

¿Alguien quiere una rebanada de *pizza*?

Los sesgos cognitivos en la contratación de servicios digitales: el punto ciego de la regulación en México

Enrique García-Tejeda*

Universidad Panamericana (México)

Recibido: 19 de mayo del 2020 | Aceptado: 30 de septiembre del 2020 | Modificado: 15 de octubre del 2020

Cómo citar: García-Tejeda, Enrique. “¿Alguien quiere una rebanada de pizza? Los sesgos cognitivos en la contratación de servicios digitales: el punto ciego de la regulación en México”. *Latin American Law Review*, no. 06 (2021): 175-194, doi: <https://doi.org/10.29263/lar06.2021.08>

Resumen

En años recientes, las autoridades de competencia en México han investigado la participación de las plataformas digitales en los mercados locales. Estas investigaciones tienen un enfoque de racionalidad clásica del derecho y la economía. Sin embargo, la utilización de la economía conductual puede detectar sesgos cognitivos que son desconocidos para la perspectiva tradicional, pero que impactan la eficiencia de los mercados. Esta vertiente no ha sido explorada en la literatura de la región.

Esta investigación analiza una muestra aleatoria de las ofertas de contratación de *pizzas* en la plataforma UberEats, en la Ciudad de México, para estimar el índice Herfindahl-Hirschman. Los resultados de la aplicación de una prueba estadística revelan una situación atípica de ofertas concentradas en las primeras tres posiciones, que cambia abruptamente en las siete posiciones restantes del buscador. El estudio utiliza los modelos de la economía conductual para analizar esta anomalía, y encuentra una explicación consistente con los sesgos cognitivos.

Palabras clave

Análisis Económico del Derecho, economía del comportamiento, economía conductual, sesgos cognitivos, índice Herfindahl-Hirschman, México.

* Doctor en Políticas Públicas del Centro de Investigación y Docencia Económicas (CIDE), México. Profesor asociado de la Universidad Panamericana, Ciudad de México, México. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0240-3295>. ✉ cgarcia@up.edu.mx; enrique.garciatejeda@cide.edu.

A slide of Pizza?

Behavioral Biases in Digital Economy: the blind side of regulation in Mexico

Abstract

In the last years, the authority that regulates economic competition in Mexico has investigated the share of digital platforms in local markets. These investigations have a particular focus on the classic rationality of Law & Economics. However, utilizing a behavioral economic approach allows us to detect cognitive biases that have been unknown from a traditional perspective, but that affect the efficiency of markets. This aspect has not been enough explored in the Latin American region.

Pizza restaurants establish a contract with UberEats whereby pizzas are sold. This article analyzes a random sample of these contracts offers in UberEats to estimate Herfindahl-Hirschman Index. Through a statistical test, this article found an atypical concentration of pizza restaurant offers in the first positions. This concentration abruptly changes in the next positions. This article utilize behavioral economic models to analyze this irregularity and found an explanation related to cognitive bias.

Key words

Behavioral Law and Economics; Biases; Herfindahl-Hirschman index; Mexico.

INTRODUCCIÓN

A partir de junio de 2020, los usuarios de Netflix en México pagan el impuesto al valor agregado (IVA) por los servicios remotos de películas y series que contratan¹. Desde 2017, en la Ciudad de México las autoridades locales cobran un impuesto de hospedaje a los servicios contratados por medio de Airbnb². Desde de 2015, los gobiernos estatales han regulado los servicios de transporte de pasajeros de empresas como Uber, y en la Ciudad de México existe una contribución de 1.5%, que cobra a los usuarios por cada viaje realizado a través de esta empresa de red de transporte³.

Si bien esta regulación de derecho fiscal ha sido discutida y adoptada en México, existen pocas investigaciones jurídicas en la región sobre el alcance e impacto de estas empresas tecnológicas en otras áreas del derecho. Algunas investigaciones han analizado la relación

1 Ley del Impuesto al Valor Agregado, artículo 18-D.

2 Código Fiscal vigente de la Ciudad de México, artículos 162 bis y 164.

3 Acuerdo por el que se crea el Registro de Personas Morales que Operen y/o Administren Aplicaciones y Plataformas Informáticas para el Control, Programación y/o Geolocalización en Dispositivos Fijos o Móviles, a través de las cuales los Particulares pueden Contratar el Servicio Privado de Transporte con Chofer en el Distrito Federal. Artículo Primero.

entre los derechos humanos y los nuevos procesos tecnológicos⁴. Otros trabajos han analizado la regulación de las nuevas plataformas tecnológicas desde la perspectiva del derecho de la competencia económica⁵.

A pesar de estos avances, en la literatura de la región no fue posible encontrar investigaciones empíricas sobre la contratación de los servicios digitales ante la presencia de sesgos cognitivos de los usuarios. Estos factores psicológicos pueden modificar la decisión de los demandantes y tener impacto en la eficiencia de los mercados latinoamericanos. Si no se toma en cuenta este modelo de decisión desarrollado por la economía conductual y se aplica al derecho⁶, los objetivos de las regulaciones antimonopólicas difícilmente pueden alcanzarse.

Para contribuir a esta agenda de investigación sobre economía conductual del derecho, este trabajo analiza los sesgos cognitivos en la contratación de servicios digitales en México, a partir de una muestra aleatoria simple que permite describir y hacer inferencias sobre la concentración de las ofertas en el mercado de pizzas, en las primeras posiciones del motor de búsqueda de UberEats. Los resultados del análisis de datos son consistentes con la hipótesis de la presencia de sesgos cognitivos en la contratación de los servicios digitales, de manera que es justificable el diseño de un marco jurídico para mitigar los impactos sobre la eficiencia de los mercados locales.

Los resultados del estudio mejoran la comprensión de la investigación jurídica sobre las plataformas digitales, ya que clarifican la falta de la regulación necesaria para el funcionamiento del mercado. Esta conclusión se alcanza con la utilización de los avances de la economía conductual, el Análisis Económico del Derecho y el análisis no paramétrico de la muestra analizada.

El documento presenta, en la primera sección, los modelos de racionalidad clásica y limitada en el Análisis Económico del Derecho⁷. En la segunda sección, se analiza la regulación de los mercados de dos caras⁸ y los sesgos cognitivos presentes en la economía digital. En las secciones restantes se presenta el análisis de datos de la muestra recolectada y los hallazgos encontrados. La sección final discute los resultados, utilizando los modelos de sesgos cognitivos y sus posibles implicaciones para la eficiencia de los mercados.

4 René Urueña, "Autoridad algorítmica: ¿cómo empezar a pensar la protección de los derechos humanos en la era del 'big data'?", *Latin American Law Review* n.º 02 (2019): 99-124, DOI: <https://doi.org/10.29263/lar02.2019.05>.

5 Juan Wences, "¿Qué conforma un lado en un mercado de plataforma?", en *Premio Ensayo Comisión Federal de Competencia Económica* (México: Centro de Investigación y Docencia Económicas, 2017): 22-41.

6 Christine Jolls, Cass R. Sunstein y Richard Thaler, "A behavioral approach to law and economics". *Stanford law review* (1998): 1471-1550.

7 Véase el modelo de racionalidad clásica en Robert Cooter y Thomas Ulen, *Derecho y economía* (Ciudad de México: Fondo de Cultura Económica, 1998). Y para el modelo de racionalidad limitada véase Cass R. Sunstein, *Behavioral Law & Economics* (New York: Cambridge University Press, 2000).

