



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO

FACULTAD DE ECONOMÍA

Plataformas digitales en México

Teoría, competencia y regulación.

Casos de estudio: *ride-sharing* en la Ciudad de México

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:

LICENCIADO EN ECONOMÍA

P R E S E N T A:

DIEGO ALBERTO LÓPEZ TAMAYO

DIRECTOR DE TESIS:

DR. LEONEL CORONA TREVIÑO



CDMX JULIO 2019



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

Agradecimientos:

A mis padres, por su ejemplo diario y apoyo incondicional.

A mis profesores, por sus enseñanzas. En especial al Dr. Leonel Corona Treviño por acompañarme en este proyecto.

A la Universidad Nacional Autónoma de México por abrir sus puertas y formarme como economista.

Contenido:

INTRODUCCIÓN	5
CAPÍTULO 1. LA ERA DE LAS PLATAFORMAS DIGITALES.....	10
1.1 FUERZAS DE CAMBIO EN LA INDUSTRIA DIGITAL Y EL ORIGEN DE LAS PLATAFORMAS DIGITALES.	10
1.2 PANORAMA GLOBAL DE LAS PLATAFORMAS DIGITALES	20
1.3 ALCANCE DEL MODELO DE PLATAFORMA DIGITAL	24
1.4 PLATAFORMAS DIGITALES DE RIDE-SHARING EN EL MUNDO.....	26
CAPÍTULO 2. TEORÍA ECONÓMICA DE LAS PLATAFORMAS DIGITALES	38
2.1 DEFINIENDO LA PLATAFORMA DIGITAL	38
2.2 TIPOLOGÍA DE LAS PLATAFORMAS DIGITALES	43
2.3 EFECTOS DE RED DIRECTOS E INDIRECTOS.....	49
2.4 MERCADOS BILATERALES	50
2.5 ALGORITMOS, BIG DATA Y NATURALREZA DINÁMICA DE LAS PLATAFORMAS.....	53
2.6 COMPETENCIA ENTRE PLATAFORMAS DIGITALES	56
CAPÍTULO 3. DESAFÍOS DE LA COMPETENCIA Y REGULACIÓN EN LAS PLATAFORMAS DIGITALES.	67
3.1 EL MERCADO RELEVANTE DE LAS PLATAFORMAS DIGITALES.	68
3.2 MIDIENDO EL PODER DE MERCADO.....	73
3.3 CONDUCTAS MONOPÓLICAS RESULTADO DE LOS EFECTOS DE RED	75
3.4 REGULANDO LO BUENO Y LO MALO DE LAS PLATAFORMAS.....	81
CAPÍTULO 4. PLATAFORMAS DIGITALES EN MÉXICO.....	86
4.1 PLATAFORMAS DE RIDE-SHARING EN MÉXICO	89
4.2 EL CASO DE UBER EN LA CIUDAD DE MÉXICO.....	91

4.4 METODOLOGÍA DE ESTUDIO	96
4.5 PROPUESTA DE TIPOLOGÍA PARA LAS PLATAFORMAS DIGITALES.	108
4.6 RESULTADOS Y ANÁLISIS	117
CONCLUSIONES	120
BIBLIOGRAFÍA	126

Introducción

Una economía de plataformas digitales está emergiendo. Compañías como Amazon, Etsy, Facebook, Google, Salesforce y Uber están creando un ecosistema digital que permiten una amplia gama de actividades humanas. Esto abre el camino para cambios radicales en la forma en que trabajamos, socializamos, y cómo se crea y distribuye el valor en la economía. Sus efectos son distintos e identificables, aunque ciertamente no son la única parte de la economía global en rápida reorganización. Como ha demostrado el trabajo de Michael Cusumano, Annabelle Gawer y Peter Evans (Gawer & Cusumano, 2014) (Peter. C. Evans & Gawer, 2016), estas plataformas digitales son esquemas digitales de múltiples “lados” que configuran los términos en los que los participantes interactúan entre sí generando valor para ellos mismos y para la plataforma.

El concepto de plataforma identifica un modelo de negocio que permite la interacción de dos o más grupos de agentes para el intercambio de bienes y servicios. Cumplen el objeto de facilitar la interacción entre estos grupos reduciendo la “fricción” o costos de transacción al generar match o apropiado para las necesidades de cada agente. (D. S. Evans & Schmalensee, 2016)

Las plataformas digitales (PD) son nuevos modelos de negocio que permiten la creación de valor entre productores y consumidores externos, facilitando el intercambio de bienes, servicios e información. Las tecnologías de la información y comunicación potencian la capacidad de las PD incorporando el análisis de datos para un match más eficiente y rápido, permitiendo un escalamiento más dinámico al tener un mayor alcance mediante el internet y al no estar sujetas a estructuras de costos tradicionales. El fenómeno económico que representan estos nuevos modelos de negocio tiene impacto en distintos niveles de una sociedad y permite proponer nuevos conceptos para su estudio.

Estas plataformas digitales son diversas en función y estructura. Google y Facebook son plataformas digitales que ofrecen búsqueda en la web y redes sociales, pero también proporcionan una infraestructura en la que se crean otras plataformas. Amazon es un “marketplace”, al igual que Etsy y eBay. Pero Amazon Web Services proporciona infraestructura y herramientas con las que otros pueden construir aún más plataformas. Airbnb y Uber utilizan estas nuevas herramientas en la nube para generar cambios disruptivos en

industrias tradicionales. Juntas están provocando la reorganización de una amplia variedad de mercados, acuerdos de trabajo y, en última instancia, creación y apropiación de nuevas formas de valor.¹

El día de hoy podemos ver que éstos modelos de negocio son el núcleo de muchas empresas tecnológicas que forman parte de nuestra vida cotidiana y han revolucionado industrias tradicionales generando valor para todos los agentes involucrados. Ejemplo de estas empresas es Uber, la empresa de *ride-sharing*² más grande del mundo que cada día permite que agentes privados realicen viajes a través de su plataforma; otro ejemplo es Airbnb, la empresa que ha revolucionado la industria del hospedaje y turismo permitiendo que agentes puedan hospedarse en otras partes del mundo de manera simple y económica a través de su plataforma. Facebook es la empresa de redes sociales que, a través de éste modelo de negocio, permite la creación y difusión de contenido entre casi 2.27 billones de usuarios (Zephora Digital Marketing, 2019) ofreciendo a todo tipo de organizaciones generar contenido pagado para llegar a los usuarios que desee.

Los cambios tecnológicos en las últimas décadas han permitido a las empresas adoptar nuevos modelos de negocio que le permitan utilizar el potencial de las TICs para hacer más eficientes procesos productivos y de comercialización; en particular, la tecnología a permitido que nuevas empresas tecnológicas utilicen el potencial de la tecnología y las fuerzas de cambio³ para generar modelos de negocio que permitan conectar agentes alrededor del mundo en cuestión de

¹ El valor creado se puede observar en la reducción de los costos de transacción a los que anteriormente se enfrentaban los grupos de agentes, que ahora pueden encontrarse fácilmente gracias a la plataforma.

² El *ride-sharing* o transporte colectivo identifica un modelo de negocio en plataforma que conecta usuarios con conductores para realizar un viaje gestionado por la plataforma con una tarifa de la cual la plataforma retiene un porcentaje. El concepto se estudia a profundidad en el apartado 1.3 Plataformas digitales de Ride Sharing.

³ Las fuerzas de cambio son 1. Tecnologías de la información y la comunicación 2. Gestión de la Información y manejo de datos 3. Nuevas modalidades de negocio. Se describen a profundidad en el apartado *1.1 Antecedentes y Fuerzas de Cambio*

segundos generando valor para todas las partes involucradas manteniendo los costos relativamente bajos.

El modelo de plataforma se está abriendo camino rápidamente en una gama más amplia de sectores impulsado por grandes empresas (en su mayoría empresas tecnológicas). Estas plataformas funcionan como orquestadores y reguladores de mercados de múltiples grupos de agentes (multilaterales), donde establecen y hacen cumplir sus propias reglas sobre cómo este mercado debería funcionar. Hay buenas y malas noticias en esto: la mayoría de las reglas ayudan a hacer que el mercado sea mucho más eficiente, pero muchos aumentan simultáneamente el poder de la plataforma sobre sus usuarios.

Un aspecto negativo es que, a escala global, el equilibrio de poder en la economía de la plataformas esta fuertemente inclinado hacia Estados Unidos y China, con Europa retrasada en términos de operación de plataformas a gran escala. Así mismo, se puede observar el fenómeno que pequeñas plataformas que empiezan a ganar cuota de mercado se venden a, o son adquiridas por plataformas extranjeras antes de que pudieran alcanzar una escala significativa por sí mismas.⁴ En consecuencia, la vida pública y económica en los países donde operan plataformas internacionales está siendo influenciada a través de plataformas extranjeras.

Por otra parte, las plataformas se han convertido en mecanismos de innovación, por ejemplo en 2015 nueve plataformas estadounidenses⁵ obtuvieron 11,585 patentes (Intellectual Property Owners Association, 2015). En adición, muchas de estas plataformas han sido exitosas al atraer inversión privada, principalmente de capital de riesgo (venture capital), muchas de las plataformas más exitosas en la actualidad son las llamadas “unicornios”⁶. Una revisión para 2015 de la consultora CB Insights revela que de las 115 start-ups listadas como unicornios, 80 son plataformas digitales. (Peter. C. Evans & Gawer, 2016)

⁴ El apartado 1.2 Panorama global de las empresas de plataforma digital se profundiza en la preponderancia de Estados Unidos y China y aporta datos sobre la distribución global de plataformas líderes.

⁵ Las empresas son Microsoft, Google, Apple, Intel, Amazon, Yahoo!, Facebook, eBay y Salesforce.

⁶ Los “unicornios” es un nombre coloquial dentro de las finanzas que se le otorga a los emprendimientos que alcanzan una valuación de más de mil millones de dólares sin acceder cotizar en mercados bursátiles.

En consecuencia las plataformas han atraído una gran atención por parte de la ciencia económica, para entender su funcionamiento y la forma en que toman decisiones respecto a la manera de fijar precios a los distintos grupos de agentes y generar estrategias de crecimiento. Las plataformas han generado controversia en temas de regulación y competencia alrededor del mundo. Existen preocupaciones, dada la naturaleza de una plataforma que orquesta agentes y activos externos, que pueden verse incentivadas a eludir obligaciones fiscales y de responsabilidad legal, así como impactar a los mercados laborales clasificando a los agentes involucrados como contratistas independientes y no trabajadores de la plataforma, generando condiciones laborales inestables. (Corona-Trevino, 2017)

México está siguiendo esta tendencia mundial, ejemplo es la aceptación de aplicaciones de redes de transporte como Uber, Didi, Cabfy y Beat hasta los sitios web de comercio electrónico como Amazon e E-Bay. Los mexicanos confían cada vez más en el ecosistema digital para realizar sus actividades cotidianas.⁷

El auge de estas empresas plantea nuevos desafíos en materia de regulación y competencia. Las autoridades y los órganos reguladores en todo el mundo están abordándolos a fin de garantizar el mejor resultado para los consumidores. En México, el Congreso y las Autoridades Reguladoras y de Competencia están centrando parte de su actividad en las plataformas digitales, al dictar nuevas leyes como la Ley Fintech para regular las instituciones de tecnología financiera o las modificaciones a los Códigos de Tránsito como el de la Ciudad de México en 2018 para incorporar a las Empresas de Redes de Transporte.

La presente tesis tiene como objetivo central realizar una tipología de las PD de ride-sharing en México, analizando las dinámicas de competencia entre las plataformas nacionales y extranjeras y estudia el papel de la regulación en el desempeño de las PD para así comprender las dinámicas de interacción (competencia y/o colaboración) entre plataformas de ride-sharing y los efectos que tienen sobre el bienestar de los agentes involucrados y analizar la influencia que ha tenido la regulación dentro de los casos de estudio abordados.

⁷ Se profundiza el caso de México en el Capítulo 4 Plataformas digitales en México.

La **hipótesis** central de la investigación expone que las plataformas internacionales de ride-sharing concentran el mercado de la Ciudad de México mediante barreras a la entrada resultado de los efectos de red. Esto lleva a que la cuota de mercado que pueden cubrir las plataformas mexicanas sea insuficiente para generar una *masa crítica* de usuarios y poder mantenerse y crecer en el mercado.

Para contrastar esta hipótesis, mediante una **metodología** de estudios de caso se identifican las características generales y particulares de las plataformas en México. De ésta forma, se identifica que las plataformas internacionales de ride-sharing operando en México concentran los mercados mediante barreras a la entrada resultado de los efectos de red generados a partir de estrategias de introducción y atracción de usuarios. Como resultado, la cuota de mercado restante que las plataformas mexicanas buscan atender es baja, restándoles competitividad para generar una masa crítica de usuarios y escalar el modelo de negocio.

La tesis se divide en cuatro capítulos. El primero aborda las fuerzas de cambio que permitieron el crecimiento de este modelo de negocio y su implementación en distintas industrias, presentando el panorama global de las plataformas digitales y el alcance del modelo de negocio.

El segundo capítulo presenta el marco teórico desde el cuál la economía estudia las plataformas digitales; las principales definiciones, categorías y tipologías utilizadas para comprender el fenómeno y las dinámicas que presentan las plataformas.

El tercer capítulo presenta la teoría y la evidencia empírica en materia de competencia, presentando las herramientas que ofrece la teoría económica para estudiar este nuevo fenómeno así como las limitaciones de conceptos que se ven rebasados por las dinámicas de las plataformas.

El cuarto capítulo expone la evidencia de las plataformas de ride-sharing en México, el desarrollo de esta industria en la Ciudad de México y la selección de casos de estudio para proponer una tipología específica para las plataformas mexicanas; finalmente presentando los resultados que han tenido las plataformas mexicanas al competir con internacionales. Por último se presentan las conclusiones y oportunidades de investigación sobre las plataformas.

Capítulo 1. La era de las plataformas digitales

En este capítulo se detallan las tendencias globales (fuerzas de cambio) que permitieron el origen y crecimiento del modelo de negocio en plataforma digital. En segundo lugar se presenta un panorama global de las plataformas basado en los principales estudios **Unlocking the value of the platform economy** (Dutch Transformation Forum, 2018) & **The Rise of the Platform Enterprise: A global survey** (Peter. C. Evans & Gawer, 2016). Posteriormente se discute el alcance que tiene el modelo respondiendo a si ¿es posible implementar el modelo de negocio en todas las industrias? (uberización) para finalmente presentar el modelo de negocio específico de esta investigación: las plataformas de ride-sharing.

1.1 Fuerzas de cambio en la industria digital y el origen de las plataformas digitales.

Las plataformas, como modelos de negocio, han existido desde el inicio del siglo XIX buscando generar nuevas formas de valor a través de facilitar la interacción de grupos de agentes que, a través de los mecanismos tradicionales de mercado, buscan encontrarse para la prestación de bienes y servicios. (D. S. Evans & Schmalensee, 2016)

Un ejemplo es el de los sistemas financieros que, desde su origen, han funcionado con un modelo de plataforma dónde interactúan dos grandes grupos de agentes (oferentes de capital, demandantes de capital) a través de un intermediario (banca). De igual forma los diarios y periódicos comenzaron a ser utilizados para promocionar productos y servicios haciendo llegar a los lectores (consumidores) la información a cambio de una cuota o renta a los empresarios (oferentes) por un espacio en el diario. Mientras mayor fuera el número de lectores que tuviera el diario, mayor era el interés que tenían los empresarios por anunciar sus productos, y con ello un mayor precio por el espacio impreso. La misma estructura fundamental de las plataformas se encuentra en muchos otros modelos de negocio: Canales de televisión públicos y privados, revistas y medios impresos, el radio, las agencias de viaje y de bienes raíces. La siguiente tabla muestra ejemplos de plataformas tradicionales que han buscado generar valor facilitando la interacción de grupos de agentes.

Desde el mediados del siglo XX, en el contexto de la Revolución Informática, el avance en la tecnología permite nuevos espacios de interacción y facilita los intercambios de información,

recursos y contenido a través del internet⁸ En 1970, aunque aún no habían aparecido las computadoras como ahora se conocen, surgen las primeras relaciones comerciales en las que se hacía uso de ordenadores para transmitir datos. Con esta plataforma, en 1980 se modernizó el comercio por catálogo con ayuda de la televisión a través de las “televentas”, éstas mostraban mayor realismo de los productos al ser exhibidos, resaltaban sus atributos y características más importantes. Este tipo de venta directa se hacía mediante llamadas telefónicas y el pago se realizaba a través de tarjetas de crédito. (Leiner et al., 2009)

En los 90, con el Internet activo, el comercio electrónico creció como nunca antes lo había hecho; en 1995 nacen portales como Amazon e eBay, los que hasta ahora se mantienen fuertemente activos en el ramo del e-commerce, y en septiembre de 1998 Google Inc. lanza su motor de búsqueda, la era digital y la fuerza de cambio en los negocio que significó la incorporación del internet marcó el inicio de las plataformas digitales.

El encuentro de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación (TIC) con los modelos de negocio tradicionales permitió la creación de nuevos modelos de plataforma digital que incorporan elementos de las plataformas tradicionales con el potencial de las TIC para penetrar industrias tradicionales que antes no era posible, llegar a un gran número de usuarios, prescindir de activos físicos (Corona-Trevino, 2017) generar estrategias e incentivos para escalar plataforma rápidamente e incorporar herramientas técnicas para hacer aún más eficiente el match entre sus grupos de agentes. Estos nuevos fenómenos deben ser estudiados por la economía para comprender la era de las plataformas digitales. (Alstyne, Parker, & Choudary, 2016)

⁸ Los inicios de Internet nos remontan a los años 60. En 1969 la red *ARPANET* 4 ordenadores distribuidos entre distintas universidades Estados Unidos. Dos años después, ya contaba con unos 40 ordenadores conectados. Tanto fue el crecimiento de la red que su sistema de comunicación se quedó obsoleto. Entonces dos investigadores crearon el Protocolo *TCP/IP*, que se convirtió en el estándar de comunicaciones dentro de las redes informáticas (*actualmente seguimos utilizando dicho protocolo*). Los siguientes años el desarrollo de las redes fue abismal, y se crean nuevas redes de libre acceso que más tarde se unen a *NSFNET*, formando el embrión de lo que hoy conocemos como *INTERNET*. Una historia completa del internet y la evolución tecnológica que trajo consigo se puede encontrar en “*A brief history of the internet*” (Leiner et al., 2009)

A esta nueva economía basada en digital se le ha dado una variedad de nombres derivados de algunos de sus atributos principales. La forma en que se categoriza esta transformación es importante porque los conceptos, categorías y tipologías influyen en la forma en que se estudian los fenómenos, la manera en que se utilizan y la forma en que se regulan estas plataformas digitales. Sus impulsores lo han llamado *Share Economy o Economía colaborativa*⁹ por los principios de consumo colectivo que dirigen muchas plataformas, mientras que aquellos menos convencidos de sus beneficios lo han denominado *Gig economy o Economía de las pequeñas tareas*, centrándose en su impacto en los trabajadores y en cómo se les compensa. Y hay amplias variaciones dentro de estas categorías, por lo que se destina el *Capítulo 2 Teoría económica de las plataformas digitales* para distinguir, analizar y comprender todos los nuevos conceptos empleados en el estudio de las plataformas.

Consideremos la economía colaborativa. El término fue utilizado por primera vez por Ray Algar en su artículo titulado “*Collaborative consumption*”, publicado en el boletín *Leisure Report* de abril de 2007. El concepto empezó a hacerse común a partir de la publicación, en 2010, del libro “*What’s Mine is Yours: The Rise of Collaborative Consumption*”, cuya autora, Rachel Botsman, dice que “*la economía colaborativa es un modelo construido sobre redes descentralizadas de personas conectadas, quienes crean, distribuyen y consumen valor, pasando por alto las instituciones centralizadas tradicionales*”. (Llorente & Cuenta, 2016) A pesar de la atractiva definición y los éxitos empresariales, Uber, Airbnb y Facebook no se basan en “compartir”; más bien, monetizan el esfuerzo humano y los bienes de consumo. De hecho, la ventaja de las compañías basadas en plataformas a menudo se basa en explotar el vacío entre las prácticas adoptadas por las empresas de plataformas y las reglas (leyes) por las cuales operan las compañías tradicionales establecidas.

El objeto de estudio a tratar son las empresas que integran un modelo de negocio que permite potencializar los efectos de las TICs en un entorno de digitalización y tercerización de la economía (D. S. Evans & Schmalensee, 2016) aprovechando los efectos de red para proveer de

manera eficiente, un espacio de encuentro donde agentes privados intercambian información y servicios, generando valor para todos los agentes involucrados en la transacción.

El origen de este modelo de negocio se explica por tres (3) fuerzas de cambio que modifican la manera de hacer negocio de las empresas digitales hoy en día, a continuación se describen y se resumen en el **Gráfico 1**

Gráfico 1 Fuerzas de cambio en la dinámica de las empresas.

Fuerzas de cambio en la dinámica de las empresas

Tendencias globales



1 Tecnologías de la información y la comunicación

La mayor capacidad de los microchips, y en particular, de los SoC (System on a Chip) en dispositivos móviles permiten integrar sistemas complejos dentro de dispositivos móviles, poniendo al mismo nivel la capacidad de cómputo de teléfonos móviles con la de algunas computadoras personales (PCs) siguiendo la tendencia observada en 1965 por Gordon Moore. La Inteligencia Artificial, el aprendizaje de máquina (machine learning) y la realidad virtual son ahora realidades que están penetrando al mercado comercial y la tecnología evoluciona a grandes pasos.

De igual forma, la tendencia de las tecnologías de la comunicación de migrar hacia una nuevas tecnologías que aumente la capacidad de transmisión de datos, la velocidad, la cobertura y la estabilidad en la conexión. Para inicios de 2019, se habla de la tecnología 5G como el siguiente paso de la comunicación y se espera que para inicios de 2020 se comience a implementar a nivel comercial.¹⁰

2 Gestión de la información y manejo de datos

Toda interacción que tenemos con el mundo digital genera datos, desde una búsqueda en internet hasta el tiempo que tardamos en seleccionar un enlace hacia un producto, es sujeto a analizarse mediante la gestión de la información y aprovecharse de manera productiva. En paralelo con el aumento en la penetración de internet a nivel global (55.1% de la población mundial tiene acceso a internet para junio de 2018)¹¹ y la mayor capacidad de cómputo descrita en el punto anterior, se han producido tecnologías para el manejo de grandes bancos de datos de información.

Fue en 2005 cuando una corporación de análisis de tendencias digitales en Estados Unidos: “O’Reilly Media” describe la transición hacia una nueva era en el internet, la Web 2.0¹² y define como una de las principales tendencias globales el “Big Data” (O’Reilly, 2005), un término

¹⁰ La “G” en 5G significa “Generación”. La tecnología inalámbrica para teléfonos técnicamente comenzó con el 1G y, al comienzo de los años 90, se expandió al 2G cuando las compañías comenzaron a habilitar que la gente enviase SMS entre dos dispositivos. Más adelante, el 3G permitió enviar mensajes de texto multimedia y navegar por internet. El 4G mejoró notablemente la velocidad de conexión de los dispositivos permitiendo el streaming de contenido y la transmisión de datos en tiempo real.

¹¹ Basado en datos del (“World Internet Users Statistics and 2018 World Population Stats”, s/f)

¹² Web no son sinónimo de Internet. La web es un subconjunto de Internet que contiene información a la que se puede acceder usando un navegador. La web 1.0, fue la primera (apareció hacia 1990) y en ella solo se podía consumir contenido. Se trataba de información a la que se podía acceder, pero sin posibilidad de interactuar; era unidireccional. El término Web 2.0 (surge en 2005) está asociado a aplicaciones web que facilitan la comunicación bidireccional, el compartir información, la interoperabilidad y la colaboración en la World Wide Web. Un sitio Web 2.0 permite a los usuarios interactuar y colaborar entre sí como creadores de contenido generado por usuarios en una comunidad virtual, a diferencia de sitios web donde los usuarios se limitan a observar pasivamente los contenidos que se habían creado para ellos.

acuñado por Roger Mougla en el mismo año refiriéndose al análisis de la masiva cantidad de datos generados por los usuarios de portales de internet que permitían segmentarlos de acuerdo a sexo, edad, nivel socioeconómico, sus características de navegación, gustos y preferencias reveladas por su consumo de contenido en redes sociales, y las características del proceso de decisión de compra.

Big Data involucra la recolección, almacenamiento, limpieza y análisis de grandes bancos de información generada de forma continua con el objetivo de modelar comportamiento de agentes y poder realizar predicciones. A continuación se describen las 3Vs del Big Data (Marr, 2015)

- 1) **Volumen:** En los años 80s las computadoras de oficina contaban con aproximadamente 10GB de memoria interna para almacenamiento. El día de hoy, las plataformas de redes sociales como Facebook generan medio billón de Terabytes de información al día; al mismo tiempo que el uso extendido de los smartphone genera millones de Terabytes en información constantemente. Las grandes computadoras de hoy tienen la capacidad de almacenar ésta cantidad de información para su análisis.
- 2) **Velocidad:** Las computadoras capturan el intercambio de información entre millones de dispositivos (computadoras, smartphones, tablets), infraestructura y sensores con el fin de generar información precisa y confiable en tiempo real. Por ejemplo, los mercados bursátiles asimilan información en tiempo real y reflejan cambios de precios y volúmenes en cada parte del mundo en microsegundos.
- 3) **Variedad:** El Big Data comprende más allá de texto y números, es capaz de analizar audio, video y otros tipos de información. Los programas de servidores y las aplicaciones han evolucionado para absorber los distintos tipos de comportamiento digital que pueden tener los usuarios.

Lo anterior revela la creciente demanda por profesionistas entrenados en minería de datos y ciencias de la computación con el objetivo de utilizar esta información para fines de segmentación de mercado, publicidad dirigida, mejor experiencia de compra del usuario y generar grandes bancos de datos sobre el perfil de un individuo que pueden comercializarse por grandes cantidades de dinero: la información se ha convertido en una nueva forma de capital.

3 Tendencias y nuevas modalidades de negocio

Las fuerzas de cambio descritas anteriormente tienen efectos a nivel social y comercial, la gente adopta las nuevas tecnologías y las incorpora a su vida cotidiana y a la forma de hacer negocio generando nuevas tendencias que modifican la manera en que las relaciones económicas se producen. A partir del despegue del internet se han generado una serie de categorías para describir tendencias que incorporan las ventajas organizacionales del internet para generar nuevas maneras de consumo y producción organizadas por comunidades a través de la red. Las plataformas digitales como las conocemos llevan en su ADN las siguientes tendencias e ideales de consumo colaborativo.

Debido a su reciente creación, existen diversas categorías y conceptos que describen las tendencias, muchas veces con un traslape de significados. Consideramos la mejor forma de agrupar las tendencias en dos grandes categorías que a continuación describimos: 1) la economía colaborativa (share economy) y 2) la “economía de encargos” (gig economy)

- Economía colaborativa (Share economy)

La economía de los comunes, de la colaboración, “peer to peer” o “share economy” se refiere al uso y acceso de recursos físicos y humanos (conocimiento) sin un intercambio monetario inmediato, se privilegia el acceso común a recursos ociosos. El primer uso del término data de 1978 en un artículo por Marcus Felson y Joe L. Spaeth "Community Structure and Collaborative Consumption: A routine activity approach" publicado en la American Behavioral Scientist refiriéndose en éste primer momento, de forma general, a la actividad en que una o más personas consumen bienes y servicios económicos de manera conjunta integrando sus actividades para satisfacer necesidades.

La propia consolidación de las tecnologías de la comunicación y de la información, y la irrupción de los prestadores de servicios web han propiciado el nacimiento de estas iniciativas de economía colaborativa. El concepto es mucho más amplio de lo que parece, porque dentro del propio sistema de colaboración, también denominado economía compartida, existen varios tipos de relaciones que varían en función de las necesidades y los productos:

- Consumo colaborativo: Utiliza plataformas digitales a través de las cuales los usuarios se ponen en contacto para intercambiar bienes o artículos, casi todos de forma gratuita y altruista.

- Conocimiento abierto: Son todas aquellas modalidades que promueven la difusión del conocimiento sin barreras legales o administrativas. Pueden presentarse en el día a día o a través de plataformas informáticas a las que acuden usuarios con necesidades.
- Producción colaborativa: Se trata de redes de interacción digital que promueven la difusión de proyectos o servicios de todo tipo. La diferencia con los dos modelos anteriores es que lo que se ofrece también se produce en el seno de estas células.
- Finanzas colaborativas: Microcréditos, préstamos, ahorros, donaciones y vías de financiación se incluyen en este subgrupo de la economía colaborativa. Los usuarios se ponen en contacto para satisfacer necesidades en cualquiera de estos aspectos. El mejor ejemplo lo vemos en el **crowdfunding**, que es un modelo de financiación para aquellos que deseen aportar capital a ciertas iniciativas de forma desinteresada.

Existen tres modalidades del consumo colaborativo:

- a) Basado en el producto: se paga por utilizar un producto en lugar de adquirirlo.
- b) La redistribución que se basa en derivar objetos que ya no se utilizan por su dueño.
- c) La oferta para compartir estilos de vida (tiempo, espacio, habilidades, etc.)

- Economía de los “encargos” (Gig economy)

El término ‘gig’ proviene de la jerga musical y se refiere a las actuaciones cortas que realizan los grupos musicales y que podrían traducirse como ‘pequeños encargos’. Aplicado al mundo laboral, el concepto alude a los trabajos esporádicos que tienen una duración corta y en los que el contratado se encarga de una labor específica dentro de un proyecto.

El término surge en Estados Unidos posterior a la crisis de 2008 que tuvo un gran impacto en el empleo y se desarrolla en el estudio de los mercados laborales que se encuentran inmersos en la economía digital, las nuevas modalidades de empleo, flexibilización laboral o trabajo informal (no regulado) que permiten las nuevas plataformas digitales permiten segmentar una tarea en distintas micro-labores que personas independientes pueden realizar con sus propios medios para la empresa. Estas nuevas oportunidades de empleo pueden proveer nuevas alternativas para emplear y reducir el desempleo, pero al mismo tiempo pueden generar vulnerabilidad al empleo y condiciones laborales. (Stefano & Valerio, 2015)

Uber o Airbnb son dos de las compañías que, desde su popularidad, más ayudan a que la llamada gig economy (que puede traducirse como economía de los pequeños encargos) revolucione el mercado laboral mientras la economía colaborativa se afianza. Pero no son, ni mucho menos, los únicos casos. Este modelo laboral podría compararse con el trabajo de ‘freelance’ o autónomo, ya que consiste en aceptar encargos de una duración concreta y sin exclusividad con la empresa contratante. En EE.UU., una de las plataformas que más éxito ha tenido apoyándose en la ‘gig economy’ ha sido TaskRabbit —especializada en tareas domésticas que incluyen mudanzas, instalaciones eléctricas o la realización de la compra—, que pone en contacto a clientes con trabajadores. Estos últimos pueden responder a la oferta de un cliente para un proyecto en concreto y también pueden ser contactados directamente por el cliente según su perfil. Este modelo representa para muchos trabajadores la posibilidad de lograr una mayor conciliación entre la vida laboral y la personal.

