las necesidades que tenían las unidades de análisis antimonopolio que realmente se ocupaban de los casos.

32. En consecuencia, el proyecto «Cérebro» participa directamente en el proceso de generación de conocimiento que respalda el análisis preliminar de las denuncias y proporciona pruebas indirectas a las investigaciones en curso.

2.3. Investigación de carteles y sinergia entre métodos reactivos y proactivos

33. Para identificar las conductas contrarias a la competencia se pueden utilizar métodos proactivos y métodos reactivos. En general, los proactivos son aquellos que se relacionan con circunstancias externas. A su vez, los métodos reactivos están estrechamente relacionados con iniciativas de la Superintendencia General del CADE.

34. Por ejemplo, una empresa, que pretende denunciar conductas anticompetitivas en las que ha participado, plantea un acuerdo de clemencia a fin de evitar que se le imponga una condena. La denuncia persigue llamar la atención sobre cuestiones relacionadas con el

mercado, una circunstancia o una empresa. Las denuncias, anónimas o no, las recibe la unidad de inteligencia del CADE¹⁵.

35. La unidad de inteligencia recibe un gran número de denuncias, de diversa calidad, de las cuales, la mayoría están incompletas. El uso de análisis económicos, herramientas de *screening* (que implican técnicas de minería de datos y de aprendizaje automático) permite desarrollar información para el análisis de informes. Con ello, se logra diferenciar mejor el mayor o menor potencial de investigación que tienen las denuncias, al clasificarlas como aquellas que hay que seguir analizando y aquellas que conviene descartar porque su narración y razonamiento sobre los hechos no presenta un mínimo de inteligibilidad.

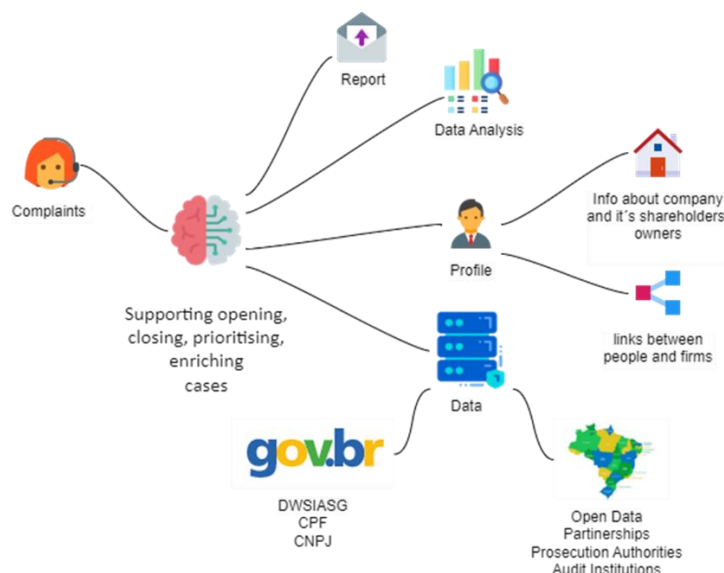
36. En consecuencia, los análisis de datos han aumentado la eficacia de la selección y el tratamiento de denuncias, lo que ayuda a gestionar y supone un ahorro eficaz de los escasos recursos del CADE.

37. En general, antes de iniciar un procedimiento administrativo, se produce una amplia labor de información, a la que el proyecto «Cérebro» ha contribuido en gran medida. En definitiva, los medios reactivos (denuncias) y proactivos (desarrollados por el proyecto «Cérebro») son complementarios.

38. Cuando la denuncia se refiere a la manipulación o colusión de los procedimientos de licitación, se suelen señalar empresas o procedimientos de contratación pública concretos. El proyecto ha desarrollado estas herramientas con la finalidad de detectar patrones de conducta en un esfuerzo de encontrar pruebas que corroboren las denuncias.

39. En el Gráfico 1, se resumen las actividades realizadas dentro del análisis de datos.

Gráfico 2.1. Visualización simplificada del papel del proyecto «Cérebro» de apoyo a los métodos reactivos.



¹⁵ La actuación del CADE también abarcan otras actividades. Cuando sea necesario evaluar el poder de mercado, el CADE puede iniciar de oficio una investigación. Este tipo de investigación se considera un método proactivo porque no se desarrolla previa instancia.

English	Spanish
Complaints	Denuncias
Supporting opening, closing, prioritising, enriching cases	Apoyo para abrir, cerrar, priorizar y enriquecer casos
Report	Reporte
Data analysis	Análisis de datos
Profile	Perfil
Info about company and its shareholders / owners	Información acerca de la empresa y sus accionistas / propietarios
Links between people and firms	Vínculos entre personas y empresas
Data	Datos
DWSIASG CPF CNPJ	DWSIASG CPF CNPJ
Open Data Partnerships Prosecution Authorities Audit Institutions	Colaboraciones de datos abiertos Ministerio Fiscal Organizaciones fiscalizadoras

40. Aunque algunos análisis se ponen en marcha a raíz de una denuncia, no deben limitarse a ellas porque los informantes pueden ocultar o ignorar algunos hechos.