8 Jean-Charles Rochet y Jean Tirole, "Platform competition in two-sided markets". *Journal of European Economic Association* 1 (2003): 645-667.

1. LOS MODELOS DE RACIONALIDAD EN EL DERECHO Y LA ECONOMÍA⁹

La intersección entre el campo del derecho y la economía ha tenido dos etapas históricas diferenciadas¹⁰. En la primera etapa, el estudio del Análisis Económico del Derecho se centró en conceptos de monopolio y su regulación en Estados Unidos, de las compañías de servicios públicos y del derecho corporativo. En la nueva etapa, los trabajos de Ronald Coase (1960) y de Guido Calabresi (1961) desarrollaron modelos económicos que incorporaban los efectos de las normas jurídicas para la eficiencia de mercado¹¹.

En el caso de la investigación de Coase, su teorema enuncia que si los costos de negociación en los contratos son bajos entre las partes, el acuerdo alcanzado será eficiente con independencia de la asignación inicial de los derechos de propiedad¹². Hasta el desarrollo de esa investigación, los economistas y analistas de políticas públicas consideraban que las condiciones clásicas del mercado eran suficientes para llevarlo a un equilibrio competitivo eficiente¹³. El Teorema de Coase mostró que los bajos costos de transacción también son necesarios para la asignación final eficiente en un mercado. Por tanto, ante altos costos de transacción en los contratos privados, el derecho público debe sustituir la protección que brindan las reglas de responsabilidad civil en los contratos para corregir las fallas de mercado¹⁴.

1.1. La racionalidad clásica en el derecho y la economía

Los modelos de Análisis Económico del Derecho estudian los efectos de las normas jurídicas en el comportamiento de las personas¹⁵. El comportamiento humano es explicado por supuestos que provienen de la teoría económica estándar o convencional¹⁶. Gary Becker¹⁷ sintetiza

-
- 9 En Estados Unidos de América se reserva el nombre Análisis Económico del Derecho (*economic analysis of law*) para la investigación generada por la Escuela de Chicago, y derecho y economía (*law and economics*) para la investigación generada en la Universidad de Yale. En este documento ambos nombres se usan indistintamente. Cass R. Sunstein, "Listen, Economists!". *New York Review of Books* 93, n.º 17 (2016): 53-54.
 - 10 Richard Posner, *Economic analysis of law* (New York: Wolters Kluwer Law & Business, 1986), 19. Johan van Overtveldt, *The Chicago School: how the University of Chicago assembled the thinkers who revolutionized economics and business* (USA: Agate Publishing, 2007), 289.
 - 11 Ronald Coase, "The Problem of Social Cost". *Classic papers in natural resource economics* (1960): 87-137; Guido Calabresi, *The cost of accidents: a legal and economic analysis* (New Haven: Yale University Press, 2008).
 - 12 El Teorema de Coase fue sintetizado por George Stigler: Si los costos de transacción son cero el uso eficiente de los recursos proviene de la negociación privada independientemente de la asignación inicial de los derechos de propiedad. Overtveldt, *The Chicago School: how the University*, 299.
 - 13 Roberto Serrano y Allan M. Feldman. *A short course in intermediate microeconomics with calculus* (New York: Cambridge University Press, 2018), 178.
 - 14 George Stigler, "The law and economics of public policy: A plea to the scholars". *The Journal of Legal Studies* 1, n.º 1 (1972): 9 y 11.
 - 15 Cooter y Ulen, *Derecho y economía*, 3.
 - 16 Sunstein, *Behavioral Law & Economics*, 14; Dan Ariely, *Predictably irrational* (New York: Harper Audio, 2008), 20.
 - 17 Gary Becker, *The Economic Approach to Human Behavior* (Chicago: University of Chicago Press, 2013).

estos principios que explican el comportamiento racional desde el punto de vista de la economía, como aquellos que:

- a) Maximizan su utilidad.
- b) Dado un cierto conjunto estable de preferencias.
- c) Con una cantidad óptima de información en una gran variedad de mercados.

Este comportamiento racional es parte central del Teorema de Coase. En los mercados modernos, las personas celebrarán un contrato si los costos de transacción tienden a cero, ya que ambos buscan un intercambio de bienes o servicios por dinero de acuerdo con sus preferencias. Es el caso de un contrato de renta de un departamento para uso habitacional, la compraventa de alimentos o bebidas en tiendas de autoservicio o la contratación de un servicio de transporte por medio de una aplicación como Uber.

1.2. La racionalidad limitada en el derecho y la economía

El surgimiento de la economía conductual en el campo de la economía modificó la concepción del comportamiento racional¹⁸. La aplicación de estos nuevos fundamentos de la economía conductual al derecho provino de la investigación de Jolls, Thaler y Sunstein¹⁹. Estas investigaciones han mostrado que, en determinadas circunstancias, las personas observan una conducta diferente a la postulada por el modelo de racionalidad clásica en el derecho y la economía. Las principales características son²⁰:

- a) Racionalidad limitada: en lugar de utilizar una capacidad ilimitada de razonamiento sobre la información que poseen, las personas utilizan atajos heurísticos para tomar decisiones²¹.
- b) Fuerza de voluntad limitada: las personas toman decisiones en que los costos son mayores a los beneficios, en el largo plazo²².
- c) Interés propio limitado: las personas son más amables, menos competitivas y se comportan de forma altruista y cooperativa más allá de la predicción del modelo de racionalidad clásica²³.

18 Daniel Kahneman y Amos Tversky, "Prospect Theory: An Analysis of Decision under Risk". *Econometrica* 47, n.º 2 (1979): 263-291.

19 Jolls, Sunstein y Thaler, "A behavioral approach", 1471-1550.

20 *Ibíd.*, 1477.

21 Daniel Kahneman, Paul Slovic y Amos Tversky, *Judgment under uncertainty: Heuristics and biases* (New York: Cambridge University Press, 1982), 3 y 11.

22 Xavier Giné, Dean Karlan y Jonathan Zinman, "Put Your Money Where Your Butt Is. A Commitment Contract for Smoking Cessation". *American Economic Journal: Applied Economics* 2, n.º 4 (2010): 213-235.

23 Ernst Fehr y Simon Gächter, "Fairness and Retaliation: The Economics of Reciprocity". *Journal of Economic Perspectives* 14, n.º 3 (2000): 159-181.

En un experimento económico realizado en el año de 1990²⁴, los investigadores descubrieron que las predicciones del Teorema de Coase en el número de intercambios no se cumplieron cuando fueron utilizadas tazas de café. Los participantes declararon su disposición a pagar por las tazas, sin embargo mostraron una diferencia en su disposición a venderla si recibieron la taza. En otras palabras, las personas solicitan más dinero por transferir el derecho de propiedad de una taza que el dinero que ofrecen por adquirir ese derecho real, si reciben la taza en la asignación inicial de derechos de propiedad. Este efecto recibe el nombre de “efecto dotación”²⁵.