La flexibilidad y la comunicación ‘online’ son los pilares básicos del funcionamiento de la ‘gig economy’. La deslocalización, es decir, la posibilidad de trabajar para un empleador que se encuentra a miles de kilómetros, es otra de las características de la ‘gig economy’ que es posible gracias a los avances tecnológicos.

- Otras categorías frecuentemente utilizadas

Las dos grandes categorías descritas envuelven las principales tendencias que ocupan éstos nuevos modelos de negocio, sin embargo no son las únicas y el creciente estudio de los modelos de negocio en plataforma genera continuamente nuevas maneras de llamar a las tendencias. Los siguientes conceptos son algunos de los principalmente utilizados en los medios y artículos de difusión, se explican brevemente con el objetivo de clarificar confusiones y proveer una guía para su estudio¹³:

Tabla 1. Categorías relacionadas al estudio de las plataformas digitales

CATEGORÍA	DESCRIPCIÓN

¹³ Se mantienen los títulos en inglés debido a la difusión que tienen de esta forma las categorías en medios académicos, así como para evitar confusión buscando nuevas traducciones del concepto.

SHARING ECONOMY (ORTODOX DEFINITION)	Se enfoca en el intercambio de activos sub-utilizados, con la posibilidad de una contraprestación o sin ella, de forma que mejora la eficiencia y la sustentabilidad de la comunidad.
COLLABORATIVE ECONOMY	Se enfoca en las formas colaborativas de consumo, producción, financiamiento y aprendizaje.
ON-DEMAND ECONOMY	Se enfoca en la provisión de bienes y servicios personalizados bajo demanda (tareas particulares)
GIG ECONOMY (SKILL SHARING)	Se enfoca en la participación de individuos en pequeñas labores, proyectos individuales o prestación
FREELANCE ECONOMY	Enfocado en las tareas generados por contratistas independientes o “freelancers” Entrelazado con Gig Economy
PEER ECONOMY	Enfocado en redes de pares (peers) para la producción de bienes, prestación de servicios o financiamiento. Entrelazado con Crowd-economy
ACCESS ECONOMY	Enfocado al acceso a bienes no utilizados con el fin de no duplicar la propiedad de un bien entre individuos de una misma comunidad. Una sub categoría del sharing economy
CROWD ECONOMY	Enfocado a modelos económicos dirigidos por el colectivo (the crowd). En ésta categoría de incluyen el crowdsourcing y crowdfunding

DIGITAL ECONOMY	Enfocado a modelos impulsados por tecnologías digitales. Dentro de ésta categoría se puede incluir cualquiera de las anteriores si el modelo se sostiene por un sistema digital.
PLATFORM ECONOMY	Una subcategoría del Digital economy enfocada a modelos de negocio donde una plataforma organiza la interacción de los agentes mediante un conjunto de reglas.

Elaboración propia basada en “*What exactly is the sharing economy?*” (Rinne, 2017)

Es posible que al buscar categorizar una plataforma digital pueda ubicarse en múltiples categorías. Por ejemplo, retomando a TaskRabbit, es presumiblemente una plataforma de gig-economy, sin embargo también se le puede categorizar dentro del collaborative economy o sharing economy si se considera que las habilidades del prestador de servicios estaban subutilizadas. Un segundo ejemplo es el caso de Airbnb, cuyo inventario de inmuebles es claramente parte del sharing economy, sin embargo también encaja en las categorías de access economy y platform economy.

Las tres fuerzas de cambio descritas anteriormente aportan un contexto en el cuál se generan y se pueden estudiar las plataformas digitales, una vez comprendiendo los antecedentes y origen de este modelo de negocio, podemos comenzar el estudio del panorama global y la manera en que estas empresas se posicionan en distintas industrias alrededor del mundo.

1.2 Panorama global de las plataformas digitales

En la actualidad, las plataformas son un tema clave en las discusiones de estrategia empresarial, debates políticos, numerosas publicaciones y documentos de investigación. (D. S. Evans, Hagi, & Schmalensee, 2016)

Se podría argumentar que las plataformas digitales no son nada nuevo, dado que comenzaron a emerger en su forma más básica hace unos 20 años. Piense en los motores de búsqueda como AltaVista o en los inicios de las redes sociales como MySpace. Si bien esto es cierto, en los últimos años hemos sido testigos de una adopción más generalizada de plataformas y un

aumento en su sofisticación e impacto. La **digitalización** en curso es uno de los principales impulsores de este fenómeno. Sin embargo, la verdadera novedad y el valor agregado de las plataformas digitales no se trata de una tecnología específica, sino de cómo las plataformas combinan tecnologías para organizar las interacciones de manera más efectiva entre individuos en una gran escala.(Choudary, Van Alstyne, & Parker, 2016)

Usando una infraestructura digital abierta, muchas compañías de plataforma ya no poseen ni controlan los recursos. En cambio, sobresalen en la orquestación de la oferta y la demanda en grandes ecosistemas. Si combinan esto con una experiencia de cliente superior con interacciones eficientes, pueden escalar rápidamente.

De este modo, las plataformas se benefician únicamente de los *efectos de red cruzados o indirectos*¹⁴ donde, en términos generales, el valor de la plataforma para cada usuario en un lado (por ejemplo, la demanda) aumenta con el número de usuarios del otro lado (por ejemplo, la oferta). Bajo ciertas circunstancias, esta dinámica ha llevado a una situación de "el ganador se lleva todo" en varios mercados, pero ciertamente no en todos (como veremos más adelante). La ampliación de las plataformas no solo conduce a precios más bajos, el efecto tradicional, sino también a mejores productos y servicios (ya que se pueden hacer mejores *matches o coincidencias* y se puede obtener más inteligencia a partir de los datos resultantes).

El hecho de que la mayoría de las plataformas agreguen valor a través de una coordinación más efectiva, en lugar de la producción, da como resultado un fenómeno interesante: una gran proporción de los beneficios que las plataformas generan para la economía y la sociedad no se refleja en resultados cuantificables a nivel macroeconómico, sino se "filtren" en el bienestar adicional del consumidor (explicamos esto con más detalle en el Capítulo 3 y se aporta un ejemplo de estimación de bienestar generado por la plataforma en el apartado 4.2).

Estimar el tamaño real de la economía de la plataforma global en un solo número es notoriamente difícil, debido a la falta de definiciones estandarizadas, falta de datos confiables

¹⁴ En el Capítulo 2. La teoría económica en el estudio de las plataformas se profundiza en el concepto de los mercados multilaterales y se explica a profundidad el concepto de efectos de red, una investigación pionera en el tema es 'Platform Competition in two-sided Markets' por Jean-Charles Rochet & Jean Tirole (2003).

debido al mecanismo interno (privado) de gestión de usuarios que tienen las plataformas, la gran variedad de tipos de plataforma y el hecho de que muchas plataformas ofrecen (partes) de sus servicios gratuitamente. Dos investigaciones recientes son pioneras en generar indicadores a nivel global de las principales plataformas digitales: **Unlocking the value of the platform economy** (Dutch Transformation Forum, 2018) **The Rise of the Platform Enterprise: A global survey** (Peter. C. Evans & Gawer, 2016) utilizando una metodología de selección basada en capitalización de mercado¹⁵ para abarcar a las principales empresas de plataforma en el mundo, a continuación, se analizan los principales resultados en conjunto. Se clasifica a las plataformas según la valoración: 1) Súper Plataforma + \$ 250,000 millones 2) Elite Unicornio + \$ 25,000 millones 3) Unicornio + \$ 1,000 millones 4) Start-Up > \$ 100 millones.

El balance de poder en la economía de la plataforma global.

- La economía global de las plataformas se mantiene en un crecimiento continuo. Las 242 principales compañías de plataformas ahora representan un valor de mercado de \$ 7,176 bn (más de siete veces el valor total de las compañías que cotizan en AEX), un 67% de aumento con respecto a los \$ 4,304 bn (Peter. C. Evans & Gawer, 2016)

- Está altamente concentrado alrededor de siete 'Súper plataformas' (> \$ 250 mil millones en el mercado valor): Apple con sede en EE. UU., Amazon, Microsoft, Google, Facebook y con sede en China Alibaba y Tencent. En conjunto, estas empresas representan \$ 4,923 bn, o el 69% del valor total de la economía global de las plataformas.

- Tiene una fuerte presencia en cuatro sectores: software y servicios de Internet, comercio electrónico. & Retail, Social y Búsqueda. Dicho esto, en los últimos años las empresas de plataforma. También han cambiado el enfoque hacia una variedad de otros sectores.

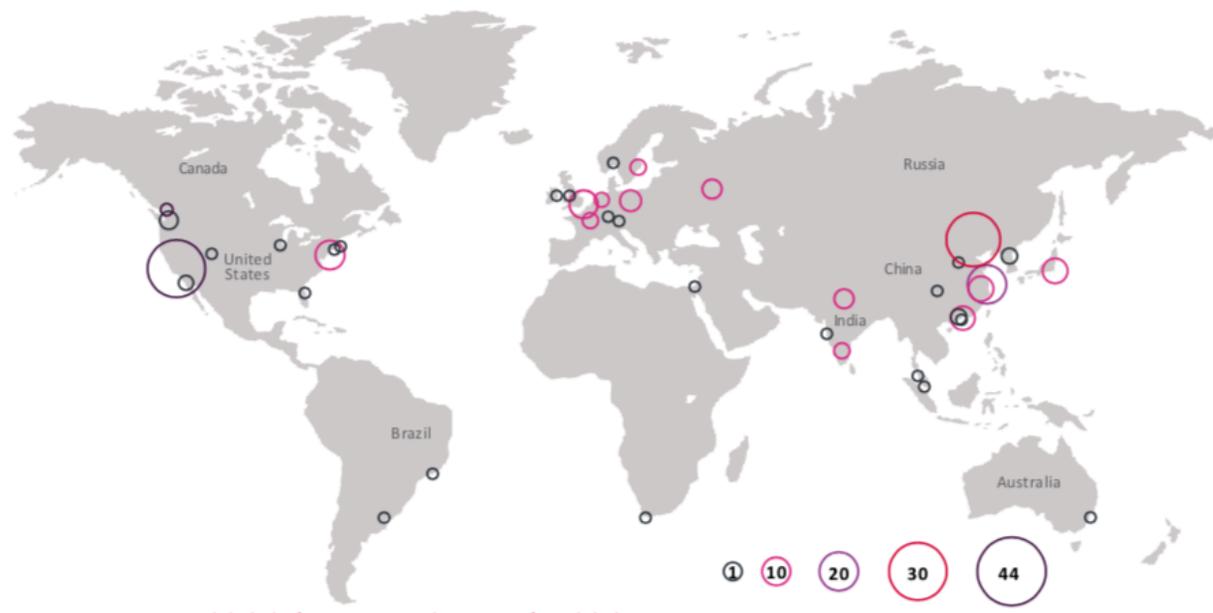
- Se centra tanto en (Business to consumer) B2C (43% de las empresas de la plataforma) P2P (Peer to peer o Share-economy, 31%) (Business to business)B2B y / o (Business to business to

¹⁵ Mediante bases de datos de valuación pública y privada de empresas (datos de fondos de inversión, Crunchbase data, KPMG Platform Database, KPMG Analysis, CB Insights) se identifican empresas cuya valuación supere los \$1,000,000,000 de dólares. Las bases de datos son de consulta privada y no son accesibles para réplicas de análisis.

consumer)B2B2C (25%). Debemos tener en cuenta que no tenemos datos para las plataformas B2B más actuales, ya que están siendo desarrollados por empresas predominantes.

- Está en manos privadas por una parte considerable. Dos tercios de la plataforma 187. Las empresas valoradas en > \$ 1 bn son de propiedad privada.

Figura 1. Geografía de las plataformas: Número de oficinas centrales (headquarters) por ciudad.



Fuente: (Peter. C. Evans & Gawer, 2016)

La economía de la plataforma está dominada por Estados Unidos y China. Actualmente el 46% de las empresas de la plataforma de >1bn de dólares tienen su sede en EE. UU., el 35% en Asia (principalmente China), el 18% en la UE y 1% en Latinoamérica. La división del valor total de mercado de la plataforma es aún más sesgada: 72% para EE. UU., 25% para China y solo 2% para la UE. Así que no solo tiene Europa marcadamente menos plataformas, en promedio, también son significativamente más pequeñas (\$ 6.6 mil millones) que sus Estados Unidos (\$ 63 mil millones) y asiáticos (\$ 23 mil millones) compañeros. (Dutch Transformation Forum, 2018)

Los riesgos de este balance de potencias sesgado hacia pocos países son tres principales:¹⁶

¹⁶ Elaboración propia basada en (Dutch Transformation Forum, 2018)

1. Puede minar la competitividad basada en datos. Las plataformas son extremadamente potentes motores de adquisición y procesamiento de datos, y poseen conjunto de datos ricos y difíciles de replicar. La competitividad basada en datos es el nuevo imperativo en el mundo digitalizado, las empresas con dichos activos únicos podrán dictar condiciones de mercado y hacer que otras partes interesadas dependan de ellos.

2. Falta de retroalimentación positiva fuera del núcleo de empresas. Debido a la naturaleza digital del modelo de negocio, las empresas de plataforma pueden alcanzar un gran tamaño (escala) por sí mismas, a menudo conduciendo a resultados valiosos que mejoran las siguientes interacciones (ciclos de retroalimentación positiva)¹⁷ para el entorno. Por ejemplo, los empleados basados en Silicon Valley están mejor posicionados para iniciar sus propias empresas o invertir en otras empresas.

3. Implica entregar gradualmente el control sobre nuestros mercados internos y espacios públicos a empresas extranjeras (privadas). La entrega del control sobre las interacciones a una empresa extranjera que opera a nivel local hace que el aspecto de la confianza sea más y más importante, resultando en nuevas responsabilidades para las plataformas. Las plataformas dictan cada vez más los términos en que las empresas y los individuos puede interactuar y competir, se explora a profundidad las consecuencias en términos de política pública en el *Capítulo 3*

1.3 Alcance del modelo de plataforma digital

Las empresas de plataforma digital han despegado a nivel global desde la última década y han entrado a industrias como las redes sociales, el turismo, la editorial, la industria musical e incluso impactado industrias tradicionales como el transporte, los servicios de salud y bancarios. Las plataformas juegan un papel central en el desempeño de la economía de Norteamérica, Europa, Asia, África y Latinoamérica. (Botsman & Rogers, 2010)

¹⁷ *Positive feedback loops* es un concepto resultado del análisis de los efectos de red en las plataformas digitales. El concepto se profundiza en la sección 3.1 Mercados multilaterales, efectos de red y plataformas.

Las principales empresas tecnológicas a nivel global explotan el modelo de negocio en plataforma digital como su motor de crecimiento y es lo que ha posicionado a Google, Amazon, Apple y Alibaba como líderes en la industria tecnológica. Otras empresas han emergido recientemente en todas partes del mundo como Rakuten (Japón) enfocada a los servicios de , Delivery Hero (Alemania) dedicada a , Naspers (Sudáfrica) Los ecosistemas resultantes de una empresa de plataforma han sido impulsados por el proceso de **digitalización**¹⁸ de la economía a nivel global.

Las empresas de plataforma contribuyen en la actualidad de manera importante a la economía. (Peter. C. Evans & Gawer, 2016) Han incrementado la productividad en distintas formas:

La primera de ellas ha sido a través de un encuentro (matching) eficiente entre grupos de agentes que enfrentan costos de transacción¹⁹. El e-commerce y los “marketplace” tales como Alibaba y Amazon son el principal ejemplo, las redes profesionales como Linked-In y los servicios de transporte como Uber son ejemplos de cómo las empresas de plataforma contribuyen a un matching eficiente entre grupos de agentes que, sin la plataforma, enfrentarían mayores costos para poder encontrarse y comerciar.

La segunda forma en que las plataformas contribuyen a la productividad es promoviendo un mejor uso de recursos; la habilidad de las plataformas para utilizar recursos como casas, automóviles, espacios de trabajo y otros activos que de otra forma estuvieran desocupados (subutilizados) ha impulsado estudios sobre la llamada economía colaborativa (share economy).

¹⁸ Entendiendo digitalización en su concepción de proceso donde los modelos de negocio y procesos productivos se trasladan hacia un contexto de incorporación de tecnologías. Para una discusión profunda sobre el término y sus múltiples interpretaciones se recomienda “*Digitization, digitalization and digital transformation: the differences*” (iScoop, 2018)

¹⁹ Los costos de transacción, vistos desde la concepción de Coase (Habimana, 2016) se reducen mediante la eficiencia del encuentro entre los grupos de agentes, reduciendo el costo individual de acceder al mercado, informarse sobre las opciones y encontrar el agente adecuado que resuelva cada necesidad. La plataforma se encarga de identificar los agentes adecuados y reunirlos eliminando la necesidad de negociación.

Por último, las plataformas son fuentes importantes de innovación. (D. S. Evans et al., 2016) (Norbäck, Persson, & Tåg, 2016)(Gawer, 2009) ya que impulsan la competencia por . Un ejemplo de esto es que, para 2014, nueve plataformas estadounidenses solicitaron 11,585 patentes(Intellectual Property Owners Associaton, 2015) y 90% de las start-ups catalogadas como “unicornios”²⁰ en los últimos 10 años son empresas de plataforma digital.(Peter. C. Evans & Gawer, 2016)

A pesar que el estudio sobre las plataformas se encuentra en sus etapas iniciales, tienen el potencial de promover innovaciones disruptivas en las industrias energéticas, bancarias y de salud, atrayendo la atención de las autoridades regulatorias en el mundo. Han existido controversias sobre la capacidad de las plataformas para convertirse en agentes preponderantes y minar la competencia.²¹ Así como controversia sobre la capacidad de las plataformas para evadir obligaciones fiscales y de seguridad laboral²², como clasificar a sus trabajadores como contratistas independientes de maneras que reducen la seguridad laboral y estrechan las condiciones laborales y salarios.

1.4 Plataformas digitales de ride-sharing en el mundo

El concepto de ride-sharing no es nuevo comenzó a popularizarse en Estados Unidos en el contexto de la Segunda Guerra Mundial, en 1942 cuando el gobierno federal requería de convenios de transporte colaborativo en contexto donde no había alternativas para destinar el

²⁰ En noviembre de 2013 Aileen Lee, fundadora de Cowboy Ventures, fue la primera en introducir el término. Se refería a una compañía tecnológica que alcanza un valor de mil millones de dólares en alguna de las etapas de su proceso de levantamiento de capital. Según Aileen, estos “unicornios” solían ser un mito o una fantasía. Pero ahora parece que, por lo menos, encontramos cuatro de este tipo de compañías al año, respaldadas por una nueva generación de **tecnología disruptiva**. (Lee, 2014)

²¹ Se analizan a profundidad los efectos de las plataformas digitales en la competencia dentro del capítulo 3 La teoría económica en las plataformas digitales.

²² El efecto de las plataformas digitales en materia fiscal y laboral se analiza a profundidad en el la sección Política pública y empresas de plataforma.

caucho de las llantas a la industria pesada. (Chan and Shaheen, 2012). En 1970, durante la crisis del petróleo y el aumento de los precios de la gasolina se promovió otro periodo de ride-sharing para trabajadores que debían dirigirse a sus puestos de trabajo. Sin embargo, la revolución del ride-sharing que conocemos hoy en día se debe al desarrollo de las TICs, en particular del Sistema de Posicionamiento Global (GPS en sus siglas en inglés), el desarrollo de los teléfonos inteligentes (smartphones) y los sistemas de pago electrónico.

Las plataformas de ride-sharing conectan a los conductores de vehículos privados con los consumidores que desean viajar a un precio acordado. Por lo general, un cliente usa una aplicación en su teléfono inteligente para solicitar que lo lleven en un momento y lugar en particular. La aplicación en el teléfono luego guía al cliente a través de una serie de pasos, que incluyen el precio real o esperado del viaje, la ubicación del conductor y el tiempo de espera probable. También permite que el cliente o el conductor se comuniquen entre sí sin dar información personal.

Estas plataformas aprovechan el GPS para organizar el viaje y ayudan a determinar la mejor ruta de un conductor. También brindan otros beneficios para los pasajeros y conductores, incluidas las medidas de calidad del conductor y el conductor para fomentar la confianza (Ghuman, 2017), y un sistema de pago eficiente, que utiliza con frecuencia una tarjeta de crédito que se ingresa en la base de datos de la plataforma.

Las plataformas también pueden ayudar a equilibrar la oferta y la demanda ajustando los precios en tiempo real para acomodar los déficits en el suministro de conductores o aumentos en la demanda. Las compañías de ride-sharing pueden implementar la *flexibilidad de pago o tarifas dinámicas*, un término que se refiere a la capacidad de una empresa para ajustar los costos laborales, particularmente los salarios, a las condiciones cambiantes del mercado. A cambio de proporcionar estos diversos servicios, las plataformas de ride-sharing como Uber y Lyft toman un porcentaje de la tarifa para cada viaje. Puede variar entre el 0% y el 30% de la tarifa de viaje, con mayor frecuencia alrededor del 20% -25% (Metcalf, 2017).²³

²³ Uber and Lyft no fueron las empresas pioneras. Una de las primeras empresas de ride-sharing fundada en Irlanda fue Avego en 2007—ahora llamada Carma (<https://en.wikipedia.org/wiki/Carma>)

Existe evidencia de que el empleo de ofrecer viajes se está convirtiendo en una parte más importante de la economía, especialmente en las grandes áreas metropolitanas. (Hall & Krueger, 2016) Además, hay evidencia de que el uso de plataformas de ride-sharing está creciendo rápidamente. Desde su lanzamiento al mercado, Uber ha atraído dramáticamente el número de nuevos "conductores-conductores" para el servicio básico de ride-sharing, de menos de 1,000 en enero de 2013 a casi 40,000 nuevos conductores a partir de diciembre de 2014.(Hall & Krueger, 2016) En la actualidad, más de la mitad de los adultos estadounidenses han oído hablar de aplicaciones de ride-sharing como Uber y Lyft, con un 15% utilizando los servicios. En China, Didi facilita 7 millones de viajes por día. Es probable que la naturaleza de la industria cambie dramáticamente en el futuro con la introducción de vehículos autónomos. Uber anunció recientemente que lanzará una flota de autos autónomos en Pittsburgh este año, con la esperanza de eventualmente reemplazar a todos los "socios-conductores" humanos con autos de auto conducción (Chafkin, 2016)²⁴

Muchas características económicas de las plataformas de ride-sharing las hacen atractivas para compradores y vendedores (Einav, Farronato, & Levin, 2016). Utilizan tecnologías de GPS y teléfonos inteligentes para comparar compradores y vendedores a bajo costo. Proporcionan una forma económica de fomentar la confianza en el intercambio, que hace uso de las calificaciones de compradores y vendedores. Ofrecen flexibilidad a los vendedores (es decir, a los conductores) cuando deciden trabajar. Los pasajeros no gastan tiempo pagando un viaje porque el pago se realiza automáticamente con una tarjeta de crédito cuando finaliza el viaje. Además, muchas plataformas de ride-sharing tienen una manera transparente de ajustar los precios para equilibrar la oferta y la demanda y así promover la eficiencia económica.

Estas plataformas aumentan las opciones de transporte disponibles para los consumidores y las empresas y, por lo tanto, es probable que aumenten significativamente el bienestar del

²⁴ El artículo “**Uber’s First Self-Driving Fleet Arrives in Pittsburgh This Month**” analiza el lanzamiento de el primer auto autónomo de Uber, como una prueba piloto.

consumidor. Lyft y Uber le dan al consumidor múltiples tipos diferentes de viajes para elegir.²⁵ Por ejemplo, los pasajeros normalmente pueden solicitar un automóvil normal y viajar con un conductor asociado, compartir el automóvil a un precio más barato, viajar en un automóvil grande o un lujoso. Estas plataformas de ride-sharing también pueden fomentar una mayor utilización del stock de vehículos existente. Un estudio, realizado en cinco ciudades, encontró que los conductores de Uber tenían tasas de utilización de la capacidad más altas que los taxis, probablemente debido a los métodos más eficientes de pedidos y precios de Uber, su mayor escala, así como las ineficiencias de la regulación de taxis (Cramer & Krueger, 2016).

Además, el viaje compartido puede contribuir a importantes externalidades positivas, como la reducción de la congestión y las emisiones de carbono. El impacto en la contaminación es ambiguo ya que existen factores compensatorios en direcciones opuestas: Es probable que la reducción del costo de transporte aumente las millas recorridas de vehículos, lo que aumentaría las emisiones. Sin embargo, fomentar tasas de utilización de capacidad más altas podría reducir las emisiones por milla recorrida por un individuo. Los resultados iniciales de la encuesta sugieren que las emisiones generales de gases de efecto invernadero podrían disminuir (Dutch Transformation Forum, 2018) pero se necesita mucha más investigación sobre el comportamiento real de los consumidores para desarrollar estimaciones concluyentes.

Solo en un estudio económico riguroso, somos conscientes de los intentos de estimar el impacto del viaje compartido en el bienestar del consumidor. (Cohen, Hahn, Hall, Levitt, & Metcalfe, 2016) estiman la curva de demanda para Uber en cuatro ciudades en 2015. Usan un diseño de regresión discontinua (DRD)²⁶ que se basa en la función de precios dinámicos de Uber, que

²⁵ Hay muchas plataformas para compartir viajes en todo el mundo. Ejemplos incluyen: Sidecar (US), Ola (India), Didi (China) y GrabTaxi (sudeste asiático). Las más grandes son Uber y Didi, valoradas en \$ 62 mil millones y \$ 20 mil millones, respectivamente (Floyd, 2016).

²⁶ Un diseño de regresión discontinua (RDD) es un diseño cuasi-experimental que investiga efectos causales de las intervenciones mediante la asignación de un valor de corte o umbral por encima o por debajo de los cuales una intervención es asignada. Mediante la comparación de las observaciones que se extienden estrechamente a ambos lados del umbral, es posible estimar el local de efecto del tratamiento promedio en entornos en los que la aleatorización no era posible.

cobra más a los usuarios durante períodos de alta demanda o baja oferta. Los autores pueden identificar varios puntos a lo largo de la curva de demanda de Uber, lo que les permite derivar una aproximación razonable de la curva de demanda completa de UberX. Esto, a su vez, les permite estimar el excedente del consumidor (en este caso, la diferencia entre lo que los pasajeros estaban dispuestos a pagar y lo que realmente pagan).

Estiman que el servicio básico de viaje de Uber (UberX) generó aproximadamente \$ 2.9 mil millones en excedentes de consumo para Nueva York, Chicago, Los Ángeles y San Francisco en 2015 (en dólares de 2015). Extendidos al país en su conjunto, los autores estiman que las ganancias de excedentes del consumidor serían de aproximadamente \$ 6,8 mil millones. Este bienestar generado al consumidor sería mayor que los ingresos anuales actuales de Uber en todo el mundo y no incluye los beneficios de otros servicios similares, como Lyft. Además, su metodología apunta a medir la pérdida en el excedente del consumidor si Uber suspendió su servicio por un período corto, como un día. Si existiera una prohibición de dichos servicios de uso compartido, los autores señalan que las estimaciones de pérdidas por excedentes del consumidor podrían ser mucho más altas.

De igual forma, existen pocos análisis sobre cómo la entrada de compañías de ride-sharing afecta a los clientes de taxis tradicionales. Uno de los principales es *“The Competitive Effects of the Sharing Economy: How is Uber Changing Taxis?”* (Wallsten, 2015), que examina cómo la popularidad de Uber en los mercados afecta las quejas sobre los viajes en taxi en la ciudad de Nueva York y Chicago. Define la popularidad como el índice de búsqueda de Google Trend para las búsquedas de "Uber" en cada ciudad. Concluye que el crecimiento de Uber, medido por la popularidad de la búsqueda local, está asociado con una disminución en las quejas de los consumidores ante los reguladores sobre los taxis, como los del aire acondicionado y las máquinas de tarjetas de crédito. El estudio de Wallsten no mide el impacto del cambio en las quejas sobre el excedente del consumidor; tampoco afirma que Uber haya causado realmente la reducción de las quejas, aunque el autor intenta controlar otras variables explicativas. Aún así, es la primera evidencia estadística que hemos visto sobre la relación entre el viaje compartido y el servicio de taxi tradicional.

Una de las características interesantes y más controvertidas de algunas plataformas de ride-sharing es el ajuste dinámico de precios. Este precio se utiliza para equilibrar la oferta y la

demanda durante los períodos de alta demanda o en los que la oferta de conductores es demasiado baja. Los precios en aumento pueden ser bastante altos durante los eventos de clima severo o en la víspera de Año Nuevo, hasta 9.9 veces las tasas típicas.(Metcalf, 2017) Una pregunta es cómo el aumento de precios afecta tanto a los conductores como a los usuarios. No se ha visto ninguna investigación directa sobre este tema en el lado del cliente salvo (Cohen et al., 2016), que no se centra en el problema del aumento de precios *per se*, sino que lo utiliza para identificar la curva de demanda. Hall, Kendrick y Nosko (2015), que analizan dos estudios de caso, sugieren que el aumento de precios es útil para mantener el tiempo de espera esperado dentro de los cinco minutos y también puede proporcionar importantes beneficios económicos para los conductores. Chen y Sheldon (2015) exploran cómo los conductores responden al aumento de precios, argumentando que el aumento en los precios aumenta el número total de viajes, así como la eficiencia.

La distribución de beneficios no es fácil de definir, pero en términos generales, se relaciona con los impactos distributivos resultantes de la introducción de plataformas de ride-sharing entre los agentes involucrados, los propietarios de la plataforma, conductores y clientes.

Es probable que los propietarios de medallones de taxis estén en peor situación, ya que las empresas, como Uber y Lyft, toman parte de su negocio y, por lo tanto, se espera que el valor de algunos medallones de taxis disminuya. La evidencia empírica sugiere que el valor de los medallones ha disminuido en algunas áreas, como Nueva York (Barro, 2014). Sin embargo, parece haber poca investigación académica sobre este tema.

La investigación sobre el impacto en el bienestar del viaje compartido en los conductores de Uber y los taxistas está empezando a ser más común en la academia. (Hall & Krueger, 2016) examinan las características de los conductores que trabajan con Uber en los Estados Unidos. Señalan que los conductores pueden sentirse atraídos por la plataforma debido a la flexibilidad de trabajo que ofrece. Los conductores que trabajan con Uber pueden usarlo como una forma de añadir al flujo de ingresos y también para proporcionar algunos ingresos necesarios al buscar otro trabajo. El análisis de (Cramer & Krueger, 2016) sugiere que los conductores de taxis y limusinas no se han visto adversamente afectados por la introducción de Uber en los EE. UU.