41. De este modo, por ejemplo, la unidad de inteligencia manifiesta una actitud proactiva de búsqueda de otras conductas colusorias sospechosas que podrían tener que ser investigadas. Este método no se aplica solo en el caso de las denuncias. Puede llevarse a cabo un análisis similar cuando en los medios de comunicación se divulgan prácticas contrarias a la competencia.

42. Este análisis inicial puede proporcionar pruebas que sugieran la existencia de una infracción de las normas de competencia en el mercado en cuestión. A este respecto, si solo hubiera pruebas indirectas, el análisis puede ayudar a elaborar un informe que muestre al juez la necesidad de ordenar medidas dirigidas a la obtención de pruebas directas. Como, por ejemplo, mediante el uso de métodos de investigación que el juez deba autorizar para efectuar una entrada y registro¹⁶.

¹⁶ En ocasiones, aunque durante la investigación se recaban importantes pruebas indirectas de comunicación, éstas son mínimas, insuficientes para justificar una solicitud de entrada y registro en

43. Muchas de las infracciones que investiga el CADE también son ilegales en otros ámbitos y, por ello, la investigación puede desarrollarse en colaboración con otros organismos públicos, en particular, con la Policía, el Ministerio Fiscal y organizaciones fiscalizadoras brasileñas. La relación con otros organismos permite a estos socios requerir la participación del CADE en investigaciones o incluso llevar a cabo operaciones conjuntas.

44. Por ejemplo, el CADE también ha suscrito, y están en vigor, acuerdos de cooperación técnica con el Tribunal de Cuentas brasileño (TCU, por sus siglas en portugués), la Contraloría General brasileña (CGU, por sus siglas en portugués) y algunas de las 27 fiscalías brasileñas. Pueden intercambiar experiencias, tecnología e información, así como llevar a cabo operaciones de entrada y registro conjuntas.

45. Estas colaboraciones también se producen fuera del territorio brasileño. El CADE participa activamente en grupos y actos internacionales, en particular, los que organizan la Red Internacional de Competencia (RIC) y la OCDE. La experiencia reciente de intercambio de conocimientos sobre *screening* contó con la participación brasileña en el I Foro de Tecnólogos de la Red Internacional de Competencia, que se celebró en marzo de 2024.

2.4. Técnicas y tecnologías

46. Los datos extraídos directamente de bases de datos abiertas u obtenidos mediante acuerdos se depuran y, por fin, se facilitan en una base de datos relacional.

47. A continuación, empieza el desarrollo de soluciones. En la actualidad, la información disponible se apoya en bases de datos de referencias cruzadas que se muestran en *dashboards* de BI.

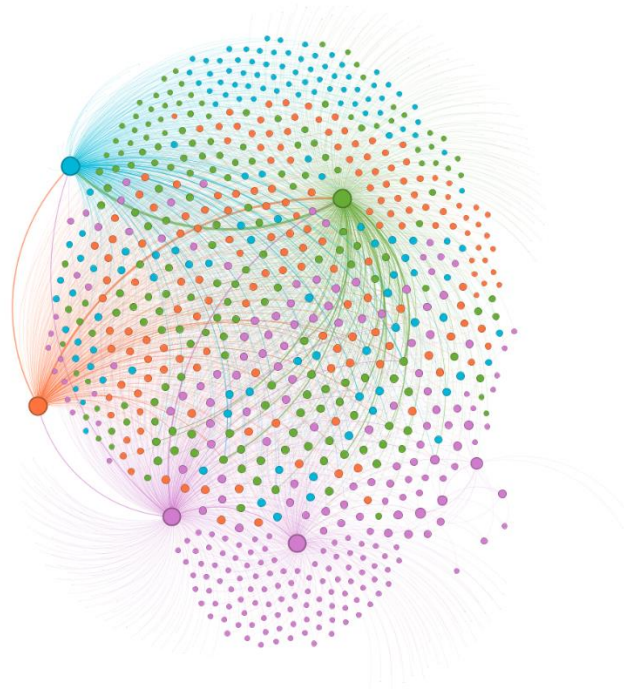
48. Para definir el análisis que se debe llevar a cabo, es necesario entender la investigación. Por ello, el proyecto «Cerebro» ha participado de forma activa en las investigaciones. La colaboración entre investigadores experimentados permite considerar una solución tecnológica para crear herramientas que respondan con eficacia a los problemas que plantea la investigación. Por consiguiente, la búsqueda y el desarrollo se centran en el problema que hay que resolver.