El experimento también mostró que si los bienes intercambiados eran objetos cuyo valor era conocido por los participantes en el mercado, como fue el caso de esferos con una etiqueta visible pegada a los propios lapiceros²⁶, el efecto dotación no se presentaba y el número de intercambios se ajustaba al predicho por el Teorema de Coase²⁷. Estos hallazgos muestran que existen mercados donde la racionalidad clásica es un modelo adecuado para analizar los costos de transacción, sin embargo, existen mercados donde los sesgos cognitivos afectan el número de intercambios y la eficiencia del mercado.

2. LA REGULACIÓN DE LAS PLATAFORMAS DIGITALES

2.1. Los mercados de dos caras

La economía digital tiene en su centro a las grandes empresas tecnológicas (*big tech companies*), las cuales son empresas que ofrecen sus servicios por medio de plataformas digitales que permiten el intercambio de bienes y servicios. Uber, Amazon, Airbnb no poseen automóviles, bienes o propiedades. Estas empresas proporcionan una plataforma de encuentro entre compradores y vendedores para la celebración de contratos, y cobran un monto por su intermediación²⁸. Estas actividades de las empresas han modificado los costos de transacción en los mercados.

Previamente al surgimiento de la economía digital, los costos de transacción se clasificaban en costos de búsqueda, de negociación y de ejecución de los contratos²⁹. Los altos costos de búsqueda se presentaban en la contratación de servicios especializados o de bienes no estandarizados. Los altos costos de negociación se presentaban en los contratos con muchas partes o partes que no se conocen entre sí. Los costos de ejecución eran altos en los contratos de tracto sucesivo o aquellos con altos costos de monitoreo³⁰.

24 Daniel Kahneman, Jack L. Knetsch y Richard H. Thaler, “Experimental Tests of the Endowment Effect and the Coase Theorem”. *Journal of political Economy* 98, n.º 6 (1990): 1325-1348.

25 *Ibíd.*, 1326.

26 *Ibíd.*, 1331.

27 *Ibíd.*, 1329.

28 Jean Tirole, *La economía del bien común* (México: Taurus, 2017), 405- 427.

29 Cooter y Ulen, *Derecho y economía*, 137.

30 *Ibíd.*, 141.

La economía digital redujo estos costos de transacción³¹. Con el surgimiento de empresas como Uber, el costo de búsqueda de un automóvil consiste en abrir la plataforma y teclear la dirección de destino. No es necesario conocer al conductor del vehículo para la contratación, y el demandante conoce la calidad mediante el sistema de reputación. Finalmente el usuario puede monitorear en tiempo real el viaje y verificar que la ruta es el trayecto más corto.

No obstante, la modificación de los costos tradicionales de transacción no significó su desaparición. Han surgido nuevos costos de transacción asociados a las plataformas digitales³². El primer costo es la lectura de ofertas de contratación. Entre una infinidad de opciones, la lectura y comprensión de cada oferta aumenta el tiempo de la decisión. El segundo costo es el de selección, el cual consiste en la elección de la oferta idónea de acuerdo con las preferencias del usuario. El último costo es el costo de identificación, el cual se traduce en el costo que asume el oferente para transmitir la fiabilidad del intercambio.

Los usuarios dependen de estas empresas para reducir los nuevos costos de transacción: necesitan encontrar ofertas idóneas a sus preferencias y fiables para la celebración de contratos³³. Con este propósito, las plataformas digitales proporcionan en mayor o menor medida:

- 1) Un motor de búsqueda de ofertas.
- 2) Un sistema de reputación de los oferentes y demandantes.
- 3) Un sistema de gestión para la celebración del contrato.
- 4) Un sistema de pagos.
- 5) Un sistema de conciliación y resolución de conflictos.

Esta amplitud de servicios son actividades susceptibles de un análisis jurídico. Esta investigación se centra en el motor de búsqueda y la presentación de las ofertas de contratación, donde pueden existir sesgos cognitivos que afectan la eficiencia de los mercados locales.

2.2. Los sesgos cognitivos en los motores de búsqueda

En México, la regulación de los mercados de dos caras se ha centrado en el análisis de mercados contestables, poder de mercado y prácticas monopólicas³⁴. En 2018, la autoridad de competencia económica en México anunció la investigación de plataformas digitales de comercio electrónico por probables prácticas monopólicas relativas³⁵. Estas investigaciones suponen que en el mercado los individuos son racionales, en el sentido clásico del concepto del Análisis Económico del Derecho.

31 Tirole, *La economía del bien común*, 408.

32 Ídem.

33 Ídem.

34 Comisión Federal de Competencia Económica, *Repensar la competencia en la economía digital* (México: COFECE, 2018).

35 "Investiga COFECE mercado de servicios de plataformas de comercio electrónico en México", *COFECE*, 1 de febrero de 2018, <https://www.cofece.mx/investiga-cofece-mercado-de-servicios-de-plataformas-de-comercio-electronico-en-mexico/>

No obstante, la regulación también debe considerar los problemas generados por los sesgos cognitivos. Los motores de búsqueda de las plataformas digitales presentan un listado de ofertas de contratación. Ante la gran cantidad de opciones, los usuarios toman atajos heurísticos para superar la escasez de atención que enfrentan³⁶. Estas decisiones generalmente están sesgadas hacia los primeros resultados³⁷.

Si el motor de búsqueda considera estas elecciones para presentar las mismas alternativas de compra en los primeros lugares, la plataforma digital está determinando la elección, debido a que la simple presentación de la información es una recomendación para estos usuarios con sesgos cognitivos: “En el mundo real, quien proporciona información termina dando consejos”³⁸. Estas decisiones pueden invisibilizar a empresas locales que no aparecen en los primeros resultados de los motores de búsqueda y concentrar las ofertas en unas pocas compañías.

El principal atajo heurístico que puede influir en la elección de contratación en las plataformas digitales es el sesgo del *status quo* o sesgo de inercia. Este sesgo ha sido documentado en experimentos de selección de opciones por defecto (*set default rules*)³⁹ y en la selección de alternativas bajo diferentes marcos de información o efecto encuadre (*framing effect*)⁴⁰.

2.2.1. El sesgo de la inercia (*status quo bias*) y el efecto encuadre en la elección de las ofertas de contratación

El sesgo de la inercia o sesgo de *status quo* fue documentado por primera vez en experimentos sobre ofertas de trabajo⁴¹, decisiones de inversión⁴², el experimento ya mencionado sobre tazas de café⁴³ y cláusulas por defecto en los contratos⁴⁴. Este sesgo consiste en la tendencia sistemática que exhiben las personas a mantener el estado actual frente a una alternativa⁴⁵. En algunos casos como el del experimento sobre las tazas de café, este sesgo puede ser consecuencia del efecto dotación, debido a que la condición inicial es la propiedad sobre una taza

36 Sendhil Mullainathan y Eldar Shafir, *Escasez: ¿Por qué tener muy poco significa tanto?* (México: Fondo de Cultura Económica, 2016).

37 Eugene Agichtein y Zijian Zheng, “Identifying ‘Best Bet’ Web Search Results by Mining Past User Behavior”, en *Proceedings of the 12th ACM SIGKDD International conference on Knowledge discovery and data mining* (KDD: Philadelphia, 2006) 902-908. Véase también el texto fundador del motor de búsqueda más importante de Internet: Google, en Sergey Brin y Lawrence Page, “The Anatomy of a Large-Scale Hypertextual Web Search Engine”, (California: Stanford University, 1998).