El impacto en los consumidores apenas comienza a entenderse. Muchos consumidores en grandes áreas urbanas ahora tienen una opción adicional de transporte. Ahora pueden usar un

servicio de ride-sharing o tomar un taxi tradicional. Se puede intuir que esta nueva estructura de mercado haya beneficiado a la mayoría de los consumidores, pero no se han realizado investigaciones (aparte de (Cohen et al., 2016)) que tengan relación con este tema. Además, Cohen et al. solo estiman los beneficios para los usuarios de UberX (el servicio base de Uber) Algunas personas pueden estar en peor situación si la cantidad de taxis disminuye y esas personas prefieren usarlos. Sin embargo, no hay evidencia al respecto.

Surge la pregunta sobre qué agentes se benefician de la introducción del ride-sharing. (Smith, 2016)proporciona algunas pruebas de la encuesta sobre este tema. En 2015, el Centro de Investigación Pew en Estados Unidos encuestó a 4,787 adultos estadounidenses en temas relacionados con la economía digital. Parte de la encuesta se centró en el ride-sharing. La encuesta encontró tres estadísticas interesantes:

- (i) Aproximadamente el 15% de los estadounidenses utilizan aplicaciones de ride-sharing, pero un tercio no conoce estos servicios;
- (ii) El uso de plataformas de ride-sharing es más popular entre los adultos jóvenes que viven en áreas urbanas que están bien educados; y
- (iii) Los usuarios frecuentes de los servicios de ride-sharing tienen menos probabilidades de poseer un automóvil y es más probable que utilicen otras opciones de transporte, como el transporte público.

En la medida en que existen muchas preguntas respecto a la distribución de beneficios y las plataformas de ride-sharing, es probable que el continuo cambio en el contexto del ride-sharing modifique las condiciones de distribución de beneficios. Dos principales tendencias que pueden modificar sustancialmente la modificación de los beneficios son:

- 1) La búsqueda de regular (y mejorar) las condiciones de trabajo de los conductores
- 2) La presión tecnológica de los vehículos autónomos.²⁷

Desde una perspectiva económica, las barreras a la entrada para las plataformas de ride-sharing han elevado mediante el uso de prohibiciones absolutas y mediante el uso de restricciones

²⁷ Se profundiza sobre este tema en el apartado de Conclusiones.

impuestas en las plataformas de ride-sharing. Por ejemplo, Uber y Lyft han enfrentado resistencia de grupos afectados y prohibiciones absolutas de gobiernos en varias ciudades del mundo. (Ghuman, 2017) Si bien el uso de tales barreras puede proteger a los propietarios de licencias de taxis, no está claro hasta qué punto protegen a los conductores, ya que los conductores tienen una fuente alternativa de empleo. Además, es probable que dichas barreras afecten adversamente a la mayoría de los consumidores, a quienes no se les da la opción de usar un servicio de ride-sharing en las ubicaciones seleccionadas.

Donde se permite el ride-sharing, a veces hay presión política para proporcionar mayores recompensas a los socios conductores. Conductores y abogados en muchas partes del mundo han entablado demandas contra empresas de ride-sharing, como Uber, con la esperanza de permitir que los conductores disfruten de mayores recompensas económicas por sus servicios. A menudo, los casos se enmarcan en términos de si los conductores deben ser vistos como empleados del propietario de la plataforma de viajes compartidos y, por lo tanto, recibir beneficios laborales. Un artículo en el Financial Times titulado “*When your boss is an algorithm*”, por ejemplo, señaló que un tribunal en Londres falló a favor de que los socios conductores de Uber reciban un salario mínimo y paguen los días festivos (O’Connor, 2016)²⁸

Desde una perspectiva económica, aumentar el costo de los conductores para la plataforma probablemente se traslade al precio final del cliente. Este aumento en el costo inevitablemente llevará a las plataformas de viajes compartidos a buscar formas de menor costo para suministrar el servicio o servicios relacionados. Por lo tanto, hay una paradoja aquí. **En la medida en que los conductores logren que las plataformas les den una mayor proporción del ingreso, también pueden aumentar la probabilidad de que estas plataformas se muevan hacia el uso de automóviles sin conductor (o "vehículos autónomos").**

A pesar de los esfuerzos de los conductores por aumentar las recompensas económicas, la tecnología está impulsando a muchas empresas a considerar seriamente el uso de vehículos

²⁸ La Comisión Federal de Comercio de los Estados Unidos (FTC) ha reconocido la importancia de una formulación de políticas más coherente en las plataformas de la *sharing economy* y está desarrollando un análisis sobre la mejor manera de regular dichos mercados para no afectar a la innovación.

autónomos en el ride-sharing Algunas de las principales compañías están realizando pruebas con dichos vehículos. De hecho, los automóviles sin conductor podrían desplazar en gran medida a los vehículos convencionales para ride-sharing, y quizás para el uso general, dentro de una década o dos. Esto, por supuesto, podría tener un impacto dramático en el viaje compartido y el bienestar del consumidor. En primer lugar, existen beneficios potencialmente significativos para el bienestar del consumidor en una plataforma de ride-sharing porque el precio ofrecido a los consumidores podría disminuir. Además, los consumidores pueden beneficiarse de una disminución en la congestión a medida que los vehículos autónomos desplazan a los automóviles convencionales.²⁹ En segundo lugar, es posible que ya no existan los beneficios laborales que ahora disfrutaban los socios conductores. Pueden perder sus empleos o empleos de medio tiempo. Si hay un gran desplazamiento de empleados con pocas alternativas, es posible que los perdedores de esta nueva tecnología deban ser compensados o entrenados para otras actividades.

Esta revolución tecnológica proporciona otra razón para tener una visión dinámica de estas plataformas al evaluar su eficiencia económica y las implicaciones de distribución. **No todos los grupos se beneficiarán por igual, pero es probable que los beneficios de esta revolución sean enormes.** Un problema de primer orden es explorar los beneficios y costos relativos de reducir las barreras de entrada a este nuevo mercado. Uber y Lyft utilizan una plataforma que podría replicarse, y podrían entrar más competidores si se reducen las barreras reglamentarias. También hay barreras bajas para que los usuarios cambien entre plataformas de viajes compartidos, lo que sugiere que puede ser difícil encerrar a los clientes en un servicio en particular. (Esto se estudia a profundidad en el apartado 2.6 Estrategias de competencia y escalamiento de las plataformas)

La regulación de viajes compartidos tendrá un impacto significativo en la evolución de las plataformas de viajes compartidos. Algunos aspectos de las plataformas de viajes compartidos

²⁹ El impacto en la congestión dependerá del aumento en el uso de tales vehículos. Otro gran beneficio potencial de estos vehículos es la reducción de accidentes de tránsito y accidentes. Una reducción de accidentes podría a su vez reducir los tiempos de viaje esperados. Hasta que tengamos más experiencia con vehículos autónomos, todo lo anterior es una hipótesis.

son esencialmente autorregulables a través del sistema de revisión que tiene como objetivo generar confianza entre todos los agentes involucrados (y la sociedad en la que se desenvuelven). (Cohen et al., 2016) argumentan que la autorregulación debe considerarse como una alternativa a la regulación tradicional en esta industria.

Reconocimiento institucional de las plataformas de ride-sharing

- Las empresas de redes de transporte: Transportation Network Companies (TNC)

En 2013, la Comisión de Servicios Públicos de California³⁰ definió, para propósitos regulatorios, una **empresa de red de transporte (transportation network company)** como una compañía que utiliza una plataforma habilitada en línea para conectar a los pasajeros con los conductores que utilizan sus vehículos personales y no comerciales. El Departamento de Vehículos Motorizados de Virginia define a una TNC como una compañía que "proporciona viajes preestablecidos para compensaciones utilizando una plataforma digital que conecta a los pasajeros con los conductores que utilizan un vehículo personal".

En enero de 2015, el Associated Press Stylebook, el colectivo que establece muchos de los estándares de gramática y uso de la palabra de la industria de las noticias, adoptó oficialmente el término "**ride-sharing**" para describir los servicios ofrecidos por Lyft y Uber observando que, a diferencia de los taxis, las empresas de redes de transporte no pueden atender llamadas de usuarios de la calle.

- Aplicaciones para Transporte Comercial (ATC)

Las aplicaciones para transporte comercial (ATC), también conocidas como aplicaciones para redes de transporte son empresas que “prestan servicios basados en una plataforma de aplicaciones informáticas que apoyan a un mercado bilateral al conectar a conductores y pasajeros en forma comercial” (OECD, 2018)

Estas plataformas tienen una función importante en el debate sobre la economía digital y las dificultades que plantean desde una perspectiva de la regulación y de la competencia.

³⁰ California Public Utilities Commission (2013)

En muchos países, los taxis tradicionales han sido (y están) muy reglamentados. Las reglas que afectan algunos de los principales aspectos del mercado, desde las tarifas hasta los permisos, crean un sistema donde la competencia es particularmente limitada (si no es que nula). La aceptación de nuevos modelos de negocio que basan su oferta en conectar a pasajeros y conductores mediante una plataforma digital ha creado una oleada de protestas de los operadores tradicionales con el resultado de que —algunos países— limitan (o prohíben) estos nuevos servicios.

En esta etapa es difícil identificar una manera única en que los órganos reguladores y las autoridades competentes abordan el tema de las ATC. En algunos casos, incluso dentro de un solo municipio o condado, pueden encontrarse diversos marcos normativos a nivel local, lo que determina un escenario muy fragmentado.

Estas plataformas se volvieron especialmente exitosas por su impacto sobre algunos de los principales factores que sustentan la elección de los usuarios. Un informe de la (OECD, 2018) sintetizó estos factores como los precios, disponibilidad, seguridad, calidad y conveniencia.

Por ejemplo, las ATC en general cobran tarifas más baratas que los taxis tradicionales; por lo que se reconoce al precio como uno de los principales factores para esa aceptación. Diferentes estudios han intentado calcular el efecto de las aplicaciones para transporte comercial sobre los precios. (Edelman & Geradin, 2015)

En los lugares donde están permitidas, las ATC también han aumentado el número de automóviles disponibles para viajes de puerta a puerta. Un mayor número de vehículos junto con la digitalización para reservar y un proceso fácil y rápido de conexión, los pasajeros posiblemente pueden disfrutar un mayor grado de disponibilidad del servicio.

En algunos países, como México, por ejemplo, se señala que la seguridad es otra razón del éxito de las aplicaciones para redes de transporte. La digitalización del servicio permite a los usuarios seguir la trayectoria del vehículo, conocer la identidad de otros pasajeros y los conductores, aprobar a los conductores y, en algunas aplicaciones, tener un botón de pánico que ponga sobre aviso a la aplicación y a las autoridades si el pasajero está en peligro. (Ávalos, M. & Sofía, P., 2015)

En conclusión, se desprende que los pasajeros también aprecian la conveniencia de las ATC. Esto probablemente se debe al proceso de reservación y pago que puede ser más fácil de operar que el tradicional. Además, el acceso a la información —como el costo estimado y los tiempos de espera— también puede proporcionar un valor agregado a los pasajeros. (OECD, 2018)

Claro que algunas de estas características también pueden hallarse en los operadores de taxis tradicionales, quienes recientemente empezaron a prestar servicios similares a los ofrecidos por las aplicaciones para transporte comercial. Al mismo tiempo, todas las encuestas y estudios mencionados no pueden tomarse como definitivos porque se necesita hacer más investigación en este campo.

Conclusiones generales del capítulo:

Las plataformas se han posicionado como el principal modelo de negocio en la actualidad gracias a su capacidad de escala rápida y generación de valor con escasa inversión en activos físicos. La concentración global de las plataformas en Estados Unidos (en particular en Silicon Valley) y en China (Shenzen) permiten ver que existe una concentración global de estos modelos de negocio, y esto puede tener consecuencias para el resto de países donde operan las plataformas, ya que están sujetos a las reglas establecidas desde el exterior para el funcionamiento de las plataformas en otros países.

De igual forma, se detallan las características de la industria que permiten que se implementen estos modelos de negocio: grupos de agentes no conectados que pueden generar intercambios valiosos, disponibilidad de información libre para procesar de manera masiva y sub utilización de activos tangibles o intangibles para que la plataforma pueda “orquestrarlos” mediante un sistema digital. Las plataformas de ride-sharing presentadas al final del capítulo son muestra de estas características.

Capítulo 2. Teoría económica de las plataformas digitales

El objetivo de este capítulo es presentar algunos conceptos económicos básicos que están implícitos en la estructura de las plataformas digitales multilaterales. Los mismos conceptos ayudarán al lector a entender correctamente cómo funcionan estos mercados y los desafíos que pueden plantear desde una perspectiva antimonopolio. En esta etapa, es importante señalar que la investigación en este campo evoluciona constantemente y aún se debaten muchos aspectos de las plataformas digitales sin lograr un consenso general.

2.1 Definiendo la plataforma digital

El término plataforma ha sido utilizado en distintos ámbitos de estudio dentro de la economía, principalmente dentro del estudio de mercados bilaterales (Rochet & Tirole, 2003) y más recientemente dentro del concepto de plataformas multilaterales (D. S. Evans & Schmalensee, 2016). Las plataformas tienen características únicas que le permiten aprovechar los efectos de red para detonar una masa crítica de usuarios que permita impulsar el crecimiento de la empresa. En adición, las plataformas capturan, transmiten y monetizan el intercambio de datos e información de los agentes involucrados, todo a través del núcleo de la plataforma que es el motor de software con el cuál operan³¹

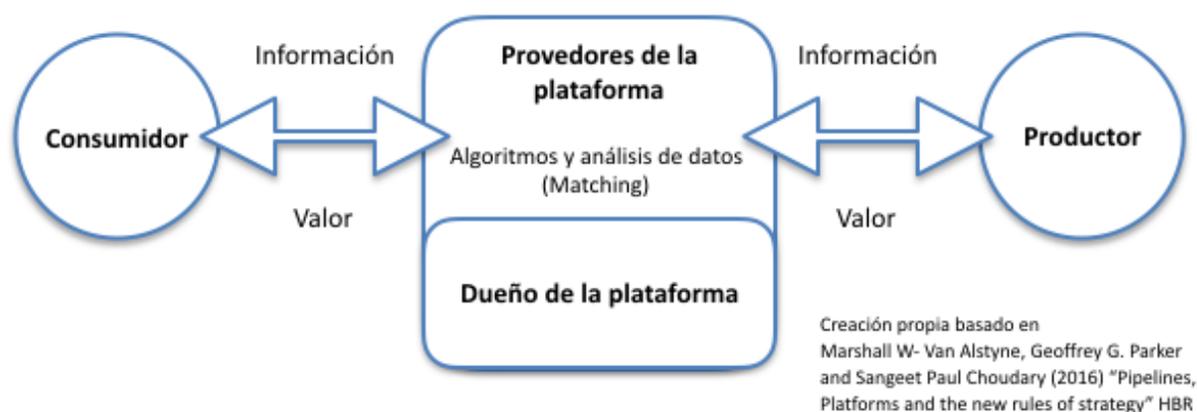
Podemos definir a las plataformas digitales (PD) como un modelo de negocio con las siguientes características:

- Es un nexo de reglas (gobernanza) y arquitectura (diseño)
- Es abierta, pero regula la participación de los agentes involucrados
- Promueve interacciones (positivas) entre distintos agentes en un mercado bilateral.

³¹ Estos motores de software y algoritmos de “matching” son continuamente perfeccionados a través de un monitoreo continuo y la incorporación de nuevas tecnologías como lo son el aprendizaje automatizado (Machine learning) y la inteligencia artificial. Lo cual abre un campo de aplicación muy amplio para los estudios de Ciencias de la Computación e Ingeniería de Software para mejorar estos “motores invisibles” (D. S. Evans, Hagiu, & Schmalensee, 2016)

•Tiene una mayor capacidad de escala que un negocio “lineal” porque no depende (necesariamente) de costos externos de producción.

Gráfico 2 Agentes en la plataforma digital.



A primera vista, una plataforma puede parecerse a cualquier otro proveedor de servicios que ofrezca a sus usuarios productos o servicios digitales. Sin embargo, muchas plataformas no solo están creando y orquestando nuevos mercados, también operan como reguladores privados en estos mercados modificando estructuras económicas tradicionales.

En su núcleo, las plataformas gobiernan las interacciones entre los participantes. Típicamente, se encargan de solucionar ineficiencias del mercado (costos de transacción) o fallas directas (debido a la falta de confianza entre las partes). Por lo tanto, las plataformas siempre se centran en aumentar la confianza y la transparencia así disminuyendo el costo de interactuar y realizar transacciones.

Para este fin, la mayoría de las plataformas digitales siguen un patrón común:

1. Hacen todo tipo de mercados (bienes, servicios, mano de obra, activos, contenido, noticias, ideas, comunicación, capital) una fuente masiva de información y datos procesables.(Marr, 2015). Facilitan la creación y captura de los datos requeridos, como perfiles, preferencias, sistemas de reputación, contenido y métricas de proceso (como la

ubicación de un activo). De esta manera, las plataformas utilizan datos y algoritmos para explotar las características del mercado.

2. Digitalizan el proceso de hacer coincidir a los usuarios entre sí. Esto se puede hacer en de una forma más descentralizada (a través de la búsqueda / filtrado por el usuario, por ejemplo: Reservas en Trivago) o de manera más centralizada (a través de algoritmos de recomendación - ejemplo: Uber).
3. Facilitan la interacción digitalizada de valor entre los usuarios. Esto también implica diversos grados de reglas y regulaciones privadas para controlar estas interacciones.

Uno de los efectos más profundos es que las plataformas hacen que todos los tipos de "mercados" (incluidos los de bienes públicos como noticias) sean más transparentes y eficientes y, por lo tanto, amplían la dinámica de las fuerzas del libre mercado en la organización de la sociedad. Las plataformas pueden establecer políticas para reglamentar y hacer cumplir cómo se supone que se comportan los usuarios en su ecosistema. Más específicamente, a través de estas políticas, las plataformas determinan quién está permitido en la plataforma, qué pueden ofrecer, cómo pueden ofrecerlo y cómo se supone que deben interactuar entre ellos.

El uso de los datos ofrece a los propietarios de plataformas una gama de (nuevas) posibilidades a este respecto. Ajustando los algoritmos pueden influir en los agentes y lograr una situación óptima. Los algoritmos son, de hecho, los nuevos "modeladores del mercado".

Es pertinente en éste punto, definido el concepto de plataforma digital, distinguir tres ámbitos de estudio particulares en los que se delimita éste objeto de estudio:

- El concepto de **modelo de negocio en plataforma (digital)** describe la forma en que una organización genera valor entregando un producto o servicio en el mercado, el modelo de negocio de una empresa en su definición más amplia es *un esquema teórico de un sistema que se elabora para facilitar su comprensión y comportamiento de un conjunto de actividades organizadas que comprenden aspectos comerciales, financieros e industriales y que se relacionan entre sí con el objeto de proveer bienes y servicios* (Llorens, 2010). Uniendo este concepto con el de plataforma (digital) describe una actividad que genera valor a través de actuar como un intermediario entre agentes, una

plataforma donde distintos usuarios intercambian valor y al mismo tiempo generan valor para la organización. Las actividades descritas por este concepto pueden ser tradicionales y ser realizadas desde el siglo pasado (como presentar un aviso oportuno adecuado a una persona que revisa el periódico) hasta incorporar elementos tecnológicos y de las Tics para hacer el matching de manera más eficiente (como lo hacen en la actualidad los buscadores web) convirtiéndose en un modelo de negocio en plataforma digital.

- La categoría de “**Empresa de plataforma (digital)**” es la más amplia de las tres describe a una empresa que utiliza principalmente (más no únicamente) un modelo de negocio en plataforma (digital o no) como estrategia de generación de valor. Esta categoría describe a empresas que generan valor a través de conectar agentes de dos lados del mercado (matching). Podemos ver ejemplos tradicionales como los promocionales en periódicos de circulación que desde inicios del siglo XX utilizaron éste modelo para generar ingresos y utilizar los efectos de red que circular un periódico generaba.

Llevado a la actualidad podemos ver el ejemplo de Uber, una empresa que se encarga únicamente de hacer un matching eficiente entre conductores y usuarios. Como se revisó anteriormente las empresas que en la actualidad incorporan éstos modelos de negocio se ven incentivadas a ocupar los **efectos de red y masa crítica de usuarios** que obtuvieron para incursionar en otras industrias como es el caso de Uber Eats y los ejemplos de grandes empresas tecnológicas como Google, Facebook, Alibaba y Amazon que ocupan las redes de usuarios y perfiles de información para ofrecer una amplia gama de servicios, cada uno de ellos siendo una plataforma digital y convirtiéndose en un “*conglomerado de plataformas*”(Peter. C. Evans & Gawer, 2016).

Para entender a profundidad la categoría tomemos a Google como ejemplo:

- Google LLC (lo equivalente en México a una Sociedad de Responsabilidad Limitada) es la principal subsidiaria de Alphabet Inc. especializada en productos

y servicios relacionados con internet, software y dispositivos electrónicos.³² Dentro de los principales servicios que ofrece podemos encontrar que los más destacados son modelos de negocio en plataforma:

Tabla 2: Principales servicios y productos de Google.

SERVICIO	DESCRIPCIÓN
Google Search (PLATAFORMA)	Se encarga de realizar un match entre usuarios con resultados de búsqueda relevantes, ofreciendo a empresas promocionarse a través de palabras clave.
GOOGLE MAPS	Google Maps ofrece a usuarios mapas y sistema de navegación de manera gratuita, y permite a empresas contratar la infraestructura de mapas para incorporarlas a sus servicios.
GOOGLE TRANSLATE	Google Translate ofrece un servicio gratuito de traducción contextual. Al igual que Maps ofrece a las empresas contratar el módulo de traducción para incorporarlo a sus servicios.
GOOGLE CHROME (PLATAFORMA)	El principal navegador del mundo ofrece una experiencia gratuita de navegación para los usuarios con plug-ins (complementos) pagados y gratuitos desarrollados por terceros.
Youtube (PLATAFORMA)	La principal plataforma de contenido multimedia del mundo permite a usuarios consumir y compartir videos y monetizar las visitas a través de anuncios promocionados por empresas.

³² Ver más en <https://www.google.com.mx/about/products/>

Android (PLATAFORMA)

El principal sistema operativo móvil del mundo, provee un sistema a dispositivos móviles con acceso a aplicaciones desarrolladas por terceros con la opción de ser configurado por el proveedor de la plataforma debido a su característica de software de fuente abierta.

LÍNEA PIXEL

La línea de hardware de Google ofrece dispositivos móviles (smartphones y tablets) de primer nivel, compitiendo con Apple y Samsung en algunos mercados.

El ejercicio anterior nos ayuda a comprender que dentro de una empresa pueden existir distintos modelos de negocio en plataforma digital que operan en paralelo con modelos tradicionales, complementando las actividades de la empresa. Lo cuál permite distinguir entre las dos primeras categorías entendiendo que una empresa puede desarrollar uno o varios modelos de negocio en plataforma.

2.2 Tipología de las plataformas digitales

A continuación se presentan cuatro de las principales tipologías de las plataformas digitales en la literatura reciente, no es una lista exhaustiva, sin embargo las autoridades de competencia económica en las principales economías se han apegado a una de estas cuatro para poder comprender la dinámica de las plataformas que operan en su territorio.

1. Evans & Gawer. Clasificación de acuerdo a la forma de crear valor.

David Evans y Annabelle Gawer, dos de los principales académicos que estudian la teoría de las PD aportan en 2016 una tipología de las plataformas de acuerdo a la forma en la que crean valor y los agentes que interactúan a través de ellas, aportando cuatro categorías principales:

Tabla 3. Clasificación de plataformas digitales de acuerdo a la forma de crear valor.

Categoría de empresa de plataforma	Características	Ejemplos
Transacción	Una empresa de plataforma de transacción es un servicio que actúa como intermediario entre dos tipos de agente, facilitando el intercambio de valor a través de la prestación de un servicio.	<p>Uber (Conductores y chóferes)</p> <p>Airbnb (Hospedaje y viajeros)</p> <p>Facebook (Publicidad y usuarios)</p>
Innovación (Fundacionales) ³³	Una empresa de plataforma de innovación es un servicio que sirve como base para que otras empresas (incluso otras plataformas) desarrollen tecnologías y servicios complementarios a través de generar infraestructura.	Oracle & Intel (Proveedores y tecnologías)
Integradas	Una empresa de plataforma integrada es un servicio que funciona como plataforma de innovación y transacción al mismo tiempo a través de ofrecer Interfaces de programación de aplicaciones (APIs) y Kits de desarrollo de software. Al mismo tiempo generando espacios de interacción entre el ecosistema de desarrolladores y los usuarios (App Stores)	Google & Apple (desarrolladores y usuarios)

³³ David Evans, otro de los principales autores en el tema de las plataformas considera éste tipo de plataformas como Foundational Platforms y definidas como plataformas que soportan a otras plataformas como los proveedores de internet (ISPs) y Sistemas Operativo, dotando de estándares para que otras plataformas puedan surgir (D. S. Evans & Schmalensee, 2016)

Inversión ³⁴	Los autores definen a las empresas de inversión en plataforma aquellas que han desarrollado un portafolio de inversión de empresas de plataforma y actúan como “holding” o inversor activo.	Priceline Group (Inversión en Booking, Open Table) & Softbank (Inversión en Uber, Alibaba)
-------------------------	---	---

Elaboración propia basado en (Peter. C. Evans & Gawer, 2016)

La tipología anterior no es la única disponible, sin embargo es la que ha sido respaldada por los principales autores en la literatura sobre plataformas digitales. Evans y Gawer son pioneros en el estudio de las plataformas y el trabajo “The Rise of the Platform Enterprise. A global survive” (Peter. C. Evans & Gawer, 2016)

SI bien hay una literatura rica y emergente, en este momento no hay una teoría real del efecto de estas diversas plataformas en la economía en general.

2. Kenney & Zysman: Tipos de plataformas

Para percibir el alcance del mercado y el impacto regulatorio de la economía de plataformas en general, se consideran algunos de los **tipos** más destacados de plataformas digitales. (Kenney & Zysman, 2016)

- **Plataformas para plataformas.** En cierto sentido, Internet en sí es la plataforma fundamental, con Google como su catalogador. iOS de Apple y el Android de Google son plataformas de sistemas operativos para teléfonos inteligentes en los que se han construido ecosistemas masivos como Facebook, Twitter y YouTube. Además, hay empresas que proporcionan infraestructura y herramientas para el resto. Por ejemplo, Amazon Web Services, Microsoft Azure y Google Cloud Platform facilitan la construcción de servicios en la nube, las herramientas con las que se crean otras plataformas.

- **Plataformas que hacen que las herramientas digitales estén disponibles en línea y apoyen la creación de otras plataformas y mercados.** GitHub, por ejemplo, se está convirtiendo en el

³⁴ Evans y Gawer reconocen que, a pesar de que éstas empresas no son plataformas, (la mayoría bancos y fondos privados de inversión en Start-Ups) cuentan con una clara estrategia de inversión inicial para plataformas digitales.

repositorio de programas de software de código abierto de todo tipo. Esto reduce drásticamente el costo de las herramientas de software y los componentes básicos. Además, las herramientas y el software, como el soporte de ventas, los recursos humanos y la contabilidad, que antes eran vendidos o arrendados por compañías como Oracle y ADP, ahora están disponibles en la nube de compañías como Zenefits, Job Rooster y Wonolo. Zenefits ofrece un mercado en línea de herramientas de recursos humanos gratis para pequeñas empresas y, por lo tanto, está desintermediando al agente de seguros de beneficios local. Zenefits obtiene su dinero de las comisiones de las empresas que buscan proporcionar seguros a las pequeñas empresas que utilizan su servicio. Si Zenefits se convirtiera en la plataforma dominante en el campo del suministro de herramientas de back-office de nivel profesional para pequeñas empresas, la gran cantidad de datos comerciales que tendría que analizar le permitiría crear otros servicios. Como efecto secundario, Zenefits, como ahora reconoce y está tomando medidas para corregir, amenazó el papel regulador de las comisiones estatales de seguros. Finalmente, con el posicionamiento que podría lograr, podrá modificar los términos de la prestación del servicio a través de su código, lo que le otorgará un enorme potencial potencial.

- **Plataformas de mediación de trabajo.** Las plataformas median el trabajo de varias maneras, algunas plataformas transforman el trabajo de profesionales previamente independientes. Por ejemplo, LinkedIn aborda el dominio de cazatalentos y otorga poder al departamento de recursos humanos mediante la venta de acceso a la información que los miembros proporcionan libremente. Otras plataformas, como Amazon Mechanical Turk, que permite a las empresas realizar colectivamente el desempeño de tareas específicas que requieren un juicio humano, es una forma moderna del sistema de publicación. Otros sitios web como UpWork e Innocentives han creado intercambios globales de mano de obra similares. Es importante destacar que no está claro si estas plataformas cambiarán el número de trabajadores contratados o de conciertos; O cambiar solo los mecanismos de intermediación y el funcionamiento del mercado laboral.

- **Plataformas comerciales.** Ciertamente, las plataformas en línea más reconocidas, aquellas que han hecho la noción de una economía de plataforma ampliamente discutida, son Amazon, eBay y Etsy, junto con una gran cantidad de otras.

- **Plataformas proveedoras de servicios.** Airbnb y Lyft son los ejemplos clásicos. También hay un sinnúmero de plataformas financieras, desde sitios para la financiación de proyectos, como

Kickstarter o Indiegogo, hasta plataformas que pretenden desplazar a las instituciones financieras tradicionales, como AngelsList para capital de riesgo y Zopa y Rate Setter para préstamos de igual a igual. . Transfergo y Transferwise están construyendo plataformas para simplificar las transferencias globales de dinero.

En todos estos ejemplos, en todas las categorías, los fundamentos algorítmicos de la actividad en línea son más evidentes. Por ejemplo, Uber y Lift conectan controladores con clientes algorítmicamente. Los algoritmos integran el software de mapeo, las condiciones de la carretera en tiempo real y la disponibilidad de los conductores para proporcionar una estimación del precio. Los conductores son examinados a través de cheques en línea, los cuales, por supuesto, funcionan solo así como los datos que tienen. El pago se realiza mediante información de tarjeta de crédito que está archivada.