49. Se han utilizado los *dashboards* de BI en análisis de datos preliminares para identificar los patrones sospechosos en los documentos públicos que se aportan a los procedimientos de contratación pública.

50. Además, se han efectuado algunas pruebas en una aplicación de diagramas para entender la interacción entre las empresas que suelen participar en los mismos procedimientos de contratación pública (Gráfico 2). Basado en las medidas de centralidad de grafos, de la teoría de grafos, algunos patrones pueden interpretarse como posibles indicadores de intercambio de información entre empresas, que probablemente participen en las licitaciones para simular competencia¹⁷ mediante, por ejemplo, ofertas complementarias o de resguardo.

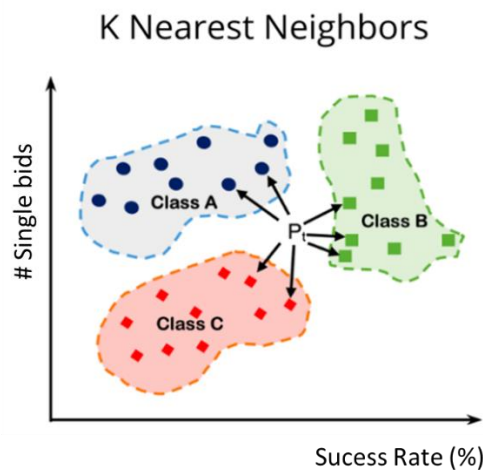
el marco del sistema judicial brasileño. Por consiguiente, se pueden proporcionar al juez detalles, incluso información preliminar, como la identidad de los participantes y el tiempo y lugar en el que probablemente se llevaron a cabo las prácticas colusorias.

Gráfico 2.2. Ejemplo de red de ofertas conjuntas que puede analizarse utilizando las métricas y las técnicas de la teoría de grafos.



51. También se han aplicado las técnicas de aprendizaje no supervisado (como el KNN del Gráfico 3) para identificar grupos de empresas sospechosos en determinados mercados. Para ello, se han probado criterios cualitativos y pantallas de interpretación sencillas (como las de varianza).

Gráfico 2.3. El aprendizaje no supervisado puede usarse para identificar comportamientos sospechosos cuando no hay (o hay pocos) datos etiquetados.



English	Spanish
----------------	----------------

K Nearest Neighbors	K vecinos más cercanos
# Single bids	N.º de ofertas únicas
Success rate (%)	Tasa de éxito

52. Teniendo en cuenta la experiencia con el uso de marcadores en el cribado de denuncias, el siguiente paso consiste en aplicarlo a la búsqueda activa de casos basada en la evaluación de riesgos que realiza la Superintendencia General/CADE. Puesto que las bases de datos informan de, entre otras cosas, las empresas que ganan o pierden la mayoría de las licitaciones, los importes de las ofertas, los pagos efectuados y el número de competidores, se pueden definir métricas basadas en dichos datos.

53. Además, la valoración de pruebas indirectas debe efectuarse desde un planteamiento global, es decir, ha de tener en cuenta todas las informaciones recabadas durante la investigación. En este sentido, pueden aplicarse más técnicas de inteligencia artificial en las investigaciones antimonopolio, como, por ejemplo, el aprendizaje automático y los grandes modelos de lenguaje (LLM, por sus siglas en inglés). Estos, en teoría, pueden ayudar a las autoridades a conocer el conjunto de información de que disponen, al dinamizar la masiva búsqueda de información en datos estructurados y no estructurados en el CADE, así como servir como instrumentos de apoyo para interpretar los datos obtenidos.

3. Consideraciones finales

54. El CADE desempeña una función esencial en la lucha contra la manipulación o colusión de los procedimientos de licitación en Brasil mediante el uso de métodos proactivos y reactivos en las investigaciones de conductas anticompetitivas.

55. La labor del proyecto «Cérebro» se centra en reprimir la manipulación o colusión de los procedimientos de licitación mediante la búsqueda y el desarrollo de técnicas y medios tecnológicos para identificar e investigar los carteles. Las actividades tienen un efecto directo en las políticas públicas y benefician especialmente a la población vulnerable.

56. Además, la sinergia entre las prácticas de búsqueda y de investigación aumenta la eficacia del análisis de denuncias y de la construcción de casos sólidos. Para detectar patrones de conducta en los procedimientos de contratación pública se usa el *screening*, el análisis de datos y el aprendizaje automático. Además, el CADE contempla la posibilidad de añadir otras técnicas recientes, como los grandes modelos de lenguaje, a fin de ayudar a los investigadores a entender las pruebas.

57. Por consiguiente, a través del proyecto «Cérebro», el CADE exterioriza su compromiso con el desarrollo y la aplicación de tecnología avanzada junto con los métodos de investigación tradicionales para luchar contra la manipulación o colusión de los procedimientos de licitación en la contratación pública, así como para cumplir con su misión de proteger la libre competencia.