38 Jolls, Sunstein y Thaler, “A behavioral approach”, 1535.

39 Cass R. Sunstein, “Deciding by Default”. *University of Pennsylvania Law Review* 162, n.º 1 (2013): 1-57.

40 Amos Tversky y Daniel Kahneman, “The framing of decisions and the psychology of choice”. *Science* 211, n.º 4481 (1981): 453-458.

41 Daniel Kahneman y Amos Tversky, “Choices, Values, and Frames”. *American Psychologist Association* 39, n.º 4 (1984): 341-350.

42 William Samuelson y Richard Zeckhauser, “Status Quo Bias in Decision Making”, *Journal of risk and uncertainty* 1, n.º 1 (1988): 7-59.

43 Kahneman, Knetsch y Thaler, “Experimental tests of the endowment effect, 1325-1348.

44 Russell Korobkin, “Status Quo Bias and Contract Default Rules”, *Cornell Law Review* 83, n.º 3 (1998): 608-687.

45 *Ibíd.*, 625.

y su intercambio puede ser considerado como una pérdida mayor al beneficio de continuar poseyendo la taza⁴⁶.

La selección de opciones por defecto⁴⁷ puede utilizar este sesgo de *status quo* en áreas que van desde la donación de órganos⁴⁸ hasta el diseño de los teléfonos celulares⁴⁹. En estas intervenciones, la donación de órganos aumenta y la configuración inicial de los teléfonos no cambia, cuando estas decisiones son las opciones previamente seleccionadas por la regulación o por el fabricante de teléfonos respectivamente. En el campo de la política pública, el diseño de los planes de pensiones ha sido utilizado para aumentar el ahorro de los trabajadores para su jubilación en Estados Unidos de América, modificando el porcentaje de ahorro por defecto de una cantidad menor a una cantidad mayor⁵⁰.

A diferencia del desarrollo de los experimentos económicos para la investigación del sesgo del *status quo*, los primeros ensayos sobre el efecto encuadre pusieron a prueba la consistencia y coherencia de las decisiones racionales desde la psicología⁵¹. Los primeros experimentos sobre el análisis de la toma de decisiones bajo diferentes marcos de decisión probaron la diferencia en la evaluación de probabilidades de un mismo problema, pero presentado de manera diferente⁵². Un experimento posterior descubrió el cambio en la selección de alternativas al incorporar opciones irrelevantes que en ningún escenario eran elegidas, pero su inclusión cambiaba el peso de las demás alternativas y modificaba la decisión final⁵³. Estos experimentos probaron que la forma de encuadrar la misma información produce decisiones diferentes.

Los resultados del motor de búsqueda son opciones por defecto, que las plataformas digitales presentan a los usuarios como un conjunto de ofertas de contratación. Las personas que adolecen del sesgo de *status quo* y son influidas por el efecto encuadre o el efecto dotación, probablemente no buscarán opciones alternativas de las presentadas en la pantalla inicial, aunque haya mejores a su disposición a pagar o más adecuadas a sus preferencias en los resultados, en lugares más abajo del *ranking* diseñado por el motor de búsqueda.

Este resultado es ineficiente, ya que el equilibrio no reflejaría las preferencias del consumidor que toma atajos heurísticos. Además, si las opciones son continuamente elegidas por los consumidores sesgados, el listado inicial de opciones de los oferentes permanece estable y puede impedir que se celebren contratos de compraventa que se realizarían sin sesgos cognitivos.

Esta situación puede ser inevitable, ya que las opciones son presentadas en un orden y no hay posibilidad de incluir todas las ofertas simultáneamente en los primeros lugares. Sin

46 Kahneman, Knetsch y Thaler, "Experimental tests of the endowment effect", 1325-1348.

47 Sunstein, "Deciding by Default", 1-57.

48 Eric Johnson y Daniel Goldstein, "Do defaults save lives?" *Science* (2003): 1338-1339.

49 Richard Thaler y Cass R. Sunstein. *Un pequeño empujón: El impulso que necesitas para tomar mejores decisiones sobre salud, dinero y felicidad* (México: Taurus, 2017).

50 Richard Thaler y Shlomo Benartzi, "Save More Tomorrow: Using Behavioral Economics to Increase Employee Saving". *Journal of Political Economy* 112, n.º 1 (2004): 164-187.

51 Kahneman y Tversky, "Choices, values, and frames", 341-350.

52 Ídem.

53 Dan Ariely y Thomas S. Wallsten. "Seeking Subjective Dominance in Multidimensional Space: An Explanation of the Asymmetric Dominance Effect". *Organizational Behavior and Human Decision Processes* 63, n.º 3 (1995): 223-232.

embargo, la presentación inicial de opciones puede cambiar para reflejar de mejor manera las preferencias del consumidor, por ejemplo, al incorporar en el buscador la opción de mostrar las ofertas por el tiempo de entrega o por la calificación media de la satisfacción de los usuarios. De otra manera, el listado inicial nunca se adaptaría para incluir el surgimiento de nuevos oferentes que sean más acordes a las preferencias de los consumidores. Las investigaciones informáticas sobre motores de búsqueda han probado la existencia de sesgos hacia los primeros resultados. Los usuarios eligen con mayor frecuencia las primeras opciones, aunque estas no sean relevantes⁵⁴. El sesgo de la inercia o *status quo* y el efecto encuadre pueden explicar los resultados encontrados en el análisis de datos de esta investigación y, por ende, motivan una intervención de política pública mediante la adopción de normas jurídicas.

3. DATOS

El 13 y 14 de mayo del 2020 se levantó una muestra simple sobre las primeras diez ofertas que una persona obtuvo en el motor de búsqueda de UberEats al buscar *pizzas*⁵⁵. Los usuarios de la plataforma digital que integraron la muestra enviaron información del listado de las diez primeras ofertas de contratación y la posición en la cual apareció cada oferta. En otras palabras, cada participante envió el nombre de las primeras diez pizzerías que obtuvo en el *ranking* de búsqueda de UberEats.

Fueron recibidas 30 respuestas proporcionadas por personas en distintos puntos de la Ciudad de México, por lo que se contó con un total de 300 ofertas de 43 pizzerías diferentes. No se incluyó información sobre reputación ni precios de las ofertas de contratación. El tamaño de la muestra y el tipo de información recabada permitió utilizar estadísticos de concentración de ofertas y pruebas de inferencia estadística no paramétricas para el análisis de los datos.

4. MÉTODOS

4. 1. Estadístico de concentración de ofertas

Para probar la hipótesis sobre la concentración de pocas ofertas en el motor de búsqueda, se estimó el índice Herfindahl-Hirschman (IHH) para medir la concentración en los diez primeros resultados que mostró la plataforma digital de UberEats a los participantes.

Este estadístico fue desarrollado para medir concentraciones en la minería⁵⁶. La Reserva Federal y el Departamento de Justicia de Estados Unidos de América utilizaron el índice para

54 Agichtein y Zheng, "Identifying 'Best Bet' Web Search", 902-908.

55 Debido a la emergencia sanitaria de la COVID19 y a las medidas de distancia social, la convocatoria se hizo vía *online* y se recibieron 30 respuestas. La muestra trató de preservar condiciones de aleatoriedad e independencia de las observaciones, por lo que contestaron personas en distintas zonas de la Ciudad de México en la misma franja horaria de 2:00 p.m. a 4:00 p.m. de los días señalados.