3. Clasificación del Parlamento Europeo

El Parlamento Europeo (2015) identificó los principales tres modelos de negocio de las plataformas digitales:

- **Modelo por suscripción:** los usuarios finales pagan por la prestación de un servicio. Por ejemplo, los usuarios de Netflix o de Spotify pagan una cuota para acceder a películas o música.
- **Modelo con publicidad:** los usuarios finales acceden al servicio en forma gratuita, ya que la plataforma se mantiene de los ingresos que genera la publicidad. Youtube y Facebook podrían ser un ejemplo, los usuarios pueden consultar los contenidos en forma gratuita y están expuestos a la publicidad.
- **Modelo con acceso:** los creadores de contenido o de aplicaciones les pagan a las plataformas para llegar a los usuarios finales. Por ejemplo, App store es una tienda digital donde los creadores pueden colocar sus aplicaciones para llegar a los usuarios de iOS.

A fin de analizar las dificultades que plantean las plataformas digitales desde una perspectiva competitiva y reguladora, es necesario introducir el concepto de plataforma desde el punto de vista económico. A lo largo de los años, múltiples autores han definido a las plataformas de diversas maneras. Según la clasificación de Evans (2007), las plataformas son empresas que dan

servicio (a) a dos o más grupos de clientes; (b) que se necesitan uno al otro de alguna manera; (c) pero que no pueden captar por sí mismos el valor de su atracción mutua, y (d) dependen del catalizador de la plataforma para facilitar interacciones entre ellos que generen valor.

Srniczek (2016) define a las plataformas digitales como “infraestructuras digitales que posibilitan la interacción de dos o más grupos. Por lo tanto, se posicionan como intermediarios que reúnen a diferentes usuarios: clientes, anunciantes, prestadores de servicios, productores, proveedores y hasta objetos físicos”. Ejemplos de plataformas digitales son las redes sociales, los sitios web de comercio electrónico¹, los sistemas operativos para computadoras y dispositivos móviles, entre otros.

En este documento nos referiremos a las plataformas como multilaterales, porque muchas de las empresas que consideraremos incluyen más de dos lados. Por ejemplo, los motores de búsqueda son plataformas que conectan a usuarios, proveedores de contenido y anunciantes.

4. Wismer & Rasek: Plataformas transaccionales y no transaccionales

Wismer & Rasek (2017) distinguen entre plataformas transaccionales y no transaccionales. **Las transaccionales** son empresas cuya intención es posibilitar las transacciones entre dos grupos de usuarios que aprovechan su respectiva presencia en la plataforma (por ej., aplicaciones para compartir vehículo).

Por el contrario, el objetivo primordial de las **plataformas no transaccionales** no es permitir la interacción. Por ejemplo, Wikipedia genera una gran cantidad de tráfico en su sitio web gracias al contenido que ofrece, sin la presencia de publicidad, en este momento Según Wismer & Rasek, esta distinción puede tener un efecto sobre la definición de mercado relevante.

Los dos autores también hacen otra distinción, al identificar las plataformas de correlación y las que proporcionan un público/tienen publicidad. Un ejemplo de plataforma de correlación es dado por las aplicaciones de citas. Su propósito es facilitar la mejor correlación posible entre los usuarios sin la necesidad de tener una transacción.

Las plataformas que ofrecen un público o tienen publicidad son las que proporcionan a algunos usuarios (por ej., anunciantes), la atención o el público de otro grupo (por ej., lectores). La principal diferencia al comparar con las plataformas de correlación es la característica

unidireccional de los efectos de red indirectos. De hecho, al imaginar a un periódico como una plataforma de correlación, solo los anunciantes se benefician del creciente número de usuarios.

2.3 Efectos de red directos e indirectos

Se dice que ocurre un efecto de red cuando el valor de un bien o servicio depende del número de personas que lo utilizan. En general, cuando existe un efecto de red, mientras mayor sea el número de usuarios, mayor valor o utilidad tendrá ese bien o servicio. Los efectos de red se estudiaron inicialmente en la década de los 70's, en el contexto de la telefonía de larga distancia. Hoy en día, son un fenómeno ampliamente reconocido en la industria de tecnologías de información y comunicación con presencia en varios sectores como software, comercio electrónico y plataformas digitales.

Los **efectos de red directos** surgen cuando la utilidad de un grupo de usuarios aumenta con el incremento de usuarios que pertenecen al mismo grupo. Un ejemplo es el teléfono que, como plataforma se caracteriza por proporcionar efectos de red directos.³⁵

Los **efectos de red indirectos**—o externalidades intergrupales— ocurren cuando aumenta la utilidad de un grupo de usuarios al incrementarse el otro grupo de usuarios que utilizan la misma plataforma. Por ejemplo, la utilidad de utilizar un sistema operativo móvil (SO) se incrementa con el número de creadores que produzcan aplicaciones para ese sistema operativo. Los efectos de red directos e indirectos pueden ser positivos o negativos. Por ejemplo, la utilidad de los lectores de periódicos podría relacionarse negativamente con el volumen de publicidad. (D. Evans, 2003)

La presencia de efectos de red directos e indirectos puede crear ciclos que se retroalimentan. Según la potencia de los efectos de red, una acción específica podría generar una cadena de reacciones que multiplican su efecto. Para seguir con el ejemplo de un sistema operativo móvil,

³⁵ **Directos:** son los efectos de red más simples y directos en donde un incremento en el uso del bien genera un incremento en su valor (o decrecimiento). Así por ejemplo, mientras más usuarios tenga una red social, más valorada es por los usuarios.

si los fabricantes de dispositivos móviles que implementan una plataforma de sistema operativo deciden aumentar los precios de los dispositivos, esto podría tener un efecto negativo sobre las ventas (por ej., número de usuarios), reduciendo el valor de la plataforma para los creadores de aplicaciones con un posible efecto negativo sobre el número de aplicaciones disponibles y su calidad.

Como los efectos de red indirectos desempeñan un papel importante al evaluar posibles prácticas anticompetitivas en una estructura multilateral, es muy importante poder medirlos. En las plataformas multilaterales, el incremento marginal de externalidades de red indirectas creadas por un usuario adicional en uno de los lados puede variar según el tamaño de la plataforma. Por ejemplo, puede suceder que después de una determinada escala, los usuarios marginales de uno de los lados no aumenten la utilidad de los usuarios en el otro lado. Éste es otro aspecto que debe examinarse al evaluar las plataformas multilaterales, ya que el tamaño de la plataforma podría ser un valor sustitutivo para entender si los efectos de red indirectos siguen desempeñando un papel.(Edelman & Geradin, 2015)

2.4 Mercados bilaterales

La literatura económica sobre el estudio de las plataformas se ubica entre el estudio de los mercados bilaterales o multilaterales (two-sided markets or multisided markets) y la literatura de los efectos de red (network effects) antes descritos.

En sentido amplio, un mercado bilateral es aquel donde 1) dos grupos de agentes interactúan a través de un intermediario o plataforma y 2) las decisiones de un agente tienen un impacto en el resultado del otro agente a través de una externalidad.(Rysman, 2009).

La literatura sobre mercados bilaterales se distingue en el enfoque sobre las acciones del intermediario (la plataforma), en particular sobre las decisiones de fijación de precios. Cuando existe algún nivel de interdependencia o externalidad entre grupos de agentes a través del uso de la plataforma.(Rochet & Tirole, 2003) Por ejemplo, los usuarios de tarjetas de pago (crédito o débito) se preocupan por la cantidad de negocios que reciben pagos con la tarjeta que utilizan (Visa como ejemplo), pero no es relevante para ellos el número de transacciones que el negocio recibe con tarjetas Visa. En contraste, al elegir qué tarjetas aceptar, los negocios se preocupan

en elegir la que más consumidores tienen y toman en cuenta el monto que el banco que provee la terminal cobra por transacción.

Por supuesto, los mercados unilaterales (o convencionales) tienen también intermediarios, como lo es la cadena de valor que genera el comercio de un producto. Un productor vende al mayoreo su producto a un distribuidor y no tiene interés en saber si el producto es posteriormente comprado al menudeo por un consumidor final. El elemento distintivo para considerar esta transacción como bilateral sería si el productor recibe un pago en función de las ventas al menudeo realizadas generando una interdependencia entre el productor y el consumidor final, convirtiendo al distribuidor en un intermediario o plataforma³⁶

Notablemente, estrategias unilaterales y bilaterales operan simultáneamente en Amazon. Para algunos productos, como libros y la línea de gadgets³⁷ propia de Amazon el modelo opera unilateralmente, compran los productos al mayoreo mediante proveedores y los venden en su marketplace³⁸. Por otra parte, para el resto de productos, Amazon provee el marketplace como una plataforma que permite a un vendedor fijar un precio de venta para los compradores.

Por lo anterior, dado que la distinción entre unilateral y bilateral es resultado de la estrategia de la empresa y del modelo de negocio que se decide implementar más que características propias del mercado y/o producto, se considera apropiado utilizar el término de **estrategias bilaterales** sobre la categoría de **mercados bilaterales**. (Rysman, 2009)

³⁶ Esto muestra que un mercado puede distinguirse entre unilateral y bilateral de acuerdo a las dinámicas de interacción entre los agentes, y que depende de los acuerdos previos a la transacción lo que distingue una estrategia unilateral de una bilateral, permitiendo en una misma industria operar ambos modelos, incluso dentro de una misma empresa.

³⁷ Kindle, Amazon Alexa Speaker, Amazon Echo Dot entre otros.

³⁸ Definimos “marketplace” en su aspecto más amplio: Término acuñado por John Sviokla que define el sitio en Internet donde se llevan a cabo interacciones comerciales entre diferentes empresas. También se trata del lugar donde se comercializan y se compran las apps para dispositivos móviles. En definitiva, es el lugar virtual en la red donde se llevan a cabo acciones comerciales.

La definición de mercado bilateral al inicio del capítulo puede parecer muy amplia, o muy inclusiva y es porque todos los mercados pueden ser bilaterales o multilaterales si se consideran todos los agentes involucrados durante una transacción en el complejo sistema económico actual, por ejemplo, durante la compra de un chocolate en una tienda de autoservicio generalmente se contempla a dos agentes: la tienda que ofrece el chocolate a un precio determinado y el consumidor que decide comprarlo, sin embargo el espectro de estudio puede ampliarse a muchos más agentes involucrados³⁹, lo que determina y hace relevante la multilateralidad de un mercado es el impacto real que tienen las acciones de un agente sobre el resultado de los demás.

Formalmente, esto se determina a través de medir las elasticidades precio cruzadas de los precios fijados por el intermediario o plataforma sobre los agentes involucrados, si son estadísticamente significativas, se puede considerar un mercado como multilateral.

El énfasis que se hace al sobre la plataforma es la principal distinción entre la literatura sobre mercados bilaterales y la literatura sobre efectos de red, y sobre los efectos de red indirectos en particular. Las definiciones pueden ser similares: un bien X cuenta con efectos de red indirectos si la demanda por el bien X depende de la provisión de un bien complementario Y, que a su vez depende de la demanda del bien X. En éste sentido la literatura sobre mercados bilaterales pudiera considerarse un sub-conjunto de la literatura sobre efectos de red. (Rochet & Tirole, 2003)(Rysman, 2009) sin embargo, los artículos sobre mercados bilaterales se concentra e las acciones de la plataforma, en particular en la fijación de precios, mientras que los artículos sobre efectos de red se concentran en estudiar la manera en que los usuarios adoptan la red y el tamaño óptimo de ésta.

³⁹ El productor del chocolate que puede fijar un precio máximo al público, el dueño del inmueble en el que opera la tienda de autoservicio que cobra una renta que debe trasladarse a los precios finales, el banco que provee una terminal de pago para aceptar el pago del chocolate con una tarjeta y cobra una comisión, incluso el proveedor de internet/telefonía que permite a la terminal conectarse al sistema y procesar el pago. Convirtiendo a la transacción del chocolate en un mercado bilateral con numerosos agentes.

Otra distinción importante es el tipo de industrias en que ambos enfoques se han concentrado, los artículos de mercados bilaterales se concentran en multimedia, sistemas de pagos y plataformas de matching. Mientras que los artículos sobre efectos de red se concentran en industrias de alta tecnología (sistemas operativos y estándares) y en telecomunicaciones.

La literatura sobre plataformas digitales se encarga de encontrar estos dos enfoques sobre los modelos de negocio en plataforma digital, Parker y Van Alstyne en uno de los artículos pioneros sobre el estudio de las plataformas estudian los sistemas operativos desde el enfoque de mercados multilateral (Parker & Van Alstyne, 2000), así como Caillaud y Julien estudian las plataformas de citas como una red que aumenta su valor conforme hay más usuarios. (D. S. Evans & Schmalensee, 2016)

2.5 Algoritmos, big data y naturaleza dinámica de las plataformas

Una característica fundamental de las plataformas digitales es su exhaustiva recopilación, análisis y uso de los datos que obtienen de los distintos grupos de agentes. El desarrollo tecnológico permite a las empresas recopilar y analizar datos a un nivel que era impensable hace pocos años. Esto ha tenido un efecto sobre diversos aspectos de los negocios, desde mejorar la calidad de los productos y servicios hasta aplicar nuevos esquemas de fijación de precios; las técnicas de datos masivos pueden tener repercusiones importantes tanto en las empresas como en los consumidores.

Por un lado, el análisis de datos puede permitir a las empresas adaptar una mejor oferta al mercado, al proporcionar los productos adecuados al cliente adecuado o bien personalizar los productos para los clientes. Las empresas también pueden modificar su estrategia de fijación de precios; de hecho, los datos pueden utilizarse para calcular cuán dispuesto está un cliente a pagar (disposición a pagar), lo que crea la base para fijar precios en forma personalizada. Por el otro, los consumidores pueden beneficiarse de la aplicación de técnicas de datos masivos. Por ejemplo, su costo de búsqueda puede reducirse porque las plataformas pueden calcular sus preferencias directamente, proponiendo una variedad de productos deseables.

El papel de los datos ha suscitado un fuerte debate sobre cómo debería replantearse el marco antimonopolio en vista de la llamada “economía de datos”.⁴⁰ Uno de los argumentos que generalmente surge en las discusiones académicas sobre los datos masivos (big data) es que pueden ser un activo contundente para las plataformas digitales, **una nueva forma de capital o factor productivo**. Por ejemplo, los resultados de los motores de búsqueda mejoran a diario porque sus algoritmos “aprenden” de la conducta (incorporan algoritmos de machine learning o deep learning, como lo es Page Rank de Google Search) y búsqueda anterior de los usuarios en Internet. De igual forma, las redes sociales recopilan una enorme cantidad de datos sobre los perfiles de sus usuarios, y la plataforma se vuelve muy atractiva para los anunciantes, quienes pueden identificar un segmento específico de la demanda. (Facebook Ads es el mejor ejemplo) En este contexto, el papel de los datos como insumo es especialmente pertinente desde una perspectiva de la aplicación de las normas de competencia. Además, es probable que el debate sobre la “esencialidad” de los datos aumente en aquellas industrias donde los operadores dominantes difícilmente perderán esa posición.

Es muy temprano en el estudio de las plataformas digitales para poder abordar el tema de monopolios naturales, sin embargo la consolidación de empresas preponderantes (plataformas) como Google, Facebook, Amazon y Uber permitiría estudios posteriores sobre si la cantidad de datos que poseen permiten que sea beneficioso económicamente mantenerlas como dominantes.

Sin embargo, **los datos también se están convirtiendo en un mercado en sí mismo**, con el crecimiento de compañías que se especializan en recabar y proporcionar conjuntos de datos a las empresas, lo que hace que el argumento de la falta de disponibilidad de datos a veces sea menos convincente. También hay ejemplos de empresas que obtuvieron cuotas de mercado importantes que empezaron como intrusas en el mercado.⁴¹

⁴⁰ Véase por ejemplo www.economist.com/leaders/2017/05/06/the-worlds-most-valuable-resource-is-no-longer-oil-but-data?fsrc=scn/tw/te/rfd/pe.

⁴¹ Google entró en el mercado de los motores de búsqueda sin datos sobre la búsqueda de los usuarios cuando Yahoo era el principal operador.

Algunos también consideran que los datos son el precio que pagan los consumidores cuando se benefician de productos gratuitos. El acceso a un conjunto de información personal proporcionada por los consumidores es el medio a través del cual muchas plataformas digitales obtienen ganancias. Un problema que puede surgir en este caso es cuando los consumidores no acceden —por diferentes motivos— a proporcionar datos a múltiples plataformas. El riesgo es que los consumidores perciban (o mantengan) altos costos por cambiar de proveedor, con efectos negativos sobre la competencia del mercado.

De nuevo, por lo que respecta a muchos aspectos que caracterizan a las plataformas digitales, el papel de los datos evoluciona a diario y su importancia competitiva puede variar entre los mercados.

En general, las plataformas digitales se caracterizan por una rápida evolución causada principalmente por la función que desempeñan la tecnología y los efectos de red. Los ejemplos muestran cómo algunas de las plataformas más grandes que operan en la actualidad se volvieron exitosas en un breve periodo⁴², pero también cómo decayeron rápidamente las plataformas exitosas al entrar un nuevo competidor⁴³.

La naturaleza dinámica de las plataformas digitales se relaciona sobre todo con la necesidad de encontrar innovaciones disruptivas para volverse exitosas o conservar su posición en el mercado. Las innovaciones disruptivas no solo son tecnológicas, también pueden referirse a un modelo de negocios. La característica fundamental es su **carácter “disruptivo”**; es decir, su potencial para crear nuevos mercados y extinguir los antiguos, o ambas cosas.

Otra característica interesante de estas plataformas es que incluso si una empresa es dominante en la actualidad, la amenaza competitiva que ejerce un nuevo operador posible con una tecnología revolucionaria sigue ofreciendo incentivos para competir por el mercado.

⁴² Por ejemplo, Facebook se creó en febrero de 2004 y en diciembre de 2007 ya podía contar con 58 millones de personas activas en la plataforma (datos de Facebook).

⁴³ Véase por ejemplo <https://www.zdnet.com/article/the-rise-and-fall-of-yahoo/>

Por ejemplo, (Norbäck et al., 2016) sostiene que una variable innovadora que debe analizarse en la evaluación de las prácticas anticompetitivas es el cociente (I+D/ganancias)⁴⁴. Este índice debe reflejar la táctica de negocios de una empresa y el nivel de competencia que enfrenta (o podría enfrentar).

Un nivel alto en el cociente I+D/ganancias puede reflejar la actitud de una plataforma para innovar a fin de ofrecer un mejor servicio y mantener su posición en el mercado. Sin embargo, los gastos en Investigación y Desarrollo (I+D) también podrían centrarse en crear herramientas específicas para explotar los mercados y excluir a los competidores. Luego, debe evaluarse cuidadosamente el valor agregado de ese índice en un análisis competitivo.

La naturaleza dinámica de las plataformas digitales cobra pertinencia en el análisis de competencia porque obliga a las autoridades a adoptar un enfoque más prospectivo que no sería necesario en muchos mercados tradicionales.

2.6 Competencia entre plataformas digitales

A continuación, se analizarán brevemente **cuatro modelos de negocio en plataforma desde el enfoque de los mercados bilaterales**. Comenzando desde un modelo de negocio en plataforma no digital o tradicional hasta modelos que incorporan las TICs para complementar y potencializar el modelo, sin embargo comparten las mismas características fundamentales.

El primero de ellos son los **periódicos**, canónicamente un modelo de negocio bilateral donde el periódico provee una plataforma para la comunicación de contenido entre anunciantes y lectores. Los precios que fija la plataforma depende de la demanda de los anunciantes para posicionar sus anuncios frente a los lectores, y la demanda de los lectores por el contenido del periódico. Éste modelo tiene la característica que uno de los agentes valora negativamente la presencia del otro, ya que el lector prefiere tener menos anuncios y mayor contenido editorial) pero puede compensar la presencia (externalidad) negativa de los anuncios si adquiere el periódico a un precio bajo.(Eisenmann, Parker, & Alstyne, 2006)

⁴⁴ R&D/Profits quotient.

El segundo modelo de negocio que se analiza es el de la industria de **tarjetas de pago**. El modelo de negocio de Visa, MasterCard y American Express (Amex) es bilateral en el sentido que requiere que consumidores utilicen sus tarjetas y que negocios las acepten para operar exitosamente. Cobrando comisiones a los bancos involucrados en la transacción

El tercer modelo de negocio que se analiza es el de los **sistemas operativos**, que proveen una interfaz entre hardware (computadoras, celulares o consolas de videojuegos) y software de aplicación (procesadores de texto, apps y videojuegos). Un sistema operativo exitoso requiere de adopción de usuarios así como desarrolladores de software. Como se menciona anteriormente, la literatura sobre los sistemas operativos se identifica principalmente por el estudio sobre los efectos de red y las implicaciones de adopción de la red por usuarios, sin embargo es importante estudiarlo desde el enfoque de mercado bilateral (o multilateral) por las implicaciones del modelo de negocio en la fijación de precios por parte de la plataforma fundacional que conforma un sistema operativo.

Por último, se aborda el modelo de negocio de las **plataformas de ride-sharing**, relativamente novedosas, ya que las primeras aplicaciones de este modelo datan de 2010 y números empresas han generado estrategias diversas para explotar el modelo de negocio a través de la mejora continua de los algoritmos de matching así como un monitoreo y evaluación continua de los agentes y las transacciones . Las plataformas requieren de un usuario que solicite un viaje personal y de un chofer disponible para realizarlo con el menor tiempo de espera posible.

Estrategias de competencia y escalamiento de las plataformas

Las dos principales decisiones que una plataforma debe tomar en relación a su estrategia es la fijación de precio y la apertura de la plataforma. (Rysman, 2009) (Choudary et al., 2016)

La fijación de precio en mercados bilaterales ha sido objeto de numerosos estudios ya que se ha estudiando desde que las plataformas tradicionales comenzaron a operar, sin embargo la apertura es un tema difícil de analizar ya que son las plataformas digitales las que han hecho relevante el estudio sobre la apertura y gobernanza de una plataforma. Esto debido a la capacidad de escala por las tecnologías y a los bajos costos marginales (virtualmente nulos) que enfrenta para ofrecer el servicio a nuevos usuarios. (Rochet & Tirole, 2003)

Fijación de precios: Los subsidios asimétricos

La fijación de precios en las plataformas puede verse de manera poco ortodoxa desde la teoría económica convencional. Los periódicos tienen un precio accesible para cualquier persona e incluso algunos son de libre circulación (gratuitos). Las tarjetas de pago ofrecen beneficios al utilizarlas, como descuentos en tiendas seleccionadas, meses sin intereses, millas de viaje. Existen numerosos software y servicios gratuitos para dispositivos móviles como WhatsApp y Facebook. Los usuarios de Uber y Didi reciben viajes gratis cuando descargan la aplicación y bonificaciones cuando invitan a más personas.

Todas las anteriores estrategias de fijación de precios responden a una lógica de interdependencia entre los dos grupos de agentes que interactúan en una plataforma y el objetivo de alcanzar una **masa crítica de usuarios** que permita a la plataforma crecer y resolver el “problema del huevo y la gallina”⁴⁵ (Eisenmann et al., 2006) (Choudary et al., 2016) por lo cuál se han desarrollado modelos de “subsidijs asimétricos” para estudiar cómo la plataforma es capaz de atraer a un grupo de agentes, generalmente el grupo más sensible al precio (con una mayor elasticidad precio) a través de ofrecer el servicio a un precio aún por debajo del costo marginal, gratuitamente o incluso subsidiar el uso del servicio. Con la intención de compensar las pérdidas del grupo de agentes subsidiado al **atraer** y cobrar un precio mayor (un mark-up por encima del costo marginal) al otro grupo de agentes que son menos sensibles al precio (con una menor elasticidad precio). Esto se ha modelado y se le conoce como estrategia “divide y conquista” (divide and conquer strategy)

Rochet y Tirole desarrollan un modelo de una plataforma monopolística y otro modelo de dos plataformas que compiten en precios para dos grupos de agentes y concluyen que la fijación del precio no sólo depende de la demanda y costos que un grupo de agentes tiene, sino de cómo la participación de éste grupo influye la demanda del otro grupo de agentes. La fijación de precios no sólo toma en cuenta las elasticidades precio de las demandas de ambos grupo, también toma en cuenta la elasticidad precio cruzada entre ambos grupos (Rochet & Tirole, 2003)

Lo anterior tiene implicaciones importantes en las estrategias que una plataforma puede adoptar para generar beneficios de las interacciones entre los agentes. Rochet y Tirole (2003) identifican

⁴⁵ Véase “Chicken and egg problem” en (Choudary, 2017)

que los modelos de negocio en plataforma generalmente tiene un grupo de agentes subsidiados y otro grupo de agentes del cuál extraen beneficios. La siguiente tabla muestra brevemente cómo nuestros modelos de análisis cuentan con ambos grupos:

Tabla 4: Grupos subsidiados y rentables para las plataformas.

Plataforma	Grupo subsidiado	Grupo rentable
Periódicos	<p>Lectores</p> <p>Los lectores pueden adquirir los periódicos a precios subsidiados que pueden apenas cubrir el costo marginal de la edición e impresión</p>	<p>Anunciantes</p> <p>Los anunciantes rentan espacios con precios diferenciados basados en la posición que tienen dentro del periódico (primera plana o aviso oportuno)</p>
Tarjetas de pago	<p>Tarjetahabientes</p> <p>Reciben beneficios como descuentos en tiendas seleccionadas, meses sin intereses o mecanismos de puntos.</p>	<p>Negocios</p> <p>El negocio debe pagar una comisión por cada venta sin poder diferenciar los precios de acuerdo al medio de pago⁴⁶</p>
Sistemas operativos	<p>Desarrolladores</p> <p>Los sistemas operativos ofrecen a los desarrolladores herramientas de desarrollo (APIs) y asesoría técnica</p>	<p>Usuarios</p> <p>El usuario debe pagar por el uso del software o utilizarlo a través de esquemas “freemium” pagando después de un periodo de prueba o desbloqueado funcionalidad completa.</p>
Ride-sharing	<p>Usuarios</p> <p>El usuario recibe un precio estimado antes de aceptar el viaje basado en la demanda y distancia del viaje.</p>	<p>Choferes</p> <p>El chofer recibe el precio pagado por el</p>

⁴⁶ En la mayoría de los países, por regulación está prohibido diferenciar precios de un bien o servicio de acuerdo a medio de pago.

		usuario menos una comisión que la plataforma retiene. ⁴⁷
--	--	---

Elaboración propia basada en (Rochet & Tirole, 2003)

La fijación de precios en las plataformas multilaterales difiere de los mercados unilaterales porque los precios reflejan las demandas interrelacionadas de los dos grupos (o más) de consumidores. Por ejemplo, para que uno de los lados participe, los precios tal vez no reflejan el costo marginal del servicio proporcionado. (D. S. Evans & Schmalensee, 2016) En las plataformas transaccionales, las externalidades creadas por la interacción de los dos lados pueden ser internalizadas por uno de ellos más que por la plataforma, con un posible efecto sobre la demanda total. Esto sucede cuando uno de los lados transfiere al otro la comisión que cobra la plataforma. Entonces, la plataforma debe tomar en cuenta el grado de transferencia al establecer la estructura de precios.

La estructura de precios también puede variar dependiendo de la evolución del negocio. Por ejemplo, al principio una plataforma puede hacer un esfuerzo especial para atraer a cierto lado del mercado. Una vez que se alcanza la **“masa crítica”** (Choudary et al., 2016), el valor marginal de agregar otro cliente disminuye; por consiguiente, la estructura de precios también podría cambiar en consecuencia.

La fijación de precios también podría utilizarse como una herramienta para maximizar las externalidades de red. Por ejemplo, muchas plataformas digitales ofrecen servicios gratuitos para sacar provecho de los ingresos por publicidad (OECD, 2018).

Otra característica importante de muchas plataformas digitales es que aplican algoritmos de fijación de precios que alimentan con los datos de los consumidores. La principal consecuencia de esta estrategia es una tendencia a implementar precios personalizados, lo que es una innovación comparada con las formas más tradicionales de discriminación de precios aplicadas por las compañías.

⁴⁷ La principal plataforma de ride-sharing, Uber cobra un promedio de 30% por viaje al conductor.

En conclusión, fijar precios en las plataformas digitales puede ser radicalmente diferente de los mercados tradicionales. Esto tiene un efecto sobre la aplicación de la ley de competencia, que se basa en las variables relacionadas con los precios para la mayoría de los análisis económicos. Si existe más de una plataforma que compiten por los mismos grupos de agentes, el efecto de la participación de uno de los grupos tiene una mayor relevancia..

El efecto multilateral de la fijación de precios es más pronunciado cuando existe competencia entre plataformas. (Rysman, 2009) El grado en que la fijación de un precio menor desplaza agentes de una plataforma a otra depende de la facilidad en que un agente puede desplazarse de una plataforma a otra, en particular de la **facilidad de adopción** y los **costos de abandonar una plataforma**. De igual forma el grado en que los agentes se desplazan no es absoluto, se puede observar que los agentes pueden utilizar simultáneamente varias plataformas, conocido en la literatura de las telecomunicaciones e informática como **“multihoming”** (este concepto se desarrolla a profundidad en el siguiente apartado **“Apertura de la plataforma”**).

Diversos estudios sobre el comportamiento del multihoming de los agentes apuntan a que los mercados bilaterales tienden hacia un escenario donde miembros de un grupo de agentes utilizan una única plataforma mientras que el otro grupo de agentes ocupa múltiples plataformas. Por ejemplo, un negocio puede aceptar pagos con Visa, Mastercard y Amex mientras que los consumidores tienden a concentrar su gasto en tarjetas de un solo banco. Un lector puede tener un periódico favorito que lee cada día, mientras que los anunciantes aparecen en todos los periódicos.

La tendencia es menos clara en la industria del ride-sharing, ya que la facilidad de adopción de las plataformas que compiten (todas tienen un funcionamiento muy similar permitiendo una rápida adopción de los choferes y usuarios) y los costos nulos de abandonar una plataforma por otra permiten que tanto usuarios como choferes ocupen al mismo tiempo distintas plataformas, generalmente comparando precios para elegir.

Estudiar la competencia entre plataformas toma relevancia cuando ésta tendencia permite a la plataforma actuar como un **monopolista** sobre el acceso a miembros que no utilizan otras plataformas.(Rochet & Tirole, 2003) Por lo tanto, las plataformas compiten agresivamente (reduciendo precios) por el grupo de agentes que ocupan una sola plataforma, con el fin de

aumentar precios al otro grupo de agentes que buscan alcanzarlos. Éste resultado puede explicar parcialmente el porque la fijación de precios en las tarjetas de pago se ha orientado a favorecer a los consumidores, por ejemplo, con el surgimiento de los programas de recompensas y otros beneficios por apegarse a un único medio de pago.