56 Stephen A. Rhoades, "The Herfindahl-Hirschman index". *Federal Reserve Bulletin* 79, n.º 3 (1993): 188-189.

analizar los efectos de las fusiones bancarias⁵⁷. En 2015, la Comisión Federal de Competencia Económica en México publicó los criterios técnicos para el cálculo y la aplicación del IHH como un índice para medir la concentración de mercado⁵⁸.

$$IHH = \sum_{i=1}^n s_i^2$$

El cálculo habitual del estadístico IHH es la sumatoria del cuadrado del porcentaje de cuota de mercado (s) de la i -ésima empresa (i) del número total de empresas (n) en un mercado. En esta investigación, el cálculo del estadístico IHH reporta la magnitud de la concentración de ofertas en el buscador en cada lugar del *ranking*, por lo que el porcentaje (s) es la frecuencia relativa observada de las ofertas de contratación en cada posición⁵⁹. El puntaje máximo de 10,000 unidades refleja la existencia de un monopolio. Un puntaje por encima de 1,800 puntos se considera como un mercado altamente concentrado⁶⁰.

4. 2. Prueba exacta de Fisher⁶¹

Es posible suponer que algunas pizzerías aparecen frecuentemente en las búsquedas porque tienen un gran número de sucursales u ofrecen mejores precios, y las tiendas que menos aparecen son pequeñas y cubren un área menor, por lo que la variación de las frecuencias observadas en cada uno de los diez primeros resultados que arroja el buscador de UberEats registra esta situación.

Para comprobar o descartar esta hipótesis es posible utilizar la prueba exacta de Fisher⁶². Esta prueba estadística no paramétrica o de libre distribución mide la probabilidad de obtener la distribución de frecuencias observada en la muestra recolectada⁶³. Esta prueba es idónea para muestras pequeñas y con frecuencias esperadas menores a 5⁶⁴. Los datos utilizados en esta investigación cumplen con estos requerimientos estadísticos, ya que la muestra recolectada obtuvo información de 43 pizzerías distribuidas en 300 ofertas posibles, además de que existen pizzerías cuya frecuencia esperada de aparición es de 0 veces. A diferencia de

57 Ídem.

58 Comisión Federal de Competencia Económica, "Criterios Técnicos para el cálculo y aplicación de un Índice Cuantitativo para medir la Concentración del Mercado". Acuerdo administrativo publicado en el Diario Oficial de la Federación, el 14 mayo 2015.

59 Rhoades, "The Herfindahl-Hirschman index", 188.

60 Michael Parkin, *Economía* (México: Pearson, 2004), 203.

61 Sidney Siegel y N. John Castellan, *Estadística no paramétrica: aplicada a las ciencias de la conducta* (México: Trillas, 2015), 129.

62 Carlos Vilalta, *Análisis de datos* (México: CIDE, 2016), 199.

63 Siegel y Castellan, *Estadística no paramétrica*, 129.

64 Vilalta, *Análisis de datos*, 199.

la prueba Ji cuadrada de Pearson que asume una distribución normal, esta prueba estadística funciona en datos con libre distribución y casos de frecuencias esperadas de 0⁶⁵.

La hipótesis nula es que la diferencia de frecuencias observada entre las pizzerías varía en los diez primeros lugares por azar alrededor de un puntaje promedio de IHH. La hipótesis alternativa es que la diferencia en la distribución de frecuencias observadas difiere de las frecuencias esperadas. En otras palabras, el rechazo de la hipótesis nula confirmaría provisionalmente que la diferencia en las frecuencias observadas, detectada por el estadístico IHH, no es ruido estadístico, sino que hay una diferencia significativa de frecuencias en el listado de opciones.

5. RESULTADOS

5.1 Estadística descriptiva

Los primeros tres lugares en el *ranking* mostraron una oferta compuesta de 5 a 6 pizzerías diferentes. El número máximo de pizzerías se registró en el octavo lugar, con 16 tiendas diferentes. El promedio del número de negocios fue de casi 10 pizzerías diferentes. La variedad de ofertas de contratación se concentró después de las primeras tres posiciones del *ranking* (tabla 1). En total, la muestra registró 43 pizzerías diferentes.

Tabla 1. Estadísticas descriptivas de pizzerías obtenidas en UberEats

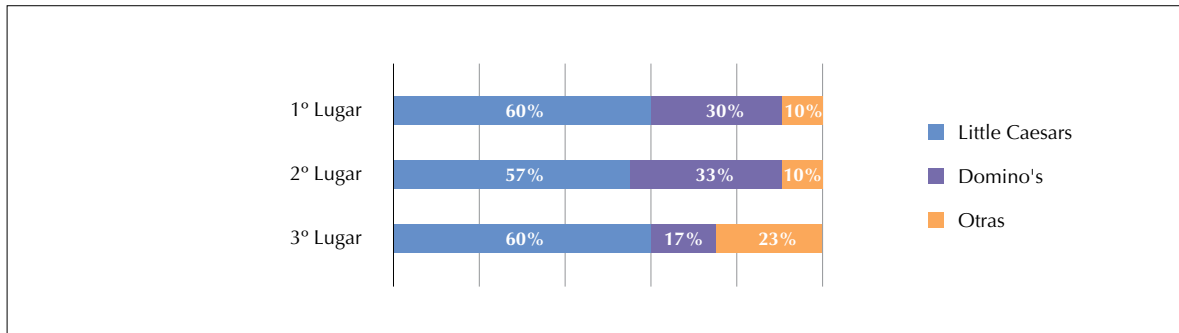
Posición en el buscador	Pizzerías	Estadísticos descriptivos	
1° lugar	5	Media	9.9
2° lugar	5	Mediana	10.5
3° lugar	6	Desviación estándar	3.6651
4° lugar	11		
5° lugar	12		
6° lugar	9		
7° lugar	10		
8° lugar	16		
9° lugar	12		
10° lugar	13		

Fuente: elaboración a partir de datos propios.

65 Ídem.

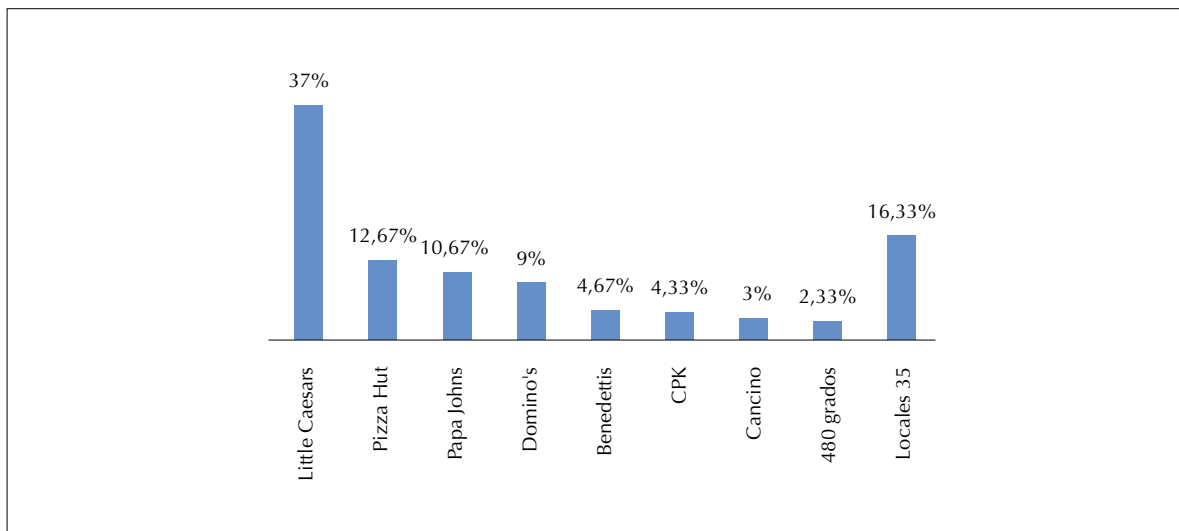
En las 3 primeras posiciones del buscador (top 3), únicamente 2 pizzerías registran la mayor frecuencia de ofertas. Little Caesars y Domino's Pizza concentran el 90% de las apariciones en el primero y segundo lugar de los resultados del motor de búsqueda. En la tercera posición de los resultados, Little Caesars y Domino's Pizza representan el 77% de las búsquedas en esta posición. Las 4 pizzerías restantes representan el 23% de los resultados en la tercera posición (figura 1).