Un segundo asunto en relación a los mercados bilaterales es la discriminación de precios. En una situación donde la demanda es heterogénea, la **discriminación de precios** (de tercer grado)⁴⁸ puede tener una nueva forma de aplicación en los mercados bilaterales (Rysman, 2009), una discriminación basada en la heterogeneidad en lo atractivo que puede ser un agente del lado A, para un agente del lado B. Ejemplo de esto es cómo Sony y Microsoft han otorgado a Electronic Arts contratos atractivos para atraer videojuegos a sus respectivas consolas (Choudary et al., 2016)

Las estrategias de **precios de introducción** tienen un papel central cuando existe interdependencia entre los agentes, las plataformas pueden cobrar precios bajos a ambos grupos de agentes cuando se encuentran en etapas iniciales para poder conformar una **masa crítica** de usuarios e interacciones positivas para escalar el modelo. Por ejemplo, al momento que Uber comenzó a competir con Lift en las ciudades de Nueva York y Boston, las tarifas eran 10% menores para los usuarios y 15% menores para los choferes (Daidj, 2018)

Single-homing y multihoming

Un aspecto decisivo de la estructura de las plataformas desde una perspectiva de la competencia es el hábito de single-homing o multi-homing de sus usuarios. Si un cliente decide utilizar únicamente una plataforma para un servicio específico, por lo general se considera como single-homing. En su defecto, al utilizar múltiples plataformas, se dice que es un cliente multi-homing (Cennamo & Santalo, 2013)

⁴⁸ También conocida como segmentación de mercado por discriminación de precios, consiste en la variación de los precios dependiendo del segmento del mercado al que pertenezca el consumidor. De esta forma, a cada consumidor se le cobra un precio diferente, pero el precio permanece constante para cualquier cantidad total comprada. Este grado de discriminación es el más común utilizado por las empresas e incluye ejemplos como los descuentos a estudiantes o a jubilados.

En una plataforma bilateral, hay por lo menos tres posibles escenarios de base:

- a. Ambos grupos son single-homing;
- b. Ambos grupos son multi-homing
- c. Un grupo es single-homing y el otro es multi-homing.

El escenario C es especialmente interesante, porque crea el llamado “cuello de botella competitivo”. De hecho, las plataformas que proporcionan acceso a los usuarios singlehoming tienen poder monopólico para el lado multi-homing.

Los costos altos (o bajos) para multi-homing pueden tener una consecuencia sobre los efectos de red indirectos; en caso de que sea caro para multi-homing, los usuarios pueden evaluar más a un gran número de consumidores en el otro lado de la plataforma que utilizan.

Como se dijo, el concepto de single-homing y multi-homing es un aspecto fundamental de la competencia en los mercados poblados por plataformas multilaterales (Rochet & Tirole, 2003) que desempeñan un papel crucial para explicar la segmentación o aglomeración del mercado.

Sin embargo, el tema no solo ha sido abordado por la perspectiva de los usuarios finales. Por ejemplo, (Cennamo & Santalo, 2013) sostienen que la estructura del mercado es la consecuencia de la competencia sobre el mercado de productos. Muestran cómo el nivel de competencia entre los vendedores tiene un impacto sobre la competencia entre las plataformas. Si la competencia entre los vendedores es débil, estos últimos tienden a centrarse en una sola plataforma, dando incentivos a las plataformas para que se vuelvan dominantes y a los consumidores para que sean single-homing. Por el contrario, la fuerte competencia en el mercado de productos puede hacer que los vendedores se unan a diferentes plataformas para evitar a los competidores e inducir a los consumidores al multihoming.

Grado de apertura de la plataforma

La apertura de una plataforma se refiere a dos tipos de estrategias. La primera es el número de “lados” que una plataforma busca atraer (bilateral o multilateral) y la segunda es sobre cómo se relaciona con plataformas rivales. (Ser incompatibles, compatibles o alguna forma de integración)

Los sistemas operativos pueden ayudarnos a explicar la primer cuestión. Apple produce tanto sistema operativo como hardware en sus computadoras y dispositivos, mientras que Microsoft controla únicamente el sistema operativo y depende de proveedores independientes para ser proveedores de su sistema operativo y convierten a los productores de hardware en otro grupo de interés en la plataforma (resultando en tres agentes: usuarios, desarrolladores y proveedores de hardware). En éste sentido Microsoft es más abierto que Apple. La decisión sobre **apertura** puede también entenderse desde el enfoque de **integración vertical**, aún cuando la relación entre hardware y sistema operativo no es estrictamente vertical. (Rysman, 2009).

La primer lógica de apertura se puede entender de la siguiente manera: mientras una plataformas sea más abierta, debe añadir más grupos de interés a su plataforma. Una plataforma decide puede modificar su estrategia de apertura conforme evoluciona, por ejemplo Microsoft introdujo (controversialmente) software propio a sus sistema operativo que antes era desarrollado por terceros como navegadores o reproductores multimedia.

La segunda lógica de apertura en una plataforma se puede entender en cómo se relaciona con plataformas niveles, si la primer lógica de apertura se puede analizar desde el enfoque de integración vertical, la segunda lógica enfocada a la **compatibilidad** se puede analizar desde la **integración horizontal o fusiones (merging)**. La compatibilidad se refiere a la posibilidad de un consumidor en la plataforma A de alcanzar a un oferente en la plataforma B, o bien que puedan. Es importante destacar que hablar de compatibilidad no es lo mismo que hablar de facilidad de adopción, mientras la primera permite a los agentes interactuar desde diferentes plataformas, la segunda refiere a la capacidad de un agente de utilizar ambas plataformas sin restricciones.

La compatibilidad no se necesariamente una decisión binomial (si es compatible o no es compatible). Un banco que se une a la red de cajeros automáticos (ATMs) puede interactuar con cuentahabientes de otros bancos también asociados con la red, sin embargo no es una compatibilidad absoluta, las comisiones por uso de cajeros de otros bancos hacen de esta compatibilidad incompleta o parcial. Un ejemplo más claro se puede ver a través de dos plataformas diferentes que operan bajo una misma empresa, Facebook y WhatsApp son plataformas

La compatibilidad en la industria de periódicos es estudiada desde el análisis de fusiones, dado que un lector en un periódico no puede ver un anuncio en otro periódico. Al fusionarse dos periódicos, como lo hicieron el New York Times y el Boston Globe en 1993 permitieron al holding vender anuncios mediante ambas plataformas, los anunciantes tenían que comprar sólo espacio que se publicaba en ambos periódicos aumentando la compatibilidad de la plataforma (Eisenmann et al., 2006)

En la industria del ride sharing, las empresas han buscado mantener la incompatibilidad de las plataformas, al solicitar un auto de Uber no puedes recibir el servicio de un Lift o Didi, así como los choferes no pueden recibir una solicitud de Uber mientras estén ocupando la aplicación de Didi. Esto abre una beta de estudio para el futuro del ride sharing, ya que las empresas deben decidir qué tan cerradas o abiertas serán sus estrategias en los próximos años, ya que la competencia doméstica ha incrementado en los países donde opera Uber y Didi, así como nuevas alternativas de **transporte comunitario** como scooters y patines eléctricos, el crecimiento y popularidad de empresas como Bird y Lime podrían generar interés por parte de las plataformas de ride-sharing para tener estrategias más abiertas.

Otras estrategias de competencia entre plataformas

Algunas estrategias utilizadas frecuentemente por mercados tradicionales como la inversión en I+D y la inversión en publicidad toman una nueva dimensión en los mercados bilaterales. A continuación se estudian algunas de éstas estrategias y otras más específicas de los mercados bilaterales:

La inversión en I+D ha sido el motor de innovación dentro de cualquier empresa, en la actualidad la velocidad de innovación y cambio técnico en las empresas tecnológicas (muchas de ellas utilizando el modelo de plataforma) ha mostrado externalidades positivas a todos los agentes involucrados. Además de una mejora directa a la plataforma (mejores algoritmos para un matching más eficiente) los agentes que interactúan con la plataforma pueden innovar en productos complementarios. Por ejemplo, las mejoras computacionales de los sistemas operativos permiten a los desarrolladores explotar todas las capacidades y recursos de una computadora para crear aplicaciones con mayor funcionalidad, éstas aplicaciones se vuelven más atractivas para los consumidores y la plataforma gana teniendo más desarrolladores y

consumidores interesados. El efecto de la I+D se refuerza debido a la interdependencia de los agentes. (Eisenmann et al., 2006)

La inversión en publicidad genera efectos en ambos lados del mercado, sin embargo el mecanismo de ajuste de precios es incierto. Invertir en publicidad hacia el grupo de agentes A aumenta su participación y por lo tanto la plataforma puede aumentar el precio A, sin embargo podría mantener estable el precio A y como resultado de la mayor participación, incrementa la demanda del grupo B y permite a la plataforma modificar el precio B a la alza. Lo anterior permite resaltar la importancia de entender la interdependencia de los grupos de agentes para la plataforma antes de implementar una estrategia, se debe de entender que la interdependencia de los grupos resulta en un delicado sistema de equilibrios que la plataforma debe entender e incentivar para poder crecer.

Conclusiones generales del capítulo:

Se presentaron los principales avances teóricos para definir y clasificar las plataformas digitales de acuerdo a criterios de formación de valor, valuación en el mercado y de acuerdo al tipo de transacciones mostrando el alcance y limitación de cada clasificación. Posteriormente se desarrollaron las categorías centrales para el estudio de las plataformas digitales, como lo son los efectos de red y los mercados bilaterales, así como los algoritmos, el big data y la dinámica.

Comprendiendo estos conceptos se desarrolla la forma en que estas plataformas fijan precios, compiten y se relacionan en los mercados de acuerdo a su grado de apertura y la capacidad que permiten a los usuarios utilizar simultáneamente varias plataformas del mismo giro (multihomming)

Capítulo 3. Desafíos de la competencia y regulación en las plataformas digitales.

El objetivo de este capítulo es presentar los principales retos con los que las autoridades de competencia y órganos de regulación han enfrentado ante el surgimiento y crecimiento de estos modelos de negocio. Se presentan casos particulares de la autoridad de competencia de México, la COFECE y la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico: OCDE. Instituciones que han creado definiciones propias para el estudio de las plataformas y se sigue el proceso mediante el cuál se define el mercado relevante, el poder de mercado y establecer las conductas monopólicas de las plataformas. Finalmente se hace una síntesis de los puntos positivos y negativos de permitir la libre operación de estas empresas.

Como se describe en el Capítulo 1, las plataformas digitales tienen características específicas que las distinguen de los mercados tradicionales. Las plataformas digitales es uno de los temas que más se analizan en el área de la competencia económica. Su asombrosa aceptación por los consumidores, el alto nivel de innovación implícito en sus modelos de negocio y las dificultades que plantean desde una perspectiva normativa y de competencia obligaron a diversas autoridades y órganos reguladores a examinar con mayor detenimiento su impacto sobre la competencia en los diferentes sectores donde operan.

En México, la COFECE publicó en febrero de 2018 un documento de promoción (“Repensar la competencia en la Economía Digital. COFECE 2018”, 2018) para llamar la atención sobre la importancia de la economía digital y su efecto sobre la política de competencia. La Autoridad de Competencia de Australia emprendió una investigación sobre las plataformas digitales en diciembre de 2017, para examinar las repercusiones de las plataformas digitales sobre la competencia en los mercados de medios y publicidad. La División de Competencia de la OCDE también da prioridad máxima a la economía digital en su programa. Por ejemplo, está revisando su Paquete de Instrumentos para Evaluación de la Competencia en vista del desarrollo relacionado con los productos digitales (OECD, 2018)

Las plataformas digitales no han sido solo el núcleo de las campañas de promoción, sino que también fueron parte en algunos procesos antimonopolio importantes. En este capítulo, en

primer lugar, se aborda la definición de mercado, el poder de mercado para luego centrarse en algunas de las conductas más debatidas que pueden interesar a las plataformas digitales. El propósito del capítulo es destacar las diferencias y dificultades que presentan estos análisis cuando involucran a las plataformas digitales; el mismo no ofrece una revisión exhaustiva de los conceptos sobre aspectos económicos de la competencia.

Además, para muchas de las prácticas que revisamos existen diferentes enfoques entre los académicos y las autoridades de competencia. Por lo tanto, la falta de consenso y pruebas no permiten sacar conclusiones precisas sobre, por ejemplo, cómo lidiar con el poder de mercado o la fijación de precios personalizados en las plataformas digitales.

También es importante señalar que algunas de las inquietudes que plantean las plataformas digitales no se relacionan en sentido estricto con las leyes antimonopolio. Por ejemplo, muchos de los problemas de la recopilación de datos son de mayor interés para los organismos de protección de datos. Lo mismo puede aplicarse a todas las cuestiones laborales o fiscales, que están sujetas al escrutinio de gobiernos o de órganos reguladores, pero no de las autoridades de competencia.

3.1 El mercado relevante de las plataformas digitales.

Definir el mercado relevante —de productos y geográfico— es un requisito común en muchos casos de competencia. Desde las fusiones hasta la evaluación de conductas anticompetitivas, la definición de mercado relevante ayuda a identificar las empresas que representan, o podrían representar, una restricción competitiva a las partes bajo escrutinio.

En el caso de las plataformas, tenemos dos o más lados del mercado atendidos con diferentes servicios y productos. Entonces, surge la primera pregunta conceptual en torno a la inclusión de todos los lados en un mercado relevante o la distinción de múltiples mercados relevantes. Por ejemplo, en una fusión entre dos revistas, el análisis teórico puede darse en torno a la existencia de un solo mercado (para contenido y publicidad) o de dos mercados distintos: uno para el contenido y otro para la publicidad de ambas revistas, (D. Evans, 2003) argumenta que las características transaccionales o no transaccionales podrían afectar el número de mercados que deben definirse:

- En las plataformas no transaccionales, deben definirse dos mercados relevantes (interrelacionados).
- En las plataformas transaccionales, solo debe definirse un mercado.

La lógica detrás de esta categorización es que, en una plataforma transaccional, el producto vendido en un lado no es suficiente sin la venta del producto en el otro lado. Por ejemplo, una aplicación para compartir vehículo puede vender un viaje a un pasajero solo si el conductor — en el otro lado— “compra” el servicio de proporcionar el viaje. En otras palabras, un lado puede consumir el producto solo si en el otro lado también ocurre una transacción.

Sin embargo, es importante señalar que la definición de mercado en los mercados multilaterales no es tan importante como en los mercados unilaterales, porque cuando enfrentamos plataformas, siempre es necesario un análisis de la interrelación entre los lados. Al mismo tiempo, centrarse exclusivamente en un lado podría influir en la evaluación ya que algunas variables serían un indicador deficiente de la competitividad del mercado (por ej., cuotas de mercado).

Un elemento adicional que podría ayudar a definir los mercados relevantes es el comportamiento de los usuarios single-homing/multi-homing. Los clientes multi-homing pueden ser indicativos de un alto grado de diferenciación entre los productos, de modo que se asignen dos plataformas a dos mercados diferentes. Al mismo tiempo, el servicio prestado podría ser similar y multi-homing es solo una estrategia del cliente para obtener un mejor trato.

Desde la perspectiva de la autoridad de competencia, es importante entender las razones de la conducta de los clientes y el grado de sustituibilidad entre los productos.

Instrumentos de medición

Con respecto a los instrumentos utilizados para evaluar los mercados relevantes, el análisis de las plataformas multilaterales no difiere de los mercados tradicionales. Sin embargo, su implementación tal vez necesite adaptarse a las características específicas de las plataformas.

La prueba del **Aumento Pequeño pero Significativo y no Transitorio de Precio (SSNIP)** (Motta, 2004) es el instrumento más conocido, consiste en identificar el mercado más estrecho con todos los productos de manera que un aumento de precio entre el 5% y el 10% (no

transitorio) por un monopolista hipotético sería lucrativo. Si éste no es el caso, probablemente significa que otros productos están ejerciendo una presión competitiva sobre el subconjunto de productos originalmente identificado como mercado relevante. Entonces, la prueba debe repetirse agregando nuevos productos al mercado candidato.

La prueba SSNIP no se aplica a menudo, ya que exige una gran cantidad de datos. Sin embargo, su importancia en el análisis de la competencia se relaciona con el marco analítico que proporciona.

(D. Evans, 2003) propuso la siguiente táctica en caso de plataformas multilaterales:

- En un mercado no transaccional, la rentabilidad de un aumento de precio debe verificarse en ambos lados del mercado.
- En un mercado transaccional, la rentabilidad de un aumento de precios debe verificarse en el monto de los precios pagados por los dos lados.

Sin embargo, en ambos escenarios, el análisis debe tomar en cuenta la modificación (si existe) de las estructuras de precios en ambos lados después del alza de precios. No considerar esta opción afectaría el análisis dando lugar a una definición de mercado muy amplia en el caso de una prueba SSNIP bilateral.

Además, la prueba SSNIP también debe explicar los efectos de red indirectos entre los diferentes lados y cualquier circuito de retroinformación. De hecho, en una plataforma bilateral con efectos de red indirectos positivos, una prueba SSNIP podría llevar a un mercado relevante estrecho. En cambio, en el caso de efectos de red positivos en un lado y negativos en el otro, entonces una prueba SSNIP unilateral podría llevar a un mercado relevante muy amplio en el lado que ejerce una externalidad negativa, mientras que podría tener diferentes efectos (muy amplio o estrecho) sobre el lado que ejerce una externalidad positiva. (D. S. Evans, 2016)

Una de las críticas más recurrente a la aplicación de la prueba SSNIP en el marco de plataformas multilaterales es la falta de un mecanismo que tome en cuenta los efectos de red indirectos. Además, aunque tal vez sea fácil especificar el indicio de efectos de red indirectos, no siempre es posible cuantificarlos.

Otro obstáculo para aplicar la prueba SSNIP a plataformas multilaterales es la prestación de servicios gratuitos o, en términos más generales, el precio en un lado tal vez no refleje los costos marginales de ese lado.⁴⁹ Por ejemplo, una característica de las plataformas digitales es que habitualmente un lado (o más) del mercado no paga derechos ni precios. Entonces, aplicar la prueba SSNIP y encontrar sustitutos que ejerzan una presión competitiva sobre un producto no es sencillo, y surgen diferencias entre el mercado transaccional y el no transaccional.

En los mercados multilaterales, la reacción del lado que no paga un aumento de precio podría evaluarse mediante una encuesta para calcular su disposición a pagar. (D. Evans, 2003)

Como se menciona al principio de esta sección, en un mercado no transaccional deben identificarse dos mercados relevantes (interrelacionados). Aunque se podría realizar una prueba SSNIP para el lado que paga, su aplicación al lado que no paga plantea varias dificultades. De hecho, someter a prueba un aumento de precio de 5% o 10% cuando el precio es cero requiere más estructura.

En este caso, si deseamos probar la pertenencia del producto gratuito a un mercado relevante donde se ofrezcan sustitutos posibles a un precio positivo, entonces una posible solución podría ser realizar la prueba SSNIP a partir de los últimos productos. Si la prueba incluye otros productos gratuitos, es difícil ver cómo se puede usar la prueba SSNIP.

Al enfrentar productos gratuitos, podrían utilizarse otras herramientas, como encuestas de los consumidores o analizar la conducta de los consumidores cuando buscan sustitutos.⁵⁰

Respecto a la disponibilidad de datos, la aplicación del análisis cuantitativo en los casos que incluyan plataformas digitales puede mejorar en los próximos años debido a la cantidad de datos recopilados por los diferentes proveedores. Si se consigue el acceso a los datos de las plataformas, alto nivel de detalle de estos datos puede permitir que las autoridades de competencia y las instituciones académicas actualicen las herramientas habituales a los nuevos

⁴⁹ Como se habló en el apartado 2.4, nos referimos a los subsidios asimétricos.

⁵⁰ En la fusión de Facebook y WhatsApp, la Comisión Europea examinó el comportamiento de cambio de los consumidores durante una avería técnica de WhatsApp, al identificar a Telegram, por ejemplo, como un sustituto.

marcos de mercado. Tal vez sea más fácil aplicar métodos cuantitativos que no incluyan la estimación de la demanda, como la correlación de precios. Sin embargo, la naturaleza multilateral de las plataformas puede interferir de manera importante con los resultados de esta prueba.

Las estadísticas descriptivas pueden ayudar a cuantificar el grado de multi-homing y las características comunes entre los clientes. También pueden utilizarse para verificar el cambio entre plataformas o para identificar el mercado geográfico a través de los datos de ubicación de los clientes (OECD, 2018)

Aparte de las herramientas cuantitativas, las pruebas cualitativas siempre han sido importantes para ayudar a las autoridades a identificar los mercados relevantes. Por ejemplo, las encuestas de los consumidores podrían ayudar a entender las preferencias de la demanda, aunque también podrían proporcionar estimaciones cuantitativas de la sensibilidad al precio.

Otro tema que se debate al evaluar el mercado relevante para las plataformas digitales es **la inclusión de servicios no electrónicos**. Este aspecto es especialmente pertinente para las plataformas de comercio electrónico y la duda es sobre la competencia que ejercen los vendedores del mismo producto que se vende en línea, pero que tienen instalaciones físicas.

De modo similar a otras prácticas, no es posible sacar conclusiones definitivas ya que se necesita un análisis de cada caso.

Como se menciona al principio de la sección, la definición de mercado implica dos aspectos: producto y geografía. Respecto a la segunda, la digitalización ha ampliado el mercado geográfico de muchas empresas y este aspecto ha sido reconocido por las autoridades de competencia.

Por ejemplo, en algunos casos recientes que incluyen plataformas digitales, la Comisión Europea reconoció al mercado como toda la Unión Europea si no es que a todo el mundo.(D. S. Evans, 2016) Desde una perspectiva competitiva, este es un aspecto interesante porque la tecnología amplía las oportunidades de negocios y, posiblemente, el número de empresas que operan en un mercado.

En conclusión, el objetivo primordial del ejercicio de la definición del mercado es identificar todos los productos y áreas que ejercen presión competitiva sobre las partes bajo escrutinio. El

principal riesgo en las plataformas multilaterales es omitir en el análisis uno, o más, lados del mercado al entender mal la dinámica competitiva real.

3.2 Midiendo el poder de mercado

Después de haber definido el mercado relevante, el siguiente paso en un análisis de competencia generalmente implica evaluar el poder de mercado. En materia de competencia económica, el poder de mercado se identifica como la capacidad de una empresa para cobrar un precio por encima del nivel competitivo que, en la competencia perfecta, corresponde al costo marginal (Motta, 2004)

Sin embargo, sabemos que la competencia perfecta es un escenario teórico más que práctico. Entonces, las autoridades de competencia deben establecer un umbral para identificar los contextos que suscitan inquietudes competitivas.

Evaluar el poder de mercado es un ejercicio difícil en los mercados unilaterales, que se vuelve aún más problemático en las plataformas multilaterales debido a sus características como los efectos de red indirectos, los usuarios single-homing y multi-homing y la estructura de precios. Algunos autores (D. Evans, 2003) (Cennamo & Santalo, 2013)(Rochet & Tirole, 2003) reconocieron la tendencia a concentrarse de los mercados multilaterales con fuertes efectos de red indirectos, con el riesgo de aumentar el poder de mercado que tiene la plataforma. No obstante, este efecto podría moderarse por un alto nivel de diferenciación en el mercado, la conducta multi-homing de uno o más lados, o la facilidad para cambiar de proveedor.

Las plataformas digitales también presentan otras características que pueden agudizar la tendencia a tener un mercado muy concentrado y, potencialmente, un alto grado de poder de mercado. Por ejemplo, recopilar y analizar una gran cantidad de datos a un alto nivel granular permite que las plataformas digitales adapten las ofertas para los clientes, lo que posiblemente aumenta el llamado **efecto de cautividad**. (Motta, 2004)

Los datos pueden ser divulgados voluntariamente por los usuarios o recopilados directamente por las plataformas. En todo caso, pueden ser un activo importante. Pueden desempeñar un papel fundamental cuando se evalúa el poder de mercado debido a diferentes escenarios posibles:

- Una mayor recolección de datos puede inducir un mejor servicio que gracias al efecto del circuito de retroalimentación aumenta el número de usuarios y los costos del cambio de proveedor, y
- Pueden constituir una barrera de entrada debido a las economías de escala, alcance o efectos de red.

Poseer una cantidad de datos importante no es el único aspecto que podría aumentar el poder de mercado de una plataforma digital. La existencia de barreras de entrada altas o la presencia de costos de cambio de proveedor elevados presenta otros problemas que el análisis debe tomar en cuenta.

Similar a los mercados unilaterales, las barreras de entrada altas —tal vez a causa de costos irrecuperables elevados— pueden ser el origen del poder de mercado. Estas pueden ser intrínsecas a las características del mercado (por ej., costos irrecuperables) o derivar de una posición dominante obtenida en el mercado (por ej., datos).

Los altos costos de cambio de proveedor también aumentan potencialmente el poder de mercado que posee una plataforma. Por ejemplo, una plataforma podría recopilar y puntualizar la información proporcionada por los usuarios, al adaptar la oferta y hacer que el cambio de proveedor sea caro en cuanto a la calidad del servicio.

Respecto a la medida del poder de mercado de las plataformas digitales, la evaluación incluye herramientas similares a las que se utilizan en los mercados unilaterales, con las diferencias causadas por la presencia de efectos de red indirectos, ciclos de retroalimentación y la conducta de los usuarios.

(Collyer, Mullan, & Timan, 2017) sugieren aplicar un enfoque secuencial, que consiste en evaluar el poder de mercado en cada lado del mercado y luego considerar los efectos de red indirectos. En este contexto, se necesita una comprensión adecuada de la dinámica del mercado y de la naturaleza de la competencia en el mercado para inferir resultados a partir de las herramientas tradicionales. Uno de los indicadores más comunes del poder de mercado son las cuotas de mercado.(Motta, 2004) En este caso, los autores sugieren calcular las cuotas de mercado teniendo en cuenta un lado del mercado a la vez, y la naturaleza de los circuitos de retroalimentación o las demandas interrelacionadas. Sin embargo, los indicadores de cuotas de

mercado en los mercados multilaterales no pueden interpretarse como en los mercados unilaterales, debido a las características específicas de los primeros. Por ejemplo, en el caso de las plataformas, podría darse más importancia a las cuotas de mercado en el lado singlehoming.

Al considerar las características de las plataformas digitales —y de modo similar a los mercados unilaterales— se prefieren los datos históricos en vez de panoramas del mercado. Esto se debe a que, en cierto momento, una alta rentabilidad podría estar justificada por las pérdidas ocurridas para entrar al mercado. Al contrario, se podría aplicar una estrategia de fijación de precios agresiva, y consecuentes bajos márgenes, o solo excluir a los competidores y mantener una posición dominante.

En conclusión, entender la dinámica de la competencia subyacente al mercado junto con la existencia —e importancia— de los efectos de red indirectos es un primer paso necesario para evaluar de manera adecuada la existencia de un alto grado de poder de mercado. Por supuesto, el resto del análisis deberá tomar en cuenta la naturaleza multilateral del mercado, prestando atención especial a la implementación de variables relacionadas con los precios.

3.3 Conductas monopólicas resultado de los efectos de red

Las conductas unilaterales son uno de los temas que más se debaten en los aspectos económicos de la competencia y el área de políticas públicas. No hay un consenso unánime entre los economistas y los profesionales sobre los efectos anticompetitivos de estas prácticas y su tratamiento difiere entre las jurisdicciones.

Por ejemplo, en la Unión Europea y México estas conductas son una preocupación para la autoridad antimonopolio solo si la plataforma digital tiene un nivel importante de poder de mercado, que es una condición necesaria que debe demostrarse antes de evaluar la conducta específica.(OECD, 2018) En Estados Unidos, el delito es la monopolización y no el abuso del poder dominante. Además, al considerar el complejo análisis económico que exige la evaluación de estas prácticas es indispensable aplicar una táctica individualizada.

A continuación se analizan las principales prácticas anticompetitivas que implementan las plataformas digitales:

Comportamiento depredador

El comportamiento depredador describe la práctica de una empresa (operador existente) de fijar precios agresivos para excluir a sus competidores, obligándolos a dejar el mercado o disuadiéndolos para entrar.

La conducta depredadora se caracteriza por dos periodos; en el primero, el depredador incurre en pérdidas y los consumidores disfrutan de precios bajos; en el segundo, la presa deja el mercado y el depredador aumenta los precios para recuperar las pérdidas que tuvo en el primer periodo. (Motta, 2004)

A continuación se presenta una lista no exhaustiva de las teorías económicas que explican los comportamientos depredadores, para luego analizar la evaluación de las conductas depredadoras desde una perspectiva de aplicación de las normas de competencia.

La información imperfecta entre los operadores del mercado es uno de los marcos más comunes adoptados por los académicos para explicar la depredación. Los modelos que se basan en este supuesto predicen que el operador existente aprovecha la información imperfecta de los nuevos competidores o rivales para afectar negativamente sus expectativas de ganancias.

Otra teoría (Evans, 2003) especialmente interesante en los escenarios de plataformas multilaterales, se refiere a la existencia de economías de escala y de una ventaja del operador existente. Por ejemplo, supongamos que el operador existente disfruta de una posición muy favorecida en comparación con su competidor debido a la mayor base de clientes creada a lo largo del tiempo y, a la vez, el competidor necesita lograr una cierta escala para ser rentable. En este contexto, el operador existente puede actuar de manera agresiva, al fijar precios depredadores para los clientes que necesita el competidor a fin de ingresar o desarrollarse con éxito en el mercado. Una vez que el competidor está fuera del mercado, el depredador aumentará sus precios para recuperar las pérdidas que tuvo en el primer periodo.

(D. S. Evans, 2016) mencionan la estrategia de “divide y vencerás”⁵¹, en la cual el operador existente asegura un grupo de compradores con ofertas especiales para evitar que el competidor alcance una escala crítica, y luego monopoliza el mercado. (Parker, Alstyne, & W, 2016) luego

⁵¹ Divide and conquer strategy

ampliaron este enfoque al contexto de los mercados bilaterales, el cual muestra cómo una fijación de precios inferior al costo puede tener un efecto excluyente para los competidores sin una base de clientes, pero también demuestra que esta conducta no siempre es anticompetitiva. Los autores concluyen que prohibir una fijación de precios inferior al costo marginal puede ser ineficiente porque podría favorecer la entrada excesiva y podría impedir la exclusión eficiente, o ambas.

Un tercer enfoque es la “*prueba de la ausencia de sentido económico*” que puede sintetizarse en las palabras utilizadas por la Suprema Corte de Estados Unidos, la cual declaró que “una conducta no es excluyente ni depredadora a menos que no tenga sentido económico para el demandado excepto por su tendencia a eliminar o reducir la competencia.” Esta prueba también plantea dificultades prácticas, a veces puede ser un ejercicio difícil calcular un escenario contrafactual en el que no ha ocurrido la conducta. (D. Evans, 2003)

Lo que en esta etapa es evidente, es que —de modo similar a los mercados tradicionales— no hay consenso sobre cómo evaluar los comportamientos depredadores en las plataformas multilaterales. Esto se debe en parte a las diferentes configuraciones que pueden asumir los mercados multilaterales. Por consiguiente, se necesita un análisis de caso por caso, prestar atención especial a algunas características del mercado: la naturaleza de la plataforma (por ej., transacción, público, etc.), la presencia e importancia de los efectos de red indirectos y el comportamiento single-homing o multi-homing de los usuarios.

Negación a insumos

Negarse a proporcionar (o negociar) es la práctica mediante la cual una empresa dominante se niega a surtir un insumo esencial a otra empresa, excluyendo de facto a esta última del mercado.⁵² Los ejemplos teóricos pueden citar una plataforma de comercio electrónico que se niega a colocar los productos de un fabricante específico o a una plataforma móvil que excluye a determinado inventor de su tienda de aplicaciones. (Motta, 2004)

⁵² El Artículo 56 XII de la Ley Federal de Competencia Económica prohíbe la denegación, la restricción y el acceso discriminatorio a un insumo esencial.

Algunos autores también sugieren que la negativa a acceder a estos datos podría ser un abuso, aunque esto suscita mucho debate y todavía no existe un acuerdo generalizado sobre este punto.

Al aplicar esta prueba a las plataformas digitales y considerar a los datos como el insumo que se examina, puede ser difícil demostrar su indispensabilidad. De hecho, los datos son productos no competitivos, no excluyentes, ni exhaustivos y, en teoría, un conjunto de datos podría copiarse o sustituirse por otro distinto. (Cohen et al., 2016) Sin embargo, el mundo real puede ser diferente, ya que copiar el conjunto de datos de un motor de búsqueda o red social dominante no siempre sería posible.

En conclusión, la negativa a negociar siempre ha sido una de las prácticas más debatidas en el área antimonopolio ⁵³ y es probable que el éxito de las plataformas digitales plantee aún más dificultades en esta área desde una perspectiva de aplicación de las normas de competencia.

Condicionamiento o venta en paquete (ventas atadas)

La práctica de condicionar o vender en paquete se refiere a la venta combinada de dos o más productos por la misma empresa. La venta en paquete pura se refiere a una empresa que vende los productos solo juntos. El ejemplo clásico es un fabricante de automóviles que vende el vehículo con todos sus accesorios (por ej., parabrisas, ruedas, etcétera). La venta en paquete mixta difiere de la pura porque los productos también se pueden comprar por separado. El condicionamiento ocurre cuando la venta de un producto (producto condicionante) se condiciona a la compra de otro (producto condicionado). Por ejemplo, un sistema operativo puede venderse junto con otro software. (Motta, 2004)

Esta práctica, aplicada en forma generalizada en muchas industrias, puede mejorar el bienestar del consumidor, pero también puede adquirir un perfil anticompetitivo cuando el vendedor intenta aprovechar el poder de mercado que tiene sobre un producto para distorsionar la competencia en otro producto del mercado o para conservar su posición dominante. Las plataformas digitales a menudo aplican estrategias de condicionamiento y venta en paquete y,

⁵³ El caso de Microsoft: En 1998, Sun Microsystems se quejó de que Microsoft se negaba a facilitar la información sobre interoperatividad necesaria para crear productos compatibles con los sistemas operativos para computadoras personales dominantes de Microsoft.

en algunos casos, son evaluadas por organismos antimonopolio⁵⁴. Por ejemplo, las plataformas de comercio electrónico no solo venden, sino que también entregan artículos; los sistemas operativos de las computadoras a menudo se venden junto con los paquetes informáticos; los sistemas operativos móviles se venden en paquete con aplicaciones específicas y así sucesivamente.

Decidir cuándo esta conducta constituye una infracción a la ley antimonopolio podría no ser sencillo, además, las plataformas digitales presentan algunas características que plantean más desafíos para el análisis. Por ejemplo, algunos autores¹¹³ han cuestionado si los productos sin precio encajan en el actual marco antimonopolio sobre el condicionamiento, y cómo lo hacen.

Ventaja discriminadora

La ventaja discriminatoria se refiere a la práctica de una plataforma que intenta aprovechar su posición dominante en un mercado de productos o servicios para ampliar su negocio a otro mercado. La ventaja del poder de mercado puede ocurrir a través de un tratamiento discriminatorio de sus productos comparado con los competidores. Por ejemplo, una plataforma de comercio electrónico que también vende artículos podría colocar sus productos en una posición más favorable que los ofrecidos por sus competidores. Un motor de búsqueda podría dar una ventaja en los resultados a sus otros servicios. (Motta, 2004)

La mayoría de las plataformas en línea están ampliando sus negocios a otros sectores más o menos contiguos a su negocio original. Por lo tanto, pueden decidir aprovechar la base de clientes lograda en un segmento para ampliar su actividad en nuevos sectores. Tratar de ampliar el negocio a otros sectores no plantea ningún problema de competencia en sí mismo, en realidad es una buena señal de que los mercados son competitivos y que no hay barreras de entrada importantes. Desde una perspectiva de competencia, la inquietud surge cuando la ampliación se hace aprovechando la posición dominante en un mercado y con el objetivo y efecto no de competir por méritos sino de eliminar a los competidores.

⁵⁴ El caso de Estados Unidos vs. Microsoft Corp. En octubre de 1998, el Departamento de Justicia demandó a Microsoft Corp. (Microsoft) por su práctica de condicionar el sistema operativo Windows al navegador web Internet Explorer.

Por consiguiente, las autoridades de competencia deben prestar atención especial a todos esos mercados donde las plataformas dominantes también están compitiendo, por otras actividades, con un lado del mercado que atienden. Los tratamientos discriminatorios de los servicios de las plataformas junto con la falta de plataformas alternativas podrían poner en peligro la competencia.

Discriminación de precios

La discriminación de precios es la práctica de cobrar diferentes precios a consumidores diferentes por productos o servicios similares con costos marginales similares. Puede volverse explotadora cuando la empresa aprovecha su poder de mercado de manera que los consumidores paguen precios más altos y reciban menor calidad (Motta, 2004)

El análisis de la discriminación de precios en las plataformas digitales no puede ignorar el papel que desempeñan los datos. La cantidad de datos disponibles y la creación de técnicas para recabarlos y analizarlos han evolucionado de manera asombrosa en los últimos años, permitiendo que las plataformas digitales sean más eficientes, adapten sus ofertas, entiendan mejor la demanda y analicen el comportamiento del usuario a un nivel extremadamente minucioso.

Por ejemplo, las plataformas digitales minoristas pueden conocer el historial de compras, identificar los gustos y calcular la disposición de los compradores a pagar por determinados artículos. Del mismo modo, las aplicaciones para redes de transporte pueden rastrear el historial de viajes de los usuarios al detectar sus recorridos más comunes, su reacción a la fijación de precios dinámicos, etcétera.(Ávalos,M. & Sofía,P., 2015) En este escenario, la principal consecuencia es que las plataformas digitales pueden cobrar precios personalizados para que diferentes usuarios paguen precios diferentes por el mismo producto.

Desde el punto de vista del bienestar, el impacto de una práctica de ese tipo es ambiguo. De hecho, aunque la discriminación de precios de segundo y tercer grado a menudo puede favorecer

la competencia, la discriminación de precios de primer grado⁵⁵ (que implica que no hay competencia) reduce el bienestar del consumidor en el corto plazo. En teoría, es posible que las plataformas digitales con suficiente poder de mercado puedan aplicar una fijación de precios personalizada que disminuya el bienestar del consumidor. Sin embargo, en la mayoría de las jurisdicciones, para determinar una infracción de la ley de competencia, debe demostrarse de antemano un nivel de poder de mercado de ese tipo.

3.4 Regulando lo bueno y lo malo de las plataformas

La cobertura mediática sobre los efectos negativos de las plataformas ha sido extensa en los últimos años. Una de las razones es que los efectos positivos son poco visibles y medibles. De hecho, muchos de nosotros estamos acostumbrados a muchos servicios digitales, sin darnos cuenta de que las plataformas nos han brindado una facilidad de uso extraordinaria, un valor superior y una enorme gama de opciones. Es la nueva normalidad, pero no estamos vinculando esto en nuestras mentes a la aparición de plataformas.

Para desarrollar un enfoque equilibrado hacia las políticas y la regulación de plataformas, necesitamos una visión más profunda de los efectos positivos y negativos.

En el lado positivo: el bienestar del consumidor.

El impacto de las plataformas es en general más positivo de lo que cabría esperar a primera vista. El mayor impacto positivo es en gran parte invisible en las estadísticas: el bienestar del consumidor.

⁵⁵ Según la clasificación de Pigou (1920[95]), la discriminación de precios de primer grado ocurre cuando una empresa cobra un precio igual a la disposición del consumidor para pagar por ese producto específico. La discriminación de precios de segundo grado requiere un menú de precios para la diferente versión de los productos. Por último, la discriminación de precios de tercer grado implica diferentes precios para distintos grupos de consumidores (por ej., estudiantes).

La contribución positiva no se muestra en las cifras del PIB, ya que una gran parte de ella se transfiere hacia un nuevo excedente del consumidor. Esto significa el aporte realizado por las plataformas pasa desapercibido y esto puede llevar a decisiones políticas mal informadas.

Un estudio reciente (Brynjolfsson, Eggers, & Gannamaneni, 2018) muestra cómo estos efectos positivos no aparecen en las cifras económicas convencionales. El estudio demostró que la desutilidad que los usuarios experimentan al no poder utilizar ciertos servicios digitales gratuitos (ofrecidos por plataformas digitales) es hasta 200 veces más que el promedio de ingresos por usuario (ARPU Average Revenue Per User) que generan estas plataformas. En otras palabras: las plataformas digitales generan enormes cantidades de valor para usuarios de los cuales no obtienen beneficios económicos.

Podemos distinguir otros efectos en tres categorías:

1. Hay varios efectos positivos para los **trabajadores y empresarios**. Las empresas más pequeñas pueden lograr un alcance normalmente reservado para grandes empresas mediante el uso de plataformas, nivelando así el campo de juego con compañías más grandes. Estas plataformas a menudo ofrecen nuevas oportunidades para que los empresarios se conviertan en consumidor-a-negocio-a-consumidor (c2b2c). También observamos que las plataformas brindan oportunidades adicionales para grupos de trabajadores para complementar sus ingresos de manera flexible, especialmente para aquellos que desean realizar un trabajo (estandarizado) sin grandes inversiones iniciales en la capacitación o en los procesos de solicitud de empleo.
2. Para los **consumidores** hay más que el efecto de bienestar antes mencionado. Barreras más bajas a la entrada en muchos mercados significa más competencia, y la investigación ha demostrado que esto puede contribuir a un mejor servicio al cliente. Un ejemplo es el hecho de que la presión competitiva de Uber ha alentado a los taxistas tradicionales a mejorar su servicio al cliente. En una nota más general, también debemos considerar que una posición (cercana) a un monopolio de una plataforma no tendría necesariamente un impacto neto negativo en los consumidores / productores en ese mercado, siempre que no utilicen esta posición para evitar la entrada de competidores de cualquier manera ilegal.

3. Para la **sociedad y los bienes públicos**, podemos ver cómo algunas plataformas (en su mayoría europeas) buscar promover objetivos sociales, como ayudar a los ciudadanos discapacitados o apoyar a las personas mayores. Otro efecto es que las plataformas permiten una participación más directa en la sociedad y la democracia, por ejemplo a través de peticiones masivas en línea por causas públicas. Esto ya es posible en numerosas plataformas como 38Degrees (Reino Unido), Avaaz (internacional), Change.org (internacional).

En el lado negativo: “el ganador se lleva todo” y las consecuencias.

Muchos de los efectos negativos se ubican en el efecto del “ganador se lo lleva todo” (winner takes all) (Dutch Transformation Forum, 2018)

Este efecto se basa en una notable diferencia entre los mercados tradicionales y digitales. En los mercados tradicionales, por ejemplo, el efecto del ingreso de un panadero al mercado, se limita a la cantidad de panes de pan que puede hornear en un día. Este principio no se aplica en muchos mercados digitales ya que costos adicionales de atender a cada nuevo usuario en una plataforma son insignificantes. (el costo marginal tiende a cero). Más aún, el valor de sus servicios a menudo aumenta a medida que más personas hacen uso de ellos: el llamado **efecto red**. Esto implica que las empresas que explotan estos efectos pueden adelantarse tanto a la competencia que ya no pueden ser superados convirtiéndose en un monopolio o agente preponderante. En efecto, Google fue multado el pasado agosto de 2018 con más de 4 mil millones de euros en la UE por un abuso del poder de mercado por las políticas de la plataforma Android, y en los Estados Unidos el dominio de Amazon en el mercado de comercio electrónico se encuentra bajo supervisión de la FTC.

1. Para **trabajadores y empresarios**, se identifica un impacto adverso en el la seguridad de ingresos (sobre todo en casos donde el trabajo de plataforma es la fuente principal de ingresos) y la reducción de la protección social de los trabajadores de la plataforma. El uso de trabajadores independientes en lugar de empleados con contratos permanentes, y la flexibilidad que otorga a la plataforma está proporcionalmente relacionado con la eficiencia económica que la plataforma busca, ejercida a través de un monitoreo continuo del trabajador a nivel individual.(Sundararajan, 2016). Las plataformas hacen esto de muchas maneras, al retener información detallada de los conductores a los

usuarios (Uber) obligando a los conductores a depender de la plataforma para ofrecer el servicio así como darle más poder a Uber sobre sus conductores. Otra práctica es hacer una evaluación comparativa de los trabajadores sobre la base de un desempeño detallado a través de métricas con sus pares (Rapi) o precios predeterminados (Uber y Rapi). Además, ambas plataformas proporcionan a los trabajadores un grado de libertad relativamente bajo en términos de la capacidad de rechazar el trabajo una vez que están programados para trabajar. (o aceptar penalizaciones económicas)

2. Para los **consumidores**, en el centro de la discusión se encuentra el tema de la privacidad de datos, en el momento que las empresas obtienen grandes ingresos a través del comercio con información personal y bancos de datos de preferencias de consumo obtenidas a través de servicios gratuitos. Posteriormente esta información puede utilizarse para estrategias de discriminación de precios o segmentación que refuerza la característica monopólica de la plataforma. Los recientes casos de Facebook ante el Gran Jurado de los EUA y el escándalo de Cambridge Analytica son ejemplos de lo anterior.⁵⁶

Conclusiones generales del capítulo:

Como se presentó en el capítulo, no existe un consenso sobre la forma adecuada de medir el impacto que tienen las plataformas en la competencia de una industria y sobre cómo utilizar las medidas tradicionales de mercado relevante y poder de mercado cuándo se trata con plataformas internacionales que operan en línea a través de servicios basados en la nube. La teoría e instrumentos tradicionales en materia de competencia (Motta 2004 y Rochet & Tirole 2006) se deben adaptar (Evans 2006 & (Collyer et al., 2017) para poder abordar este tipo de empresas y establecer el grado en que implementan conductas monopólicas.

Esto lleva a hacer un balance de los puntos positivos y negativos de tener una plataforma digital compitiendo con sus contrapartes tradicionales, los estudios sobre la materia aún son escasos debido a lo reciente del fenómeno y lo rápido que evolucionan estas empresas, sin embargo se

56

enlistan los puntos positivos para el consumidor que ahora tiene una mayor disponibilidad de opciones y los puntos negativos para la competencia entre plataformas, que parecen tener un único resultado posible: la plataforma que se posiciona primero se lo lleva todo. Lo que aporta relevancia al siguiente apartado de la tesis sobre cómo compiten plataformas mexicanas frente a una internacional posicionada.

Capítulo 4. Plataformas digitales en México

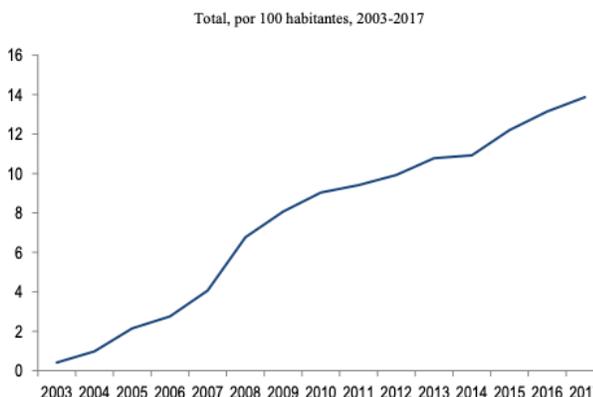
El objetivo de este capítulo es presentar el desarrollo de las plataformas digitales de ride-sharing en México; comenzando por una retrospectiva al inicio del comercio electrónico en nuestro país, posteriormente se muestra el crecimiento y establecimiento de Uber en la Ciudad de México desde sus inicios hasta su actualidad. Posteriormente se presenta la metodología de casos de estudio y la selección de plataformas mexicanas para entender las estrategias que implementaron para entrar a competir con una empresa de plataforma establecida y los resultados que tuvieron.

La creciente utilización de las plataformas digitales está influyendo de manera asombrosa en la economía y la sociedad mexicanas. Muchas actividades como la compra de alimentos o la lectura ahora se realizan mediante plataformas digitales.

En México hay más de 17 millones de personas con una suscripción de banda ancha fija y más de 82 millones con suscripción de banda ancha móvil.⁵⁷ Las empresas cada vez asignan más recursos a la publicidad en línea, que en su mayor parte se centra en plataformas como las redes sociales o los motores de búsqueda.⁵⁸

Gráfico 3. Tasa de penetración de banda ancha fija en México

El uso de la banda ancha móvil en México también aumentó, en lo cual influyó de manera importante la reforma de 2013.



Fuente: Datos de la OCDE.

⁵⁷ Datos de la OCDE (2017).

⁵⁸ En 2016 en México, la publicidad en plataformas digitales aumentó 21.8% (Análisis de PwC).

Por ejemplo, entre 2012 y 2016 los precios de los servicios móviles en la OCDE disminuyeron 65%, y el número de personas con suscripciones móviles aumentó en 50 millones.

Respecto a la economía digital, los objetivos expresados en la Estrategia Digital Nacional⁵⁹ son los siguientes:

- Desarrollar el mercado de bienes y servicios digitales,
- Potenciar el desarrollo del comercio electrónico;
- Generar nuevos mecanismos de contratación que fomenten la innovación y la actividad emprendedora a través de una asignación más equitativa del gasto público, y
- Promover la inclusión financiera mediante esquemas de banca móvil.

Según los indicadores del gobierno, las acciones previstas en las áreas de economía digital y salud se han desarrollado en un 80%, mientras que en las demás áreas ya se han completado.

El desarrollo de infraestructuras para Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) favoreció el crecimiento de nuevos servicios digitales. Su aceptación exige que las autoridades reguladoras y de competencia solucionen los nuevos problemas que suscita este fenómeno. En México, la Comisión Federal de Competencia (COFECE) trabaja activamente en el área de plataformas digitales, publica documentos de promoción (COFECE, 2015) y en su programa da la mayor preponderancia a la revolución digital. De modo similar, el Instituto Federal de Telecomunicaciones (IFT) centra parte de su actividad en la función cada vez mayor que desempeña la economía digital.

El Congreso de la Unión de los Estados Unidos Mexicanos y las autoridades financieras (Secretaría de Hacienda y Crédito Público, Comisión Nacional Bancaria y de Valores y Banco de México) también están trabajando para instituir un marco legislativo para algunos de estos nuevos servicios. Por ejemplo, el objetivo de la “Ley Fintech” es regular algunos de esos modelos de negocio de servicios financieros disruptivos que se proporcionan a través de

⁵⁹ Disponible en <http://cdn.mexicodigital.gob.mx/EstrategiaDigital.pdf>

herramientas digitales y permitir la creación de otros nuevos fuera del régimen regulador tradicional, mejorando la competencia en el sector

Antecedentes: Plataformas de comercio electrónico en México.

No es fácil definir el término comercio electrónico ya que diversas organizaciones han proporcionado múltiples clasificaciones.⁶⁰ Conforme a las definiciones de la OCDE de 2001 y 2009, el comercio electrónico es la venta o compra de bienes o servicios, que se realiza por medio de redes informáticas con métodos diseñados específicamente para recibir o hacer pedidos.

No todos los sitios web de comercio electrónico pueden considerarse como plataformas; por ejemplo, la versión en línea del cliente/minorista tradicional que no opera en Internet no puede clasificarse como una plataforma. Aunque el propósito de este documento es centrarse en las plataformas digitales, por razones de disponibilidad de datos, las cifras que se presentan en esta sección incluyen a todos los negocios de comercio electrónico, sean plataformas o no.

Desde el punto de vista de la competencia, el comercio electrónico tiene posibilidades de aumentar la competencia entre los minoristas, ampliar la elección de los consumidores y mejorar la distribución de los productos (OECD, 2018).

Las plataformas de comercio electrónico en México están experimentando un asombroso aumento en sus negocios, aunque, por diversos motivos, las cifras del comercio minorista en línea aún están lejos de algunas de las economías más desarrolladas.

Para 2016, el valor del comercio electrónico en México se calculó en más de USD 17 mil millones; tuvo un aumento de 28.3% en comparación con 2015.⁶¹ Según el Instituto Latinoamericano de Comercio Electrónico, menos del 2% del volumen total de las operaciones al menudeo se realiza en línea. Al comparar con otros países, como Estados Unidos o China,

⁶⁰ Véase por ejemplo Eurostat (2016), Oficina del Censo de Estados Unidos (Bureau, 2018).

⁶¹ Véase “E-commerce Study in Mexico”, 2017, Asociación de Internet.mx

www.asociaciondeinternet.mx/es/component/remository/ComercioElectronico/Ecommerce-Study-Mexico-2017/lang.es-es/?Itemid

parece que los mexicanos todavía son renuentes a comprar artículos en línea. Sin embargo, varios indicadores muestran que la tendencia está aumentando, lo que posiblemente representa un futuro prometedor para el sector.

4.1 Plataformas de ride-sharing en México

Las Aplicaciones de Transporte Colectivo (ATC)⁶² entraron en México en 2013, empezaron sus operaciones en la capital. En junio de 2015, la COFECE publicó una opinión⁶³ dirigida al Jefe de Gobierno de la Ciudad de México y a otros gobernadores y legisladores locales del país, para influir en la próxima regulación para el sector de la movilidad. En ese documento, la autoridad de competencia local declaró que las aplicaciones para redes de transporte abordaban el problema de coordinación e información asimétrica que afecta al mercado de los taxis tradicionales. La recomendación final de la COFECE fue reconocer a las Aplicaciones para Transporte Comercial como una categoría especial y no como taxis tradicionales. En consecuencia, según la autoridad, las nuevas plataformas no deben estar sujetas a la regulación pensada para los operadores tradicionales simplemente porque las razones detrás de este marco jurídico no aplican a las ATC.

La Ciudad de México fue la primera urbe de América Latina en reglamentar el servicio ofrecido por estas plataformas en 2015. El gobierno local publicó dos acuerdos⁶⁴ basados principalmente

⁶² A partir de este punto utilizaremos de manera indiferente plataformas de Ride-Sharing con los conceptos utilizado en la literatura de competencia en México (Aplicaciones de Redes de Transporte (OCDE) y Empresas de Redes de Transporte ERT (COFECE))

⁶³ Pleno de la COFECE, Opinión OPN-008-2015

⁶⁴ Véase “El Acuerdo por el que se crea el Registro de personas morales que operen, utilicen y/o administren aplicaciones para el control, programación y/o geolocalización en dispositivos fijos o móviles, a través de las cuales los particulares pueden contratar el servicio público de taxi en el Distrito Federal” y “El 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”, http://data.consejeria.cdmx.gob.mx/portal_old/uploads/gacetas/c9b9972feb6fa4501f6facff_c2b9a9bf.pdf

en las recomendaciones de la COFECE, al reconocer a las ATC como una nueva categoría sin establecer restricciones específicas, pero imponiendo ciertos criterios a los conductores de las aplicaciones: Los permisos son válidos por un año:

- Los vehículos deben tener cuatro puertas, radio, aire acondicionado, y
- Un precio mínimo del vehículo de MXN 200 000.

Además, las ATC deben destinar 1.5% de cada viaje al Fondo para el Taxi, la Movilidad y el Peatón.

Aparte de la Ciudad de México, otros legisladores locales establecieron un marco legal para reconocer a las aplicaciones para redes de transporte. Por ejemplo, en agosto de 2015 el Estado de México publicó la Ley de Movilidad⁶⁹, y el estado de Puebla la Ley de Transporte del Estado de Puebla (actualizada en marzo de 2018).⁷⁰ En abril de 2016, el Congreso de Jalisco aprobó las reformas a la Ley de Movilidad y Transporte del Estado y a la Ley de Ingresos.

Sin embargo, no todas las reformas favorecieron la liberalización de los sectores. Por ejemplo, la Ley de Movilidad del Estado y sus Municipios aprobada por el Congreso de Guanajuato en marzo de 2016 estableció algunas restricciones a la oferta de las ATC como el poder de las disposiciones administrativas para limitar el número de permisos.

De modo parecido a otros países, en México las reglas que se imponen a las aplicaciones de transporte son emitidas por los estados en forma individual, lo que dificulta definir un marco normativo único. Por ejemplo, la gráfica 2.12 destaca en rojo los estados donde no se permite operar a las Aplicaciones para Transporte Comercial.

Al revisar todas las diferentes leyes, también es posible identificar algunas barreras normativas que podrían afectar la expansión de las ATC en todo el país. Por ejemplo, algunos estados restringen la opción de compartir un viaje o limitan las opciones de estacionamiento para los vehículos con ATC. Otras barreras importantes —que solo se aplican en ciertos estados— pueden ser la restricción al número de permisos por persona/vehículo o la prohibición de recibir pagos en efectivo. Esta última puede ser especialmente de interés en un país donde la inclusión

financiera es baja y muchas personas no tienen cuenta bancaria y, por lo tanto, tampoco tienen tarjeta de crédito ni débito⁶⁵.

En la actualidad, en las ciudades más grandes de México es donde las aplicaciones de transporte comercial han tenido una mayor expansión. Por ejemplo, en la Ciudad de México hay diferentes plataformas de transporte que ofrecen viajes de puerta a puerta.

Uber es una de las empresas de ATC más grandes del mundo, opera en 44 ciudades y 23 estados en México, cuenta con 250 000 conductores y 7 millones de pasajeros.⁷⁴ Ofrece servicios de diferentes categorías, viajes económicos, compartidos, de nivel superior y otros. La aplicación permite que los usuarios reserven un servicio con o sin anticipación, y paguen una tarifa basada en la distancia y el tiempo. El costo final también puede depender de la demanda de viajes al momento de solicitar el servicio, ya que la empresa aplica una estrategia de precios dinámicos que puede generar tarifas más altas cuando la demanda es máxima.

Otra aplicación popular es Cabify, una empresa española que ofrece servicios similares a los que presta Uber. Otra aplicación popular es Cabify, una empresa española que ofrece servicios similares a los que presta Uber. Cabify opera en siete ciudades en México⁶⁶, y las tarifas se calculan considerando la ruta más corta entre el origen y el destino del recorrido, independientemente de las condiciones de tráfico.

Aunque con algunas dificultades por la regulación local, las ATC se están extendiendo por todo México, con atención especial en las ciudades más grandes. Es probable que la aceptación de estas aplicaciones mejore el sector de movilidad urbana, en su totalidad. Además, mejorar la competencia también podría generar efectos positivos sobre los servicios que prestan los operadores tradicionales.

4.2 El caso de Uber en la Ciudad de México.

La respuesta del sector tradicional mexicano y las nuevas plataformas mexicanas.

⁶⁵ En México, el 36.9% de las personas mayores de 15 años tiene una cuenta bancaria (World Bank Data, 2017).

⁶⁶ <https://help.cabify.com/hc/es/articles/115000996089--En-qu%C3%A9-ciudades-opera-Cabify->

Muchas ciudades han adoptado regulaciones locales. Ejemplo de lo anterior es el caso de Chicago en 2014 en donde se crean figuras jurídicas transportation network service and transportation network driver

Transportation network service: Definido como cualquier tipo de servicio convenido a cambio de una remuneración realizado dentro de una aplicación o plataforma basada en internet.

Transportation network driver: Cualquier persona relacionada a TNS una que realice un servicio a cambio de una remuneración

Como muchas de las innovaciones disruptivas, Uber generó descontento en el sector tradicional con el que competían (los taxis públicos), el análisis realizado por la autoridad de competencia COFECE afirma que estas Empresas de Redes de Transporte (ERT) corrigen fallas de mercado y mejoran el bienestar del consumidor al ofrecer un servicio innovador que satisface necesidades que el sector tradicional de taxis no puede cumplir. (Ávalos, M. & Sofía, P., 2015) Para ello se utilizó el concepto de Mercado Relevante.⁶⁷ (Motta, 2004)

Para comprender de mejor forma las consecuencias económicas de las ERT en México podemos estudiar la forma en que la principal empresa referencia Uber ha evolucionado alrededor del mundo y estudiar a profundidad el caso de la Ciudad de México.

Tarifas

El costo al solicitar un viaje en Uber está basado en la distancia del viaje y su duración, existe una tarifa base por minuto y kilómetro, a continuación, se muestra una comparativa de las principales ciudades para 2015: (BBC Mundo, 2015)

Tabla 5 Tarifas Uber (USD) Valores promedios en tarifa base (2015)

⁶⁷ El espacio donde se combinan el mercado de producto y el mercado geográfico:

- El mercado de producto relevante comprende todos los productos y/o servicios que se consideran intercambiables o sustituibles por el consumidor debido a sus características, precio o uso.
- El mercado geográfico relevante comprende el área en que las empresas se relacionan al ofrecer servicios o productos similares bajo condiciones de competencia.

Tarifas Uber (USD) Valores promedios en tarifa base (2015)				
	Tarifa mínima	Inicio del viaje (base)	Costo por minuto	Costo por km
New York	8	3	0.4	2.15/km
Miami	4.7	1	0.16	0.95/km
London	7.6	3.8	0.22	1.9/km
Ciudad de México	2.4	0.4	0.1	0.2/km
Bogotá	1.5	0.7	0.04	0.18/km
Santiago	2.3	1.15	0.17	0.43/km

Viajes

En los primeros diez meses de operación en América Latina Uber registró aproximadamente 30.4 millones de viajes. Para finales de 2015 se registraron alrededor de 256,000 viajes diarios, la mitad de ellos en México. (BBC Mundo, 2015)

Conductores

Algunas de las características sobre los conductores de esta plataforma pueden encontrarse revisando artículos periodísticos y encuestas locales, para 2015 en Londres 29% de los conductores vivían en distritos con tasas de desempleo arriba del 10%. En Paris, unos de cada diez conductores habían tenido un periodo de desempleo extendido al año anterior antes de ingresar a Uber. (Knight, 2016) En México para 2016, la plataforma registraba aproximadamente 39,000 conductores, 40% de los cuales estaban desempleados antes de incorporarse. (Comisión Federal de Competencia Económica, 2015)

Sobre el ingreso de los conductores.