Figura 1. Pizzerías más frecuentes en los 3 primeros lugares en UberEats



Fuente: elaboración a partir de datos propios

Figura 2. Frecuencia relativa de las pizzerías en los resultados globales de la búsqueda



Fuente: elaboración a partir de datos propios.

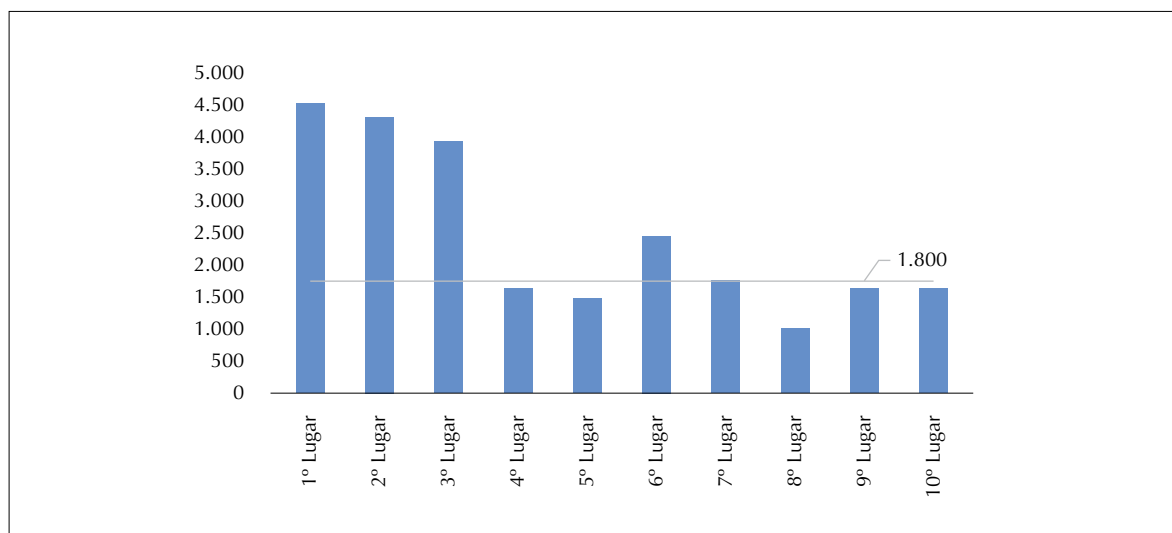
Aunque la figura 2 muestra que las 35 pizzerías locales son opciones recurrentes en los resultados del motor de búsqueda, con 16.33% de los resultados (solo por debajo de Little Caesars con 37%, pero arriba de Pizza Hut con 12.67%), estas pizzerías independientes no aparecen en los primeros resultados del *ranking*. Su frecuencia de observación está concentrada alrededor de la 8ª posición del *ranking*.

5.2. Estadístico de concentración (IHH)

El resultado del cálculo del IHH para cada uno de los diez lugares del *ranking* se representa en la figura 3. Esta gráfica muestra que las tres primeras posiciones tienen la mayor concentración de ofertas de contratación, con un puntaje de 4,000 a 4,500 puntos. Esto significa que pocas tiendas aparecen en los primeros lugares de las búsquedas.

En esta misma figura 3, la línea horizontal que muestra los 1,800 puntos es un estándar internacional para diferenciar a los mercados altamente concentrados⁶⁶. Con esta puntuación, los 3 primeros lugares presentan una oferta semejante a los mercados concentrados. Sin embargo, las posiciones 4ª a 10ª muestran en promedio un puntaje propio de la competencia perfecta.

Figura 3. Puntaje del IHH. Pocas tiendas concentran los primeros lugares de UberEats



Fuente: elaboración a partir de datos propios.

5.3. Resultado de la prueba exacta de Fisher⁶⁷

Con el objetivo de probar que la variación de las frecuencias de las pizzerías en cada posición es estadísticamente significativa, se realizó la prueba exacta de Fisher para la muestra analizada⁶⁸. Se utilizaron los datos de las 43 pizzerías y su frecuencia observada en cada uno

⁶⁶ Departamento de Justicia de los Estados Unidos y Comisión Federal de Comercio, *Horizontal Merger Guidelines* (USA: 1992 y 1997).

⁶⁷ Elaboración propia con metodología expuesta en Siegel y Castellan, *Estadística no paramétrica*, 129 y el uso del paquete estadístico "R".

⁶⁸ Se descartó el uso de la prueba Ji cuadrada en la agrupación de los datos. Al consolidar las 35 pizzerías que aparecen al menos una vez en una sola columna, el estadístico calculado fue de 149.34. No obstante, más del 20% de las casillas esperaban valores menores a 5, por lo que no es recomendable la utilización del estadístico resultante.

de los 10 lugares del motor de búsqueda de UberEats, para construir la tabla de prueba. Los resultados se presentan en la tabla 2.

Tabla 2. Resultados de la prueba exacta de Fisher para la tabla de frecuencias

Prueba exacta de Fisher con simulaciones de <i>p-value</i>	
<i>p-value</i> estimado	0.0004998
n	300
Número de celdillas con cero	331
Muestras replicadas	2,000

Fuente: elaboración a partir de datos propios.

La probabilidad exacta de obtener un cuadro de frecuencias observadas como el registrado en la muestra analizada es 0.00049%; esto significa que la variación detectada por el estadístico IHH en los tres primeros lugares del buscador de UberEats y la diferencia del puntaje en las posiciones del 4° al 10° lugar son estadísticamente significativas.

En otras palabras, conforme a los resultados de la prueba, la muestra contiene evidencia de que las diferencias entre el número de las ofertas de contratación en el motor de búsqueda de UberEats varían más allá de la aleatoriedad de la muestra recolectada con una probabilidad mayor al 99%.

6. DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos en la estimación del IHH son atípicos, ya que registran una caída abrupta de un mercado de *pizzas*, con ofertas concentradas a un mercado con opciones que se encuentran dentro de la competencia perfecta (figura 3). Las tres primeras posiciones en el buscador tienen un promedio de 4303 puntos en el IHH, frente al promedio de 1665 puntos de las siete posiciones restantes, que es menor al estándar internacional de 1,800 puntos y el cual determina la existencia de un mercado competitivo.