De acuerdo con reportes de Uber, en enero de 2015 un conductor promedio en los Estados Unidos obtenía un ingreso neto (descontando la comisión de Uber) de \$19.04 dólares/hora. Las tarifas de Uber varían del 5% al 20% dependiendo de la zona y las características de la población. En diciembre de 2015 las tarifas en Londres se elevaron casi al 25% causando en protestas de los conductores. (Knight, 2016)

En 2016, una encuesta realizada por el periódico local mexicano Reforma afirma que un conductor obtiene alrededor de USD\$540 - USD\$720 mensuales trabajando como conductor en la plataforma, un ingreso aproximado al de un dentista, psicólogo o contador sin contemplar el mantenimiento del automóvil. (Reforma Periódico, 2016)

Esto puede responder a dos efectos complementarios, por un lado, los bajos salarios promedio de los profesionistas mexicanos dónde un trabajo informal dentro de una plataforma puede equiparar el ingreso de un profesionista, y por el otro lado, una estrategia atractiva de la plataforma para atraer conductores ofreciendo ingresos atractivos y una nueva alternativa al empleo.

El 8 de diciembre de 2016, Francisco Sordo, Director General de América Latina y el Caribe reveló algunos datos sobre los conductores a nivel nacional para México (Reforma Periódico, 2016)

- Uber representa la principal fuente de ingreso para el 60% de sus conductores, mientras que el otro 40% es un trabajo complementario.
- También se reveló que 80% de los conductores valora la flexibilidad que permite la plataforma para trabajar.
- 14% de los conductores de Tijuana son estudiantes.
- En México, 70% de los conductores en Uber se incorporaron a la economía formal por primera vez.

Tabla 6: Desarrollo de Uber en la Ciudad de México

Febrero 2013	Inicio de operaciones en la Ciudad de México con zona central de promoción en las colonias Roma, Polanco y Narvarte como piloto.
--------------	--

Marzo 2015	Para incrementar la demanda Uber reduce la tarifa por viaje, incrementando la cantidad de usuarios registrados en 21% y el ingreso para los conductores en 12% respecto a 2014 (ejemplo de los efectos de red cruzados positivos)
Abril 2015.	Grupos de taxistas en la Ciudad de México demandan que la plataforma cubra costos de licencias, placas especiales y tarifas reguladas por el Gobierno.
25 de mayo de 2015.	Grupos de taxistas en la Ciudad de México marchan para protestar y expulsar a Uber de la Ciudad. La compañía responde con una estrategia de mercadotecnia: “Viajes gratis para nuevos usuarios en el día de la marcha” aumentando las descargas de la aplicación en 800%
Junio 2015.	Autoridades locales de la Ciudad de México obligan a Uber y Cabify pagar una cuota fija sobre cada viaje para generar un Fondo Público para Mejoramiento del Transporte Público, siendo el primer caso de regulación en América Latina. La empresa de Uber envía un aviso a los usuarios transfiriendo a ellos la cuota sobre cada viaje.
Diciembre de 2015.	La firma lanza un nuevo servicio para empresas y una nueva modalidad para el usuario: UberPool, servicio compartido con otros usuarios.
Enero 2016.	Uber anuncia una reducción del 10% en las tarifas en las Ciudades de México, Guadalajara, Monterrey, Puebla y Tijuana para invitar a nuevos usuarios, esta vez fueron los conductores quienes protestaron debido a que la comisión cobrada por Uber se mantuvo, reduciendo sus ingresos netos.
6 abril 2016.	La comisión regulatoria y ambiental de la Ciudad de México ordenó detener la circulación del 40% de los vehículos privados (vehículos Uber incluidos) debido a una contingencia ambiental. Esto activó la tarifa dinámica de Uber hasta 9.8 veces la tarifa regular. Esto generó descontento entre los usuarios; la semana siguiente Uber reembolsó a los usuarios que pagaron más de 4.9 veces la tarifa regular y anunció un nuevo algoritmo para la Ciudad de México y evitar estas situaciones.

Elaboración propia basado en (Expansión CNN, 2016)

A partir de la introducción del servicio de Uber en México, diversas Start-ups mexicanas han buscado poder replicar el éxito obtenido enfocándose a segmentos de mercado específicos que no eran atendidos por Uber

4.4 Metodología de estudio

Los datos y el análisis presentado se realizaron dentro del periodo de **enero de 2017 a enero de 2019**. Durante este tiempo se observaron dinámicas interesantes en la industria del ride sharing en la Ciudad de México, se pudo observar la consolidación de Uber como la plataforma dominante así como el surgimiento y desaparición de plataformas mexicanas que buscaron competir en el mismo mercado utilizando estrategias de diferenciación de precios, servicios y segmento de mercado.

La rápida dinámica de la industria dificulta la capacidad de encontrar datos públicos y accesibles sobre las características económicas de estas empresas. De igual forma, el análisis realizado por (Peter. C. Evans & Gawer, 2016) sería imposible de replicar para el espacio de estudio que buscamos en esta investigación; su objetivo era poder realizar un panorama global de las principales plataformas (no exclusivas de ride-sharing) para lo cuál utilizan datos públicos y una selección de empresas que cotizan en mercados financieros (de ahí la accesibilidad a datos cuantitativos sobre estados financieros y valores de mercado). Sin embargo la caracterización que realizaron nos sirve como base para poder comprender características microeconómicas y administrativas de las empresas mexicanas.

Para poder atender a los objetivos generales y específicos de la investigación, se realizó una selección de las principales plataformas mexicanas de ride-sharing que operaban en la Ciudad de México en el periodo de estudio siguiendo una **metodología de estudio de caso**.

La Economía, como ciencia social, y la Economía de la Empresa, como una disciplina científica específica de esta ciencia, requieren de metodologías de investigación para analizar los fenómenos económicos que sean capaces de recoger toda su complejidad. En determinadas circunstancias se hacen necesarias metodologías que combinen información de distinta naturaleza: cualitativa y cuantitativa, subjetiva y objetiva, interna y externa al propio fenómeno estudiado. Esto debido a que el modelado económico tradicional busca abstraer características

generales para buscar establecer relaciones de causalidad que sean comprobadas empíricamente mediante métodos estadísticos y econométricos, en ese sentido descarta las características particulares del fenómeno.

El estudio de casos se ha erigido en los últimos tiempos como una de las metodologías de investigación científica “no habituales” con creciente utilización en las diversas áreas de la Economía de la Empresa. No obstante, las debilidades inherentes del estudio de casos han sido cuestionado por la comunidad científica durante mucho tiempo por la baja replicabilidad y naturaleza cualitativa. (Larrinaga & Rodríguez, 2010)

El estudio de casos permite analizar el fenómeno objeto de estudio en su contexto real, utilizando múltiples fuentes de evidencia, cuantitativas y/o cualitativas simultáneamente. Por otra parte, ello conlleva el empleo de abundante información subjetiva, la imposibilidad de aplicar la inferencia estadística y una elevada influencia del juicio subjetivo del investigador en la selección e interpretación de la información. (Larrinaga & Rodríguez, 2010) El estudio de casos es, por tanto, una metodología de investigación cualitativa que tiene como principales debilidades sus limitaciones en la confiabilidad de sus resultados y en la generalización de sus conclusiones, lo que la enfrenta a los cánones científicos más tradicionales y lo que, de alguna manera, la ha marginado (que no excluido) frente a otras metodologías más cuantitativas y objetivas como metodología científica de investigación empírica. Sin embargo, para avanzar en el conocimiento de determinados fenómenos complejos es una metodología que puede aportar contribuciones valiosas si es empleada con rigor y seriedad, aplicando procedimientos que incrementen su confiabilidad y su validez

Tabla 7: Propuesta de diseño metodológico del estudio de casos

Propósitos, objetivos y preguntas de investigación	Capítulos 1-3
Contexto conceptual, perspectivas y modelos teóricos	
Selección e identidad de la unidad de análisis Nivel de análisis y selección de casos	Capítulo 4
Métodos y recursos de investigación Diseño de instrumentos y protocolos	

Fase de campo: proceso de recogida de datos, uso de múltiples fuentes de evidencia (triangulación) Evidencia documental, Observación directa, Entrevista	
Registro y clasificación de los datos: examinar, categorizar, tabular y combinar la evidencia. Creación de una base de datos	
Análisis individual de cada caso: operativa del análisis	
Análisis global: estrategias analíticas, apoyo en las proposiciones teóricas Patrón de comportamiento común, creación de explicación, comparación sistemática de la literatura	
Rigor y calidad del estudio, conclusiones generales e implicaciones de la investigación	Conclusiones

Fuente: elaboración propia, adaptado de (Larrinaga & Rodríguez, 2010)

Como se discutió en el Capítulo 2, el estudio de las plataformas digitales se origina en dos espacios académicos distintos, por un lado los estudios de administración y negocios (business and management studies) abordaron el tema a través del uso de estudios de caso (Gawer, 2009) (Gawer & Cusumano, 2014) (D. S. Evans et al., 2016). Y por otra parte, desde la organización industrial (impulsados por la necesidad de las autoridades de competencia de poder entender y medir estos fenómenos para tomar acciones) se empezaron a adaptar modelos de mercados bilaterales usados en mercados con efectos de red (Rochet & Tirole, 2003) para estudiar estas nuevas plataformas digitales que, si bien comparten la característica de mostrar efectos de red, no son equiparables a las industrias financieras, de comunicaciones o aerolíneas por la gran diferencia en las estructuras de costos.

Es por esta razón que para poder atender los objetivos de la presente investigación se opta por la primer vía, tomar casos de estudio particulares al mercado que buscamos comprender (ride-sharing en la Ciudad de México) y conocer a profundidad el fenómeno en su contexto real, obteniendo información de fuentes alternativas a datos públicos, mediante contacto directo con las empresas (cuando fue posible) , mediante fuentes periodísticas y a través de entrevistas con agentes que participan en el mercado (conductores y usuarios).

Selección de casos de estudio

Se seleccionaron las principales plataformas mexicanas en el ride-sharing basado en popularidad de descargas en las tiendas digitales principales (Google Store y App Store) como indicador de impacto en la población y difusión.

A continuación, se hace una breve descripción de las plataformas seleccionadas y el modelo de negocio con el que buscan competir con las plataformas principales.

I. Laudrive

Laudrive es una plataforma tecnológica que otorga servicios de transporte privado exclusivo para las mujeres en México. La idea de Luis Fernando Montes de Oca (fundador) surge por la necesidad de confianza y seguridad de las usuarias y conductoras.⁶⁸

- Empresa: Laudrive
- Fundadores: Luis Fernando Montes de Oca, Jorge de la Hoz y Gerardo Álvarez
- Fecha de fundación: 01/10/2016
- Facturación 2017: 10 mdp
- Empleados directos: 12



Mediante esta aplicación móvil, las mujeres pueden solicitar viajes conducidos por una mujer combatiendo así problemas de inseguridad, al mismo tiempo que brinda oportunidades de empleo a amas de casa para que puedan obtener nuevos ingresos.

Para enero de 2018 contaba con más de 1000 Laudys (Conductoras Certificadas Laudrive) y más de 120,000 usuarias activas en México; además, la demanda del servicio aumentó exponencialmente desde su creación, pues de hacer 15 viajes al día, ahora hace alrededor de 100 viajes diarios.

⁶⁸ Para más información relacionada al incremento del 60% en las descargas de Laudrive véase <https://www.elfinanciero.com.mx/empresas/se-dispara-60-demanda-de-laudrive-el-taxi-para-mujeres>

Asimismo, la empresa cuenta con estrictas pruebas de seguridad para el reclutamiento de mujeres conductoras, donde se les solicita una carta de no antecedentes penales, estudio psicológico, estudio de confianza y antidoping, además de contar con un botón de pánico que alerta a las autoridades de cualquier problema.

Laudrive maneja un sistema de cobro por minuto y por kilometro (similar a Uber), pero partiendo de los 10 pesos, a los cuales se agrega + \$2.5 MXN x Minuto + \$3.5 MXN x kilómetro del recorrido, teniendo como tarifa mínima 40 MXN. Es decir, precios entre un 15 y 20 % más altos que Uber y Cabify, de los cuales la compañía se queda con el 20% de comisión.

Para enero de 2019, la empresa no ha anunciado formalmente un cierre de operaciones, sin embargo su sitio web no está disponible y la aplicación no se encuentra disponible en ninguna AppStore.

II. City drive

Operando desde enero de 2017 conectando choferes y usuarios sin la necesidad de proporcionar una tarjeta de crédito/débito para registrarse, el método de pago puede ser efectivo o Pay-Pal con la ventaja de NO utilizar tarifas dinámicas.

Esta empresa surgió luego de que uno de los fundadores probó Uber en Nueva York. Es el segundo lugar en este servicio en la capital de Jalisco, atrás de Uber y adelante de Cabify.

Para febrero de 2017, City Drive tenía 250 mil usuarios registrados y tres mil conductores en las ciudades de Guadalajara, Monterrey, Aguascalientes, San Luis Potosí y Colima.

Destaca que la empresa que permite el pago en efectivo, y que cobran comisión del 10% a sus choferes, mientras que Uber cobra el 25%.

En cuanto al funcionamiento del servicio, la características que más destaca es que **no es necesario contar con alguna tarjeta de crédito o débito** para registrarse en la plataforma, y los pagos pueden realizarse en efectivo o con alguno de estos métodos. Por otro lado, al igual



que en otras plataformas, antes de comenzar el viaje se muestra un estimado del costo que tendrá el traslado, además de que se puede activar un perfil empresarial.

El 19 julio de 2018 - La Empresa CityDrive anunció su cierre de operaciones.

III. Avant

Comenzó operaciones en noviembre de 2015 y en cuatro meses sumaba 800 socios-conductores. Sin tarifas dinámicas para los clientes y comisiones más bajas para los conductores (10%).

El punto diferenciador de Avant, es que no ofrece tarifas dinámicas y desde que solicitamos el servicio sabremos cuánto hay que pagar, además de que dicen tener una tarifa más baja

que la competencia y cuentan con la posibilidad de reservar con hasta tres días de anticipación sin costo adicional

Entre las opciones disponibles, podemos avisar que vamos con maletas, así como el número de piezas, para que así el conductor nos ayude y tenga espacio disponible, o bien, mencionar que vamos con niños para que el auto tenga una sillita disponible.

Uno de los factores que ha ayudado al rápido crecimiento de Avant, es que poseen las comisiones más bajas para sus socios-conductores, ya que la compañía **sólo se queda con una comisión del 10%**, mientras que en las otras opciones es de entre 20 y 25% del viaje.

Hasta el momento Avant opera en la Ciudad de México y Puebla, pero ya están planeando entrar Monterrey, Guadalajara y Tijuana.

Para enero 2019 la empresa se mantiene en operaciones <http://avantapp.mx/>



IV. BuggyRides

Creado por los emprendedores mexicanos Luis Javier Mendoza, León Guerrero y Ricardo Rubio operando desde enero de 2017, Buggy Rides nos presenta una opción de transporte donde el foco no sólo está en el servicio, sino también en **la experiencia de usuario y la facilidad**.



Por ello el servicio puede ser pagado con tarjeta de crédito, débito, o **por medio de recargas de saldo en efectivo**, sí, como un celular, algo que podremos hacer desde un 7 eleven, Extra, Farmacias Benavides, Farmacias del Ahorro, Mambo, Waldos, entre otros establecimientos, algo ideal dentro de un mercado donde el 85% de la población no posee una tarjeta de crédito.

Otra función interesante es la posibilidad de elegir un **vehículo con características especiales**, como WiFi, equipo especial para montar sillas de bebé, transporte de mascotas, sillas de ruedas, bicicletas y hasta unidades con blindaje. Por supuesto también podemos hacer reservaciones, además de poder elegir conductor hombre o mujer y hasta bilingüe.

Siguiendo con las características, el cobro es por distancia, es decir, no hay cobro por tiempo, y desde que pedimos el servicio sabremos cuánto hay que pagar. La tarifa es de 12 pesos precio base y 9.3 pesos por kilometro. Entre las unidades, hay taxis convencionales, coche de gama baja, media y hasta de lujo. Pero uno de los puntos destacables es el hecho de que **los conductores reciben prestaciones de ley** por parte de Buggy Rides, además de que las unidades están aseguradas tanto para daños contra terceros, como para los pasajeros.

Pese a que los directivos de la firma no revelaron el número de unidades con el que iniciarán operaciones, proyectaron hace un par de meses arrancar el servicio en la Ciudad de México con 420 unidades para 2017

Para enero de 2019, la empresa no ha anunciado formalmente un cierre de operaciones, sin embargo su sitio web no está disponible y la aplicación no se encuentra disponible en ninguna AppStore.

V. Rut

Rut inicia operaciones en enero de 2018

Los conductores de Rut solo entregan el 10% de comisión a la plataforma, una cuota mucho más baja que la competencia

Por otro lado, también se puede elegir el tipo de vehículo que brindará el servicio. *Trendy* es el modelo básico con los precios más accesibles, pero Rut también ofrece

modalidades *Premium* (autos medianos y SUVs), *V.I.P*(autos de gama alta) e incluso ofrece la posibilidad de solicitar servicio en autos híbridos para mayor cuidado del medio ambiente.

La tarifa mínima es de 35 pesos y el kilómetro adicional tiene un precio de 3.60 pesos, mientras que el minuto adicional cuesta 1.80 pesos. Para los conductores la historia es diferente, **Rut cobra una tarifa fija para conducir con ellos de \$600 MXN más I.V.A. semanalmente.** Además, los vehículos Trendy deben pagar el 10% de sus pagos en efectivo y el 5% de sus pagos con Tarjeta de Crédito y Débito, mientras que las demás categorías deben entregarle a la empresa el 15% de los pagos recibidos.

Actualmente el servicio de Rut está **limitado a Ciudad de México y Área Metropolitana**, pero tiene planes de expansión a Monterrey y Guadalajara en el futuro próximo, además de Puebla, Querétaro y Cancún más adelante.

Para enero 2019 la empresa se mantiene en operaciones <https://rut.mx/>



VI. Tu Pronto

Miguel Martínez Cano, CEO de Pronto Mobile Technologies dirigía una empresa de creación de plataformas y videojuegos. Durante ese tiempo, se movió en servicios como Uber, Cabify; se dio cuenta que el servicio se fue degradando y así fue como se le ocurrió crear Tu Pronto.



Tu Pronto no les cobra comisiones a sus trabajadores, el ingreso es del 100%. Siendo esto, uno de los principios más importantes de la iniciativa. Por medio de una **suscripción mensual**, es como generan ganancias. Existen **tres paquetes** para los conductores: el **primero** cuesta \$499, el **segundo** paquete es de \$999 y el **último** es de \$1,999.

Tu Pronto, presentó su primer piloto en el estado de **Tlaxcala en noviembre de 2017**. Fue ahí, porque es la **ciudad más pequeña** del país y el experimento podría ser más exacto. Durante siete meses, la empresa empezó operando con **220 conductores**.

La empresa ha tenido dificultades con la regulación local en Tlaxcala desde su inicio de operaciones⁶⁹, sin embargo no ha detenido operaciones hasta la fecha y actualmente está en planes de extender su servicio en la Ciudad de México.

Para enero 2019 la empresa se mantiene en operaciones <http://www.tupronto.mx/>

Tabla 8. Comparación de casos de estudio (Por orden alfabético)

⁶⁹ Véase <https://www.elsoldetlaxcala.com.mx/local/pronto-debe-suspender-servicios-inmediatamente-1373586.html>

Empresa	Inicio en la CDMX	Estrategia de diferenciación	Tarifa base en mxn⁷⁰	Precio por km	Comisión de la plataforma.	Estado para Enero 2019
Avant	Noviembre 2015	Sin tarifas dinámicas y bajas comisiones para conductores	\$7.00	\$3.40 por kilómetro / \$1.90 por minuto	10% sobre el total del viaje	En operaciones
Buggy Rides	Enero 2017	Medio de pago en efectivo y por recargas en tiendas de conveniencia.	\$12.00	\$9.30 por kilómetro, sin cargo por tiempo.	25% sobre el total del viaje	Sin actividad desde diciembre 2018
City Drive	Enero 2017	Sin tarifas dinámicas, pago en efectivo	\$17.00	\$6.50 por kilómetro / \$2.75 por minuto	10% sobre el total del viaje	Fuera de operaciones en julio 2018
Laudrive	Enero 2016	Servicio únicamente de y para mujeres.	\$10.00	\$3.50 por kilómetro / \$2.50 por minuto	20% sobre el total de viaje	Sin cierre de operaciones formal pero sin actividad desde noviembre 2018

⁷⁰ A diferencia de Uber, las empresas Mexicanas mantuvieron su tarifa base durante su periodo de operaciones. Uber registró un aumento de la tarifa base de \$28 mxn desde inicio de operaciones a \$35 mxn a partir de marzo 2018.

Tu Pronto	Marzo 2018	Sin comisión al conductor. Tarifa fija. Tres modalidades \$499 mensuales con una categoría menor hasta \$1,999 mensuales para una categoría premium	\$7.00	\$3.50 por kilómetro / \$1.75 por minuto	0% Es parte de su estrategia de diferenciación	En operaciones
Rut	Enero 2018	Tarifa fija para el conductor de \$600 + IVA semanalmente, no paga comisión por viaje	\$7.00	\$3.60 por kilómetro / \$1.80 por minuto	0% Es parte de su estrategia de diferenciación	En operaciones
Uber	Febrero 2013	Posicionado como la empresa líder y de referencia en el ride-sharing	\$7.00	\$3.57 por kilómetro / \$1.80 por minuto	25% sobre el total del viaje Programas especiales de acuerdo a calificación Plata 22% Oro 17%	Operando como la empresa líder en el ride-sharing
Didi*	Noviembre 2018	Dinámicas de comisiones extra para los conductores por viajes al día. Descuentos para usuarios de baja frecuencia.	\$7.00	\$3.30 por kilómetro / \$1.62 por minuto	20% sobre el total del viaje. Durante los primeros 4 meses fue del 10%	Segunda empresa después de Uber
Beat*	Febrero 2019	Tarifas más bajas para los usuarios y	\$7.00	\$3.50 por kilómetro	11%	Nuevo competidor

		comisiones bajas para conductores. Dinámicas de recompensas para conductores por viajes/día		/ \$1.40 por minuto		en el mercado de ride-sharing
--	--	--	--	---------------------	--	-------------------------------

Elaboración propia. *Se incorpora Beat y Didi como referencia de empresas internacionales que entraron al mercado de la Ciudad de México durante el periodo de estudio con infraestructura y escala anteriormente probada en el extranjero.

Como se puede apreciar en la tabla, las empresas mexicanas optan por seguir el modelo de Uber en cuanto a estructuras de precios y dinámicas de comisión.

Destacan las estrategias de Rut y TuPronto en ofrecer a los conductores un esquema de suscripción por periodos de semana o mensuales, esta estrategia puede ser atractiva para los conductores, sin embargo al no ser parte del número de viajes genera incertidumbre para el conductor sobre los viajes que pueda tener una vez cubierta la suscripción.

Por otra parte, únicamente Buggy Rides (\$12.00) y City Drive (\$17.00) tienen una tarifa base más alta que el resto, de sobre un promedio de \$7.00. Destacando que Buggy Rides no tienen una tarifa por minuto, sin embargo su tarifa por km es la más alta (\$9.30/km) lo que es desfavorable para viajes cortos pero puede llegar a ser conveniente para trayectos largos en horas con mucho tránsito.

La única empresa mexicana que buscó diferenciarse en un sector específico es Laudrive buscando atender a un segmento específico de la población mexicana (mujeres) que busca condiciones de seguridad. Una diferenciación de servicio segmentada.

Para poder comprender de mejor forma y clasificar a las empresas mexicanas de ride-sharing en la Ciudad de México se propone la siguiente tipología.

4.5 Propuesta de tipología para las plataformas digitales.

Las plataformas de ride-sharing mexicanas se pueden clasificar de acuerdo a su característica central basándonos en las estrategias genéricas de Porter (Porter, 2015)⁷¹ Porter definió tres tipos de ventajas competitivas a las que puede aspirar una compañía. Estas ventajas competitivas pueden conseguirse en el ámbito de toda la industria:

- Liderazgo en costes.

Obtener los productos o servicios a menor precio que la competencia y ser el líder en costes. Las fuentes de ventaja pueden incluir acceso preferencial a materias primas, tecnología superior, curva de la experiencia, economías de escala y otras similares.

- Diferenciación de producto.

Que el producto o servicio sea percibido por los clientes como exclusivo, siendo el líder en diferenciación. El producto o servicio debe ser percibido como único para justificar un precio superior. En lo que se refiere a diferenciación es posible plantear varias estrategias si hay varios atributos que son ampliamente valorados por los compradores.

Por otro lado, también influye el **enfoque o segmentación de mercado**, ya que un producto o servicio puede dirigirse hacia un sector o hacia un segmento. Algunos autores hablan del "enfoque" como si fuera otra estrategia en sí misma. Con una estrategia de **enfoque** (segmentación) la empresa se concentra en satisfacer segmentos bien definidos, de población, de productos o geográficos.

A partir de lo anterior se separan las estrategias en dos grupos:

- Segmentación enfocada a diferenciación
- Segmentación enfocada a liderazgo en costes

⁷¹ Las estrategias genéricas de Porter describen como una compañía puede lograr ventaja competitiva frente a sus competidores obteniendo un rendimiento superior al de ellos. Para ello diferencia dos ventajas competitivas (bajos costes y diferenciación), que se pueden dividir en tres o cuatro mediante la segmentación de mercado.

La estrategia de segmentación, (tanto la basada en costes como en diferenciación) se caracteriza por la elección previa de un segmento, mercado local, fase del proceso productivo, etc. y por ajustar una estrategia óptima que responda a las necesidades específicas de los clientes escogidos. Se trata, en consecuencia, no de ser los mejores (en coste o en diferenciación) del mercado, pero sí de ser los mejores en el segmento escogido.

Se basa en centrarse en un segmento específico del mercado, creando productos y servicios especialmente diseñados para responder a sus necesidades y preferencias. Por ejemplo, la empresa puede centrarse en un grupo concreto de consumidores, un mercado geográfico o una línea de productos.

Con esta estrategia la empresa se dirige a un mercado más pequeño, esto le permite incrementar su eficiencia. Debe buscar un equilibrio entre un mercado lo bastante pequeño como para que la competencia no pueda aplicar economías de escala y lo bastante grande como para resultar rentable y tener potencial de crecimiento. Los riesgos principales son que la competencia decida dirigirse al mismo mercado, que la segmentación no esté bien realizada y que se pierdan oportunidades en otros segmentos del mercado.

Gráfico 4 Estrategias genéricas de Porter recuperado de (Porter, 2015)

Del cruce de estas variables surgen los distintos cuadrantes de la matriz (Gráfico). Según Porter es difícil ser simultáneamente líder en costes y en exclusividad, corriéndose el peligro de quedarse a medias en ambos objetivos.



Limitaciones de la clasificación de Porter para las plataformas digitales

Las limitaciones que encontramos al aplicar el modelo de Porter a las estrategias de las plataformas digitales de ride-sharing son tres principales, a continuación se detallan:

- 1. Separar las estrategias entre los dos grupos de agentes**
- 2. Incorporar la etapa de crecimiento de la plataforma**
- 3. Identificar las características de la conexión entre los agentes**

1. Separar las estrategias entre los dos grupos de agentes

Llevando la clasificación de Porter a las plataformas de ride-sharing nos encontramos con un primer obstáculo: La naturaleza de las plataformas es coordinar la interacción entre dos (o más) grupos de agentes que buscan generar valor a través de transacciones reguladas por la plataforma. En este sentido las estrategias de las plataformas están orientadas a generar la mejor interacción posible entre los grupos por lo cuál el liderazgo en costes tanto la diferenciación deben de aplicar para todos los grupos involucrados y así alimentar positivamente los efectos de red (retomando lo desarrollado en el apartado 2.3). Podemos interpretar las ventajas en el siguiente sentido:

- Liderazgo en costes: En dos sentidos, por un lado las tarifas que se ofrecen al usuario, y por otro la comisión que se cobra al conductor (o bien el esquema de comisiones que la empresa utilice). Debido a la naturaleza de las plataformas la fijación de precios tiene repercusiones para ambos grupos de agentes (como se analizó en el capítulo 2, los efectos de red indirectos de la fijación de precios).
- Diferenciación de producto: La manera en que se ofrece el servicio de transporte, medios de pagos aceptados o distintos servicios ofrecidos (básico, premium)
- Segmentación de mercado: Un servicio que atiende necesidades específicas del usuario, por ejemplo segmentado a un tipo de usuarios en particular o separando a los conductores de acuerdo a sus características.

2. Incorporar la etapa de crecimiento de la plataforma

Las etapas de una plataforma es un elemento no estudiado específicamente en la literatura sobre plataformas, las tipologías descritas en el apartado 2.2 no incorporan el elemento dinámico de crecimiento de las plataformas, ya que toman plataformas establecidas con actividad internacional. Sin embargo todas estas plataformas tuvieron que atravesar por una fase de incubación, emprendimiento, escala y expansión para poder alcanzar el nivel que tienen hoy en día.

El avance teórico más cercano que busca entender las etapas por las que atraviesa una plataforma es el realizado por (Choudary et al., 2016) que identifican la estrategia de lanzamiento comercial de una plataforma como punto clave en el éxito o fracaso. Si incorporamos esta visión con la de (D. S. Evans & Schmalensee, 2016) sobre la obtención de una masa crítica de usuarios como elemento de despegue de la plataforma y tomando como base la tipología utilizada frecuentemente para las etapas de los

emprendimientos: la curva J⁷²; podemos proponer una categorización de las etapas de una plataforma digital.

Como se analizó en el apartado 2.3 *Efectos de red directos e indirectos*, debido a la naturaleza de las plataformas, la estructura de costos si bien es importante no es el aspecto central para determinar la escala del modelo de negocio, lo central son los **efectos de red y la creación de una masa crítica de usuarios**, por lo que son los elementos clave en la identificación de las etapas.

Etapa 1 Generando interacciones clave y alimentando los efectos de red (Inicial)

En la primer etapa la plataforma busca generar interacciones clave entre sus grupos de agentes para promover interacciones que generen valor y así atraigan a más usuarios para incorporarse a la plataforma.

Etapa 2 Obtención de la masa crítica y despegue de la plataforma (Intermedia)

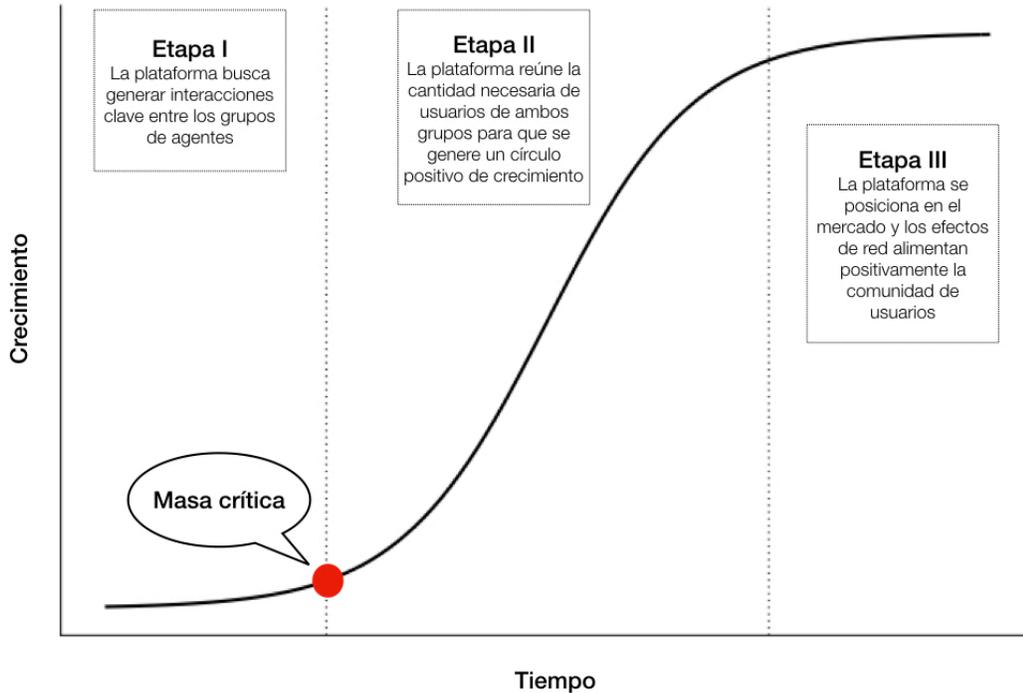
En la segunda etapa, se alcanza el número suficiente de usuarios para que la plataforma alcance la masa crítica (como se desarrolla en el Capítulo 2) para poder escalar el modelo. Esta etapa es análoga a lo que en la literatura se denomina “ignición” (ignition) (D. S. Evans & Schmalensee, 2016). Es un punto de inflexión en el crecimiento de la plataforma a partir del cuál las interacciones generan más interacciones gracias a los efectos de red.

Etapa 3 Establecimiento de la plataforma (Madurez)

Es la etapa de madurez de la plataforma, donde se establece en el mercado y comienza a posicionarse como competidor principal, bajo la tendencia de concentrar el mercado (como se describe en el Capítulo 3) generando barreras a la entrada resultado de los efectos de red.

Gráfico 5 Etapas de las plataformas digitales

⁷² La curva J tradicionalmente identifica las etapas que un emprendimiento debe atravesar para convertirse en una empresa establecida. Identificando principalmente los aspectos financieros pasando de financiamiento de recursos propios, capital semilla, capital de riesgo (venture), capital privado (private equity) y oferta pública. Otros autores expanden el uso de la curva J para identificar etapas en el desarrollo de la empresa más allá de lo financiero: Generar la idea, testing, lanzamiento, escala y establecimiento en el mercado. Para un entendimiento completo de los usos de la curva J véase: *The Start-Up J Curve: The Six Steps to Entrepreneurial Success* (Love, 2016)



Elaboración propia

La etapa de la plataforma es central para poder entender las estrategias que implementa para su crecimiento, también es clave identificar diferencia de etapas cuando dos plataformas compiten.

3. Identificar las características de la conexión entre los agentes



Como se desarrolló en el Capítulo 2, las plataformas operan como intermediarios entre grupos de agentes, estableciendo reglas que regulan la interacción entre agentes para reducir los costos de transacción y maximizar el valor creado y apropiarse de una parte a través de esquemas de comisión o tarifas.

Entenderemos conexión como el conjunto de reglas que la plataforma establece para regular la interacción de los agentes (no en un sentido técnico de comunicaciones). La conexión que proporciona la plataforma es clave para entender las estrategias que puede implementar, debido a que está sujeta a leyes y regulaciones locales y debe adaptarse a las características de los agentes.

A continuación se detallan las diferencias de la tipología propuesta a la clasificación tradicional de Porter.

Gráfico 6: Propuesta de tipología para las plataformas de Ride-sharing

		Ventaja competitiva							
		Diferenciación				Bajos precio/costos			
		Usuarios	Conexión	Etapa	Conductores	Usuarios	Conexión	Etapa	Conductores
Segmentación	Sector completo	Variedad de medios de pago para el usuario (Efectivo, Tarjeta, Pay Pal)	 Las regulaciones permite diferenciarse ofreciendo esquemas de precios atractivos que pueden o no apegarse a las condiciones laborales establecidas	Conforme avanzan las etapas de la plataforma, puede implementar un mayor grado de diferenciación entre sus agentes	Variedad de esquemas de comisión de la plataforma (membresías, porcentaje sobre pago)	Estrategias de bajos precios para los usuarios (promociones por tiempo, usuarios premium)	 Las regulaciones permite reducir los costos de la regulación e implementar estrategias de bajo precio/comisión	Conforme avanzan las etapas, la plataforma puede comenzar a establecer precios y comisión mayores por la reducción de incentivos de los agentes para cambiar de plataforma.	Estrategias de reducciones de comisión de la plataforma (Objetivos de viajes, reducción de comisión)

	Nicho de mercado	Diferentes medios de pago para distintos tipos de usuarios (distintas tarifas de acuerdo al tipo de usuario)	Atender a un nicho de mercado en particular implica que deben atender necesidades propias del nicho (pero no están obligados a cumplir)	Si la plataforma comienza orientada hacia un nicho de mercado, las estrategias de diferenciación son menos flexibles durante el crecimiento	Diferentes esquemas de comisión para distintos tipos de conductores (distintas comisiones de acuerdo al tipo de conductor)	Distintos descuentos de acuerdo al segmento de usuario (Usuarios premium, usuarios estándar)	Atender a un nicho de mercado en particular implica que la regulación puede imponer costos a la plataforma que se translada a sus agentes.	Por la misma razón, si la plataforma comienza orientada hacia un nicho de mercado tiene mayor posibilidad de incrementar precios y comisión	Distintas descuentos a la comisión de acuerdo al segmento de conductor (Conductores destacados, certificados)
--	------------------	--	---	---	--	--	--	---	---

Elaboración propia basado en (Porter, 2015)

Entre paréntesis se ejemplifican estrategias que podría implementar una plataforma de Ride-sharing para posicionarse en esta categoría.

La tipología propuesta se distingue de las tipologías descritas en el apartado 2.2 en el sentido que toma la estrategia competitiva de la plataforma como característica central para agruparlas en:

- Plataforma líder en precios/costos
- Plataforma con servicio diferenciado
- Plataforma con segmentación de precios/costos
- Plataforma con segmentación de diferenciación

Cada una de estas plataformas puede encontrarse en una distinta etapa de crecimiento (I,II,III) lo cuál modifica la capacidad de posicionarse frente a otras plataformas.

Gráfico 7: Propuesta de tipología para las plataformas de Ride-sharing

		Ventaja competitiva	
		Diferenciación	Bajos precios/costos
Segmentación	Sector completo	Plataforma con servicio diferenciado.	Plataforma líder en precios/costos
	Nicho de mercado	Plataforma con segmentación de diferenciación.	Plataforma con segmentación de precios/costos.

Elaboración propia

En general, las clasificaciones existentes (descritas a profundidad en el apartado 2.2 *Tipología de las plataformas digitales*) agregan a las plataformas digitales sin identificar estrategias particulares de su sector. La selección de empresas que utilizan estos estudios permite obtener datos a profundidad ya que seleccionan empresas que operan en mercados financieros y por lo tanto la regulación las obliga a publicar estados financieros.

A diferencia, la tipología propuesta permite entender de mejor forma las estrategias que las plataformas de ride-sharing utilizan para posicionarse en un mercado (como el de la Ciudad de México).

Con base en esta categorización podemos posicionar las estrategias que siguieron las plataformas mexicanas:

Gráfico 8: Clasificación de las plataformas mexicanas de ride-sharing de acuerdo a su estrategia implementada

		Ventaja competitiva	
		Diferenciación	Bajos precios/costos
Segmentación	Sector completo	Plataformas con servicio diferenciado. Tu Pronto (1) Rut (1)	Plataformas líder precios/costos Uber (3) *Didi (3) *Beat (3) Avant (1) City Drive (1) Buggy Rides (1)
	Nicho de mercado	Plataformas con segmentación de diferenciación Laudrive (1)	Plataformas con segmentación de precio/costos. No hay plataformas operando en México.

Elaboración propia

En verde las plataformas mexicanas. Entre paréntesis la etapa de las plataformas.*Se incorporan a Didi y Beat como empresas internacionales de referencia. Se detalla su incorporación en el siguiente apartado.

4.6 Resultados y análisis

Como se puede observar, la mayoría de las plataformas mexicanas busca un posicionamiento **de liderazgo en costes** (a través de ofrecer tarifas más atractivas para los usuarios y comisiones para los choferes) sin embargo es muy difícil para ellas poder competir en un liderazgo en costes real como lo es la escala que tiene Uber. Haberse posicionado con una diferenciación mínima respecto a la empresa líder, al mismo tiempo de la entrada de nuevos competidores en la misma categoría pero con escalas trabajadas anteriormente (como lo es Didi y Beat) llevaron a empresas mexicanas como Buggy Rides, City Drive salir del mercado, de igual forma los resultados de Avant no muestran que haya alcanzado una escala mayor desde su inicio de operaciones. En segundo lugar, las empresas mexicanas en etapas iniciales (I) tienen un segundo obstáculo ya que deben enfocarse en generar interacciones de valor para poder atraer agentes de otras plataformas, sin embargo sus principales competidores Uber, Didi y Beat realizaron sus etapas iniciales anteriormente en sus espacios de origen y al momento de entrar al mercado mexicano ya están en una etapa madura (III).

La única empresa mexicana que buscó **diferenciarse en un segmento** específico es Laudrive buscando atender únicamente a las mujeres, un sector de la población mexicana que busca condiciones de seguridad, sin embargo no fue suficiente para poder generar una masa crítica de usuarios, ya que limitar de esta forma la oferta y demanda (segmentando por género) limita la capacidad de escalar la plataforma dentro de un mercado tan competitivo, y el resultado fue su cierre de operaciones.

Las **plataformas con segmentación de diferenciación** buscaron diferenciarse ofreciendo esquemas de precios alternativos al modelo base de Uber, los esquemas de suscripción para los conductores buscaron segmentar a un grupo de agentes (conductores) ofreciendo una alternativa a las comisiones, sin embargo no fue lo suficientemente atractiva ya que deja en incertidumbre al conductor sobre si tendrá los viajes suficientes para cubrir la suscripción y obtener una ganancia, en especial cuando es una plataforma joven con pocos usuarios.

Existe un espacio de oportunidad para las empresas mexicanas para posicionarse como **plataformas con segmentación de costos**. Hasta el momento, no hay una empresa nacional o internacional que ofrezca una diferenciación de costos segmentada a sectores, un ejemplo de cómo podría funcionar es que Laudrive, además de enfocarse a atender un segmento específico se enfocara a ofrecer distintas modalidades de

precios y comisiones para hacer más atractiva su plataforma (con un aumento en la complejidad del servicio).

Los resultados del desempeño y futuro de las plataformas mexicanas no son prometedores para el ride-sharing mexicano; la concentración de una gran cantidad de usuarios en las plataformas internacionales muestra claramente la importancia de poder generar una masa crítica de usuarios a través de las estrategias revisadas en el Capítulo 2.

La posibilidad de multihoming por parte de conductores y usuarios también es un punto a considerar, ya que un usuario puede comparar simultáneamente entre varias aplicaciones considerando el trade-off de utilizar una plataforma relativamente “nueva” a cambio de menores tarifas pero con un mayor tiempo de espera (debido a la escasez de conductores) o bien optar por una plataforma establecida como Uber que tendrá la mayoría de veces un menor tiempo de respuesta.

El tema central que se puede observar en todos los casos de estudio es que buscaron entrar al mercado mexicano atendiendo una necesidad específica de los consumidores, a través de la cuál buscaron diferenciarse del principal competidor Uber.

Sin embargo, resultado del acercamiento a las empresas, podemos concluir que no tomaron en cuenta el comportamiento estratégico de Uber para hacer frente a la entrada de nuevos competidores.

Esto es claro en el caso de TuPronto, City Drive y Avant, quienes buscaron diferenciarse ofreciendo aceptar pagos en efectivo para poder atender al gran segmento de mercado no bancarizado, sin embargo, en respuesta Uber realizó ajustes menores a su plataforma para poder aceptar pagos en efectivo. Con esa respuesta Uber anuló la ventaja competitiva que pudieran haber tenido estas empresas.

Laudrive tiene como eje centrar la seguridad de sus usuarias y conductoras; Uber ha podido responder a esta estrategia parcialmente, ofreciendo el servicio de Uber VIP para usuarios frecuentes (con conductores de mayor calificación que va asociado a un servicio relativamente mejor al de Uber X). Laudrive buscó atender a un segmento específico de la población mexicana que busca condiciones de seguridad, sin embargo no fue suficiente para poder generar una masa crítica de usuarios, ya que limitar de esta forma la oferta y demanda (segmentando por género) limita la capacidad de escalar la plataforma dentro de un mercado tan competitivo, y el resultado fue su cierre de operaciones.

Un tema relacionado, que no se abordó en profundidad en la presente investigación es la entrada en la Ciudad de México de dos grandes empresas internacionales: Didi (China) en noviembre de 2018 y Beat (Grecia) en febrero de 2019.⁷³

Ambas empresas cuentan ya con una infraestructura probada y funcional, operando en distintos países con usuarios comparables a Uber. Desde su introducción en la Ciudad de México implementando estrategias agresivas de precios y esquemas atractivos para los choferes. Por ejemplo:

- Estrategias enfocadas a atraer usuarios de ambos grupos: (utilizadas por casi todas las plataformas para generar efectos de red positivos y aumentar su masa crítica)
 - Primer viaje gratis
 - “Invita y gana”
- Estrategias enfocadas a aumentar el uso de la plataforma (Utilizado por DIDI)
 - Descuentos por horarios
 - Descuentos para usuarios baja frecuencia
 - Objetivo de viajes por día
- Estrategias enfocadas a generar lealtad y permanencia:
 - Servicio preferencial: Uber VIP

Estas empresas lograron, en sus primeros meses de operación, lo que las plataformas mexicanas no han podido alcanzar. Generar una masa crítica de usuarios para poder operar en el mercado de la Ciudad de México hasta el momento de manera exitosa, las tarifas bajas en relación con Uber siguen la lógica de precios de introducción en un mercado, ambas empresas pueden reducir márgenes en esta fase inicial para consolidarse en el mercado manteniendo la operación en otros países; una estrategia no accesible para las plataformas mexicanas.

⁷³ Los datos y el análisis presentado se realizaron dentro del periodo de **enero de 2017 a enero de 2019**. La entrada de estas empresas hacia el final del periodo de estudio impidió su análisis a profundidad.

Conclusiones

El objetivo de la presente investigación fue realizar una tipología de las plataformas de ride-sharing en la Ciudad de México, analizando las dinámicas de competencia entre las plataformas nacionales y extranjeras y estudiar el papel de la regulación en su desempeño, para así probar que las plataformas internacionales de ride-sharing concentran el mercado de la Ciudad de México mediante barreras a la entrada resultado de los efectos de red. Para ello se utilizó una metodología de estudios de caso a través de una revisión de la literatura actual y un marco teórico que recopila los principales avances en el análisis de plataformas, con el cual se analizaron las estrategias que utilizan las plataformas de ride-sharing para posicionarse y competir en un mercado. Llegando a las siguientes conclusiones.

Sobre el panorama global de las plataformas.

Todos y todo está conectado estos días. Este desarrollo ha dado lugar a las nuevas organizaciones de plataformas digitales, que proporcionan infraestructuras donde individuos y organizaciones pueden encontrarse y coordinar sus actividades a gran escala. Estas plataformas añaden comodidad, transparencia y confianza a todos los agentes involucrados, un efecto de aumento de bienestar económico⁷⁴.

El modelo de plataforma se está abriendo camino rápidamente en una gama más amplia de sectores y es cada vez más impulsado por grandes empresas (en su mayoría empresas tecnológicas). Estas plataformas funcionan como orquestadores y reguladores de mercados de múltiples lados (multilaterales), donde establecen y hacen cumplir sus propias reglas sobre cómo este mercado debería funcionar. Hay buenas y malas noticias en esto: la mayoría de las reglas ayudan a hacer que el mercado sea mucho más eficiente, pero muchos aumentan simultáneamente el poder de la plataforma sobre sus usuarios. Y a medida que las plataformas pasan a aspectos cada vez más importantes de nuestras vidas (desde entretenimiento y compras hacia la vivienda, salud, finanzas y movilidad) su impacto en el funcionamiento de la sociedad y economía se hace más notorio.

Sobre los avances en la teoría económica y el estudio de las plataformas

⁷⁴ La reducción de los costos de transacción, menores precios y mayores alternativas de servicios son algunos de los elementos a través de los cuales se puede medir la mejora del bienestar económico. Se profundiza sobre este tema en el apartado 1.2 Panorama global de las empresas de plataforma digital.

Sin duda, en los próximos años se obtendrán nuevos conocimientos importantes sobre los impactos económicos de las plataformas que comparten viajes. Las empresas, como Uber y Lyft, tienen un incentivo para resaltar los beneficios y minimizar los costos sociales de los servicios que ofrecen. Los académicos tienen un incentivo para comprender las implicaciones de estas plataformas debido a la importancia de compartir la economía en la vida cotidiana (Azevedo y Weyl, 2016). Estas plataformas tienen el potencial de proporcionar una gran cantidad de información sobre cómo las personas buscan y compran productos, por lo que ofrecen a los investigadores una oportunidad importante para probar y desarrollar la teoría económica (Einav y Levin, 2014). También ofrecen la posibilidad de realizar experimentos en ambos lados del mercado para comprender mejor cómo aumentar el bienestar del consumidor y también abordar las externalidades, como la congestión y la contaminación. Por lo tanto, podemos aprender algo sobre la posible difusión y los beneficios de estas tecnologías a partir de la experiencia con tecnologías relacionadas y experimentos con las tecnologías en sí mismas.

Uno de los ejes de la presente investigación es destacar la importancia de tener una perspectiva dinámica en el estudio de los impactos de la eficiencia y la equidad de las plataformas de uso compartido. Perspectivas similares han sido útiles para comprender los impactos económicos de otras tecnologías importantes, como los teléfonos móviles y las computadoras personales. Las lecciones aprendidas de la evolución del ride-sharing también podrían ser beneficiosas para entender cómo las tecnologías digitales y los mercados compartidos podrían afectar a otros mercados. (Detsky et al., 2016; Powers et al., 2016).

Existe la necesidad de hacer un mayor análisis de los beneficios y costos de las plataformas de ride-sharing para la sociedad. Aunque creemos que estas plataformas continuarán siendo más beneficiosas que perjudiciales, la medición, distribución y tamaño de las ganancias de estas tecnologías requiere más investigación.

Sobre los desafíos de política de competencia y regulación

Hasta el momento, no existe un consenso entre los académicos y profesionales sobre cómo realizar el análisis económico de las plataformas. Por lo tanto, en esta etapa no es posible sacar conclusiones precisas sobre cómo abordar una conducta o práctica empresarial específica. Sin embargo, lo que está claro es que las características económicas de las plataformas digitales imponen una atención especial a la dinámica de la competencia y a los efectos de red generados entre los diferentes lados del mercado.

En este sentido, es probable que la creciente cantidad de casos de competencia que involucran plataformas digitales aporten más claridad sobre la forma en que las autoridades pueden tratar los posibles efectos anticompetitivos generados por estas empresas. Además, promover estudios de mercado en las industrias pobladas por plataformas digitales puede ser un ejercicio útil para entender mejor la dinámica de la competencia entre los distintos operadores e identificar posibles conductas anticompetitivas.

Se sabe relativamente poco sobre la eficiencia y equidad de las plataformas de ride-sharing, pero es probable que esto cambie a medida que los gobiernos y los investigadores se centran en estos temas. Como se menciona en el Capítulo 3, existen estudios exploratorios sobre cómo se benefician los consumidores (por ejemplo, utilizando medidas tradicionales de excedentes del consumidor), y creemos que esos beneficios son significativos y continuarán creciendo. De igual forma se pueden explorar los efectos competitivos positivos de la introducción de plataformas de uso compartido (por ejemplo, en términos de reducción de quejas o beneficios por el aumento de opciones disponibles). Sobre la base de lo que se conoce, se puede inferir que el futuro de los viajes compartidos en conjunto con vehículos autónomos puede producir beneficios significativos para la sociedad.

Sobre las plataformas digitales en México

La creciente digitalización de México, detonada por la cada vez mayor penetración de internet y teléfonos inteligentes, está creando las condiciones adecuadas para la expansión de las plataformas digitales en diferentes industrias, siguiendo la tendencia de las economías más desarrolladas. Sin embargo, en algunos casos, las barreras normativas, la falta de normas adecuadas y los factores macroeconómicos son un obstáculo para su crecimiento

De modo parecido a otros países del mundo, México no ha aplicado una táctica única al creciente negocio de las plataformas móviles que ofrecen servicios de redes de transporte. Considerando que este sector es reglamentado a nivel estatal y no directamente por el Gobierno Federal, en todo el país se puede encontrar un escenario fragmentado en materia de regulación.

Mientras algunos estados prohíben las aplicaciones para transporte comercial para ofrecer sus servicios, o limitan ciertos aspectos de su actividad por diversos motivos, otros estados las permiten. Parece claro que, en algunos casos, el régimen regulador establecido para las Aplicaciones para Transporte Comercial no responde a las fallas del mercado, sino que probablemente es impuesto por otras prioridades no siempre fáciles de identificar. Por ejemplo, la prohibición de que las ATC acepten pagos en efectivo crea una

barrera normativa considerable para el crecimiento de las plataformas de transporte, sobre todo en un país donde una parte importante de los posibles usuarios no tiene una tarjeta de crédito o débito. Por consiguiente, a fin de establecer condiciones iguales para todos los participantes, la regulación debe instituirse solo para corregir las fallas del mercado o para procurar otros objetivos de política pública, sin crear barreras injustificadas para la expansión de una categoría concreta de proveedores.

Prospectiva de las plataformas digitales.

El objetivo de la presente investigación pretende abrir una beta de investigación sobre las plataformas digitales como nuevos modelos de negocio a nivel nacional presentando conceptos, categorías y tipologías adecuadas para estudiar este modelo de negocio, así como un panorama general de las plataformas a nivel nacional y su relación con empresas internacionales.

A nivel microeconómico, las plataformas en México deben de comprender las características y funcionamiento de los modelos de negocio en plataforma para alimentar los efectos de red y poder competir con empresas internacionales que a través de la red establecida se posicionan como predominantes en el mercado.

A nivel meso económico, las instituciones regulatorias deben centrarse en promover escenarios que permitan condiciones de competencia justa entre las empresas nacionales y extranjeras, sin embargo, existen muchos retos aún para la regulación en materia laboral, competencia, fiscal y seguridad pública para poder alcanzar a la innovación en estos modelos de negocio. Estas plataformas borran la división entre lo virtual y lo real, las entidades físicas que representan localmente a la plataforma son extensiones de modelos de negocio diseñados en la nube sin limitaciones de fronteras o jurisdicciones.

Los tomadores de decisiones deben de renovar su visión y tomar los estudios académicos sobre estos nuevos modelos de negocio para poder comprender que la regulación debe adaptarse a la innovación y no limitarla prohibiendo la operación de estos modelos de negocio, para que la competencia se de con las industrias tradicionales de manera justa, en términos económicos y legales.

Los casos de estudio analizados son una muestra representativa del fenómeno a gran escala que se describe en nuestra hipótesis: Las empresas internacionales de ride-sharing (Uber en un principio, y posteriormente Didi y Beat) concentran el mercado de la Ciudad de México mediante barreras a la entrada resultado de los efectos de red. Esto lleva a que la cuota de mercado que pueden cubrir las plataformas mexicanas sea insuficiente para generar una *masa crítica* de usuarios y poder mantenerse y crecer en el mercado, como

fue el caso de las empresas estudiadas que desafortunadamente hacia el final del periodo de estudio abandonaron el mercado. Se concluye que estos emprendimientos desconocían el sustento teórico por el cuál las empresas establecidas construyen barreras a la entrada no visibles mediante los efectos de red, es por esto que asumieron que una diferenciación mínima y una estrategia agresiva en precios podría posicionarlas en el mercado; sin embargo la evidencia muestra que no fue así.

¿Qué hubieran podido hacer estas empresas para tener un resultado distinto? Laudrive muestra un ejemplo; una diferenciación radical permite atraer a un mercado de nicho, sin embargo la cantidad de usuarios y conductores (mujeres) aún cuando estuvieron dispuestos a participar en esta plataforma no fue suficiente para formar una masa crítica que permitiera la escala del modelo.

Oportunidades de investigación sobre las plataformas digitales

La literatura sobre plataformas se desarrolla rápidamente. El principal enfoque en la investigación de las plataformas ha sido identificar como fija precios a los dos (o más) grupos relevantes, sin embargo quedan muchos otros temas por estudiar, no sólo desde la economía industrial, sino de la administración, la economía de la innovación, economía laboral y la economía del bienestar.

La presente investigación presenta un panorama general de las empresas de ride-sharing en México y el mundo, un sector que comparte el mismo ADN que cualquier otro sector e industria donde operan estos modelos de negocio y quedan muchas preguntas por responder y los cambios tecnológicos continúan a un ritmo acelerado. Las plataformas digitales deben estudiarse desde distintos enfoques para poder comprender el alcance de éste modelo y las implicaciones que tiene en la sociedad.

Desde la economía de la innovación debe atender la evolución del modelo con la incorporación de nuevas tecnologías como **el internet de las cosas (IoT), la tecnología 5G y el blockchain**, tres de las principales tendencias tecnológicas para inicios de 2019. ¿Cuál es el futuro de éste modelo de negocio y cómo puede incorporar éstas nuevas tecnologías para potencializarlo? ¿Cómo puede evolucionar para incidir en nuevas industrias y sectores?

De igual forma, desde la economía laboral se debe atender el impacto que tienen estos modelos de negocio en el **desempleo tecnológico** , ¿son las plataformas digitales y el “gig economy” el futuro de la tercerización de los mercados laborales, ofreciendo nuevas oportunidades de autoempleo ? O al contrario, ¿son estos modelos los responsables de acelerar la precarización de las condiciones de seguridad laboral y la hiper flexibilización del trabajo?

Por último, desde la economía del bienestar y la regulación se deben generar nuevos modelos y teorías que incorporen el efecto de las plataformas en una economía abierta y global, donde las tendencias de **share economy** pueden aumentar el bienestar de una sociedad en conjunto permitiendo la eficiente asignación de recursos temporalmente para satisfacer necesidades. ¿Es adecuado permitir la actual tendencia de “el ganador se lo queda todo” en éstos nuevos modelos de negocio? ¿Las empresas de plataforma digital, la mayoría de ellas dominantes en el sector tecnológico, se han convertido en empresas “too big to fail”? ¿Cómo imaginar en la actualidad un mundo sin los servicios de Google o la infraestructura que aporta Amazon Cloud Services a las actividades diarias de la población?

Aún existe un gran campo de estudio para comprender ésta nueva tendencia de la economía a nivel global.

Bibliografía

- Alstyne, M. W. V., Parker, G. G., & Choudary, S. P. (2016, abril 1). Pipelines, Platforms, and the New Rules of Strategy. *Harvard Business Review*. Recuperado de <https://hbr.org/2016/04/pipelines-platforms-and-the-new-rules-of-strategy>
- Ávalos, M., & Sofía, P. (2015). Baby, you can't drive my car. El caso de Uber en México. *Economía Informa*, 390, 104–112.
- Botsman, R., & Rogers, R. (2010). *What's Mine Is Yours: The Rise Of Collaborative Consumption*.
- Brynjolfsson, E., Eggers, F., & Gannamaneni, A. (2018). Measuring Welfare with Massive Online Choice Experiments: A Brief Introduction. *AEA Papers and Proceedings*, 108, 473–476. <https://doi.org/10.1257/pandp.20181035>
- Cennamo, C., & Santalo, J. (2013). Platform competition: Strategic trade-offs in platform markets. *Strategic Management Journal*, 34. <https://doi.org/10.1002/smj.2066>
- Chafkin, M. (2016, agosto 18). *Uber Debuts Its First Fleet of Driverless Cars in Pittsburgh*. Recuperado de <https://www.bloomberg.com/news/features/2016-08-18/uber-s-first-self-driving-fleet-arrives-in-pittsburgh-this-month-is06r7on>
- Choudary, S. P. (2017). Chicken and Egg Problem: How To Make a Two-Sided Market One-Sided | Platform Strategy – by Sangeet Paul Choudary. Recuperado el 28 de abril de 2019, de <https://platformed.info/two-sided-market-seeding/>
- Choudary, S. P., Van Alstyne, M. W., & Parker, G. G. (2016). *Platform Revolution: How Networked Markets Are Transforming the Economy—And How to Make Them Work for You* (1st ed.). W. W. Norton & Company.
- Cohen, P., Hahn, R., Hall, J., Levitt, S., & Metcalfe, R. (2016). *Using Big Data to Estimate Consumer Surplus: The Case of Uber* (Working Paper Núm. 22627). <https://doi.org/10.3386/w22627>
- Collyer, K., Mullan, H., & Timan, N. (2017, septiembre). Measuring Market Power In Multi-Sided Markets | Competition Policy International. Recuperado el 28 de abril de 2019, de <https://www.competitionpolicyinternational.com/measuring-market-power-in-multi-sided-markets/>
- Corona-Trevino, L. (2017). Technology Management of Capital Assets and Risks in the Service Sharing Economy: Cases of Uberization of Crowdfunding and Transportation in Mexico. *2017 Portland*

International Conference on Management of Engineering and Technology (PICMET), 1–7.
<https://doi.org/10.23919/PICMET.2017.8125266>

Cramer, J., & Krueger, A. B. (2016). *Disruptive Change in the Taxi Business: The Case of Uber* (Working Paper Núm. 22083). <https://doi.org/10.3386/w22083>

Daidj, N. (2018). Uberization (or Uberification) of the Economy. *Http://Services.Igi-Global.Com/Resolvedoi/Resolve.aspx?Doi=10.4018/978-1-5225-2255-3.Ch204*, 2345–2355.
<https://doi.org/10.4018/978-1-5225-2255-3.ch204>

Dutch Transformation Forum. (2018, noviembre). Unlocking the value of the platform economy. Recuperado el 9 de febrero de 2019, de <https://dutchitchannel.nl/612528/dutch-transformation-platform-economy-paper-kpmg.pdf>

Edelman, B. G., & Geradin, D. (2015). *Efficiencies and Regulatory Shortcuts: How Should We Regulate Companies like Airbnb and