Esta concentración de pocas ofertas en las tres primeras posiciones no sería irregular, en el caso de que estas empresas cuenten con mayores puntos de venta que otros competidores en el mercado; no obstante, el mayor número de establecimientos de dichas empresas también se vería reflejado en las siete posiciones restantes, donde —en contraste— la medición del IHH registra un mercado en competencia, por lo que la anomalía permanece.

Esta diferencia en los puntajes del IHH no es producto del aumento gradual de ofertas en el buscador, sino que es una caída abrupta que lleva a las ofertas de contratación de un mercado concentrado a un mercado competitivo: no es una simple variación del IHH, sino dos situaciones de mercado que son excluyentes de acuerdo con el estándar de la literatura del derecho y la economía⁶⁹.

69 Departamento de Justicia de los Estados Unidos y Comisión Federal de Comercio, *Horizontal Merger Guidelines*, 1992 y 1997.

Con una probabilidad mayor al 99%, la prueba exacta de Fisher comprueba que esta variación en el número de ofertas depende de un factor externo y no es una diferencia atribuible a la variación de los datos de la muestra, por lo que la situación irregular que se registra en la pronunciada caída del IHH supondría que las ofertas del mercado de *pizzas* están concentradas y a la vez están en competencia.

Estos resultados atípicos pueden tener una explicación acorde a los sesgos cognitivos de *status quo* y el efecto encuadre: las opciones iniciales presentadas son elegidas reiteradamente por los consumidores que toman atajos heurísticos, retroalimentando nuevamente la presentación de las mismas ofertas en las primeras posiciones. Después de varios ciclos de retroalimentación, las primeras opciones del listado se van concentrando en pocas ofertas que son elegidas continuamente, y estas se separan pronunciadamente del resto de las posiciones. Este fenómeno de concentración se ha documentado en la literatura, donde la primera opción recibe la mayor selección de los usuarios y la probabilidad disminuye conforme se avanza en la posición de un buscador⁷⁰.

Estos sesgos cognitivos producen un resultado ineficiente porque impiden la entrada de nuevos oferentes a las primeras posiciones, cuyas ofertas pueden ser mejores alternativas para maximizar el beneficio de los consumidores, debido a que pueden presentar mejoras en precio o calidad gracias al proceso de competencia. Sin embargo, este equilibrio estático producto de los sesgos cognitivos frena la destrucción creativa del mercado y no puede modificarse sin una intervención externa.

Una hipótesis alternativa que no puede eludirse es que estos resultados son consecuencia del pago que realizan las empresas para aparecer en los primeros lugares del buscador. Desde la perspectiva ortodoxa del derecho y la economía, esta situación también justifica una intervención de la regulación, puesto que un acuerdo de esta naturaleza entre las empresas y las plataformas otorga ventajas de los oferentes establecidos sobre nuevas empresas y en consecuencia se rompe una de las características de la competencia perfecta⁷¹.

Esta situación altera la eficiencia del mercado, debido a que la preeminencia de ciertas empresas en las primeras posiciones del buscador no es consecuencia de sus ventajas comparativas en sus procesos de producción o de sus ofertas atractivas frente a sus competidores, sino se origina de un acuerdo que puede frenar la competencia al proporcionarse ventajas no disponibles para otros oferentes. Estos acuerdos tampoco son gastos en publicidad que otro oferente pueda igualar, ya que como se ha expuesto previamente, el listado de ofertas impide mostrar las opciones de manera simultánea, ya que la existencia de un orden de presentación es inevitable.

En esta explicación alternativa, los sesgos cognitivos parecen no tener un papel relevante en la explicación, sin embargo, ante una desaparición de los acuerdos que otorgan ventajas a las empresas establecidas, los sesgos cognitivos pueden mantener la anomalía, puesto que los ciclos de elección sesgada y retroalimentación de las primeras opciones del listado continuarán concentrando las ofertas en las primeras posiciones y alejándolas del resto de las demás ofertas.

70 Agichtein y Zheng, "Identifying 'Best Bet' Web Search", 902-908.

71 Parkin, *Economía*, 274.

Ambos escenarios de explicación convergen al mismo resultado, en el cual se impide la entrada de nuevos oferentes a las primeras posiciones otorgando ventajas a las empresas establecidas, y en consecuencia se restringe el proceso de competencia y se daña la eficiencia del mercado.

6.1. Limitaciones del estudio

Existen algunas limitaciones sobre el alcance de esta investigación. La anomalía y los indicios de sesgos cognitivos pueden no presentarse en estudios de otros productos consumidos en la plataforma de UberEats o en aplicaciones semejantes en la Ciudad de México (Didi Food y Rappi), por lo que en el agregado puede no registrarse la situación irregular de un mercado con ofertas concentradas y en competencia de forma simultánea. Además, la falta de otras variables de interés en la muestra analizada para estimar un modelo econométrico limita el análisis de causalidad entre los sesgos cognitivos y los resultados presentados.

No obstante, el cambio abrupto del IHH en las ofertas de contratación es una anomalía cuya explicación es consistente con los efectos de los sesgos cognitivos en las decisiones, lo que puede abrir una discusión académica de relevancia de estos factores psicológicos para las disciplinas del derecho y la economía en México y en Latinoamérica.

CONCLUSIÓN

El análisis de la evidencia y la estimación del IHH muestra una situación atípica. Las ofertas de contratación de pizzas en el buscador UberEats revelan un mercado concentrado, que simultáneamente está en competencia perfecta. Esta anomalía tiene una explicación consistente con el modelo de sesgos cognitivos.

Las opciones iniciales son elegidas continuamente por aquellos consumidores que no modifican las alternativas por defecto debido al sesgo del *status quo* y el efecto encuadre. Estas decisiones son registradas por la plataforma y mostradas nuevamente. Después de varios ciclos de retroalimentación, las primeras opciones concentran pocas ofertas que se separan del resto de las posiciones. Este fenómeno de alta concentración se ha documentado en la literatura que estudia los motores de búsqueda y las decisiones sesgadas de los usuarios.

El equilibrio resultante difícilmente permite la entrada de nuevas empresas a las primeras posiciones, ya que los sesgos cognitivos mantienen las ventajas de las empresas existentes. Estas afectaciones a la eficiencia de los mercados pueden pasar inadvertidas a la regulación, si solo se utiliza el enfoque ortodoxo del derecho y la economía, por lo que la utilización de la perspectiva de la economía del comportamiento puede enriquecer el análisis y clarificar la mejor aplicación del derecho para contribuir a la eficiencia de los mercados en México y Latinoamérica.

REFERENCIAS

1. Administración Pública del Distrito Federal. Secretaría de Movilidad. Acuerdo por el que se crea el Registro de Personas Morales que Operen y/o Administren Aplicaciones y Plataformas

- Informáticas para el Control, Programación y/o Geolocalización en Dispositivos Fijos o Móviles, a través de las cuales los Particulares pueden Contratar el Servicio Privado de Transporte con Chofer en el Distrito Federal. Gaceta del Distrito Federal. Décima Octava Época, 15 de julio de 2015, No. 133 Bis. http://data.consejeria.cdmx.gob.mx/portal_old/uploads/gacetas/c9b9972feb6fa4501f6facffc2b9a9bf.pdf
2. Agichtein, Eugene y Zijian Zheng. "Identifying 'Best Bet' Web Search Results by Mining Past User Behavior". En *Proceedings of the 12th ACM SIGKDD International conference on Knowledge discovery and data mining*, 902-908. Philadelphia: KDD, 2006.
 3. Ariely, Dan y Thomas S. Wallsten. "Seeking Subjective Dominance in Multidimensional Space: An Explanation of the Asymmetric Dominance Effect". *Organizational Behavior and Human Decision Processes* 63, n.º 3 (1995): 223-232.
 4. Ariely, Dan. *Predictably Irrational*. New York: Harper Audio, 2008.
 5. Becker, Gary. *The Economic Approach to Human Behavior*. Chicago: University of Chicago Press, 2013.
 6. Brin, Sergey y Lawrence Page. "The Anatomy of a Large-Scale Hypertextual Web Search Engine". *Computer Networks* 30, (1998): 107-117.
 7. Calabresi, Guido. *The Cost of Accidents: A Legal and Economic Analysis*. New Haven: Yale University Press, 2008.
 8. Coase, Ronald. "The Problem of Social Cost." En *Classic Papers in Natural Resource Economics*, editado por Chennat Gopalakrishnan, 87-137. London: Pelgrave Macmillan, 1960.
 9. Código Fiscal de la Ciudad de México.
 10. Comisión Federal de Competencia Económica. "Criterios Técnicos para el cálculo y aplicación de un Índice Cuantitativo para medir la Concentración del Mercado". Acuerdo administrativo publicado en el Diario Oficial de la Federación el 14 mayo 2015.
 11. Comisión Federal de Competencia Económica. *Repensar la competencia en la Economía Digital*. México: COFECE, 2018.
 12. Cooter, Robert y Thomas Ulen. *Derecho y economía*. Ciudad de México: Fondo de Cultura Económica, 1998.
 13. Departamento de Justicia de los Estados Unidos y Comisión Federal de Comercio. *Horizontal Merger Guidelines*. USA: 1992 y 1997.
 14. Fehr, Ernst y Simon Gächter. "Fairness and Retaliation: The Economics of Reciprocity". *Journal of Economic Perspectives* 14, n.º 3 (2000): 159-181.
 15. Giné, Xavier, Dean Karlan y Jonathan Zinman. "Put Your Money Where Your Butt Is: A Commitment Contract for Smoking Cessation". *American Economic Journal: Applied Economics* 2, n.º 4 (2010): 213-235.
 16. "Investiga COFECE mercado de servicios de plataformas de comercio electrónico en México". *Comunicado de Prensa de la Comisión Federal de Competencia Económica*, 1 de febrero de 2018. <https://www.cofece.mx/investiga-cofece-mercado-de-servicios-de-plataformas-de-comercio-electronico-en-mexico/>.
 17. Johnson, Eric y Daniel Goldstein. "Do defaults save lives?". *Science* 302, (2003): 1338-1339.
 18. Jolls, Christine, Cass R. Sunstein y Richard Thaler, "A Behavioral Approach to Law and Economics". *Stanford Law Review* (1998): 1471-1550.

19. Kahneman, Daniel y Amos Tversky. "Prospect Theory: An Analysis of Decision under Risk". *Econometrica* 47, n.º 2 (1979): 263-291.
20. Kahneman, Daniel y Amos Tversky. "Choices, Values, and Frames". *American Psychologist Association* 39, n.º 4 (1984): 341-350.
21. Kahneman, Daniel, Jack L. Knetsch y Richard H. Thaler. "Experimental Tests of the Endowment Effect and the Coase Theorem". *Journal of Political Economy* 98, n.º 6 (1990): 1325-1348.
22. Kahneman, Daniel, Paul Slovic y Amos Tversky. *Judgment under uncertainty: Heuristics and biases*. New York: Cambridge University Press, 1982.
23. Korobkin, Russell. "Status Quo Bias and Contract Default Rules". *Cornell Law Review* 83, n.º 3 (1998): 608-687.
24. Ley del Impuesto al Valor Agregado.
25. Mullainathan, Sendhil y Eldar Shafir. *Escasez: ¿Por qué tener muy poco significa tanto?* México, D.F.: Fondo de Cultura Económica, 2016.
26. Overtveldt, Johan van. *The Chicago School: How the University of Chicago Assembled the Thinkers Who Revolutionized Economics and Business*. Chicago: Agate Publishing, 2007.
27. Parkin, Michael. *Economía*. México, D.F.: Pearson, 2004.
28. Posner, Richard. *Economic Analysis of Law*. New York: Wolters Kluwer Law & Business, 1986.
29. Rhoades, Stephen A. "The Herfindahl-Hirschman index". *Federal Reserve Bulletin* 79, n.º 3 (1993): 188-189.
30. Rochet, Jean-Charles y Jean Tirole. "Platform Competition in Two-Sided Markets". *Journal of European Economic Association* 1, n.º 4 (2003): 990-1029.
31. Samuelson, William y Richard Zeckhauser, "Status Quo Bias in Decision Making". *Journal of Risk and Uncertainty* 1, n.º 1 (1988): 7-59.
32. Serrano, Roberto y Allan M. Feldman. *A Short Course in Intermediate Microeconomics with Calculus*. New York: Cambridge University Press, 2018.
33. Siegel Sidney y N. John Castellan. *Estadística no paramétrica: aplicada a las ciencias de la conducta*. México, D.F.: Editorial Trillas, 2015.
34. Stigler, George. "The Law and Economics of Public Policy: A Plea to the Scholars". *The Journal of Legal Studies* 1, n.º 1 (1972): 1-12.
35. Sunstein, Cass R. *Behavioral Law & Economics*. New York: Cambridge University Press, 2000.
36. Sunstein, Cass R. "Deciding by Default". *University of Pennsylvania Law Review* 162, n.º 1 (2013): 1-57.
37. Sunstein, Cass R. "Listen, Economists!" *The New York Review of Books* 93, n.º 17 (2016).
38. Thaler, Richard y Shlomo Benartzi. "Save More Tomorrow: Using Behavioral Economics to Increase Employee Saving". *Journal of Political Economy* 112, n.º 1 (2004): 164-187.
39. Thaler, Richard y Cass R. Sunstein. *Un pequeño empujón: El impulso que necesitas para tomar mejores decisiones sobre salud, dinero y felicidad*. México, D.F.: Taurus, 2017.
40. Tirole, Jean. *La economía del bien común*. México, D.F.: Taurus, 2017.
41. Tversky, Amos y Daniel Kahneman. "The framing of decisions and the psychology of choice". *Science* 211, n.º 4481 (1981): 453-458.

42. Urueña, René. "Autoridad algorítmica: ¿cómo empezar a pensar la protección de los derechos humanos en la era del 'big data'?" *Latin American Law Review*, n.º 02 (2019): 99-124. DOI: <https://doi.org/10.29263/lar02.2019.05>.
43. Vilalta, Carlos. *Análisis de datos*. México, D.F.: Centro de Investigación y Docencia Económicas, 2016.
44. Wences, Juan. "¿Qué conforma un *lado* en un Mercado de Plataformas?". En *¿Qué determina a un lado en una plataforma de múltiples lados?*, 36-53. México, D.F.; Centro de Investigación y Docencia Económicas, 2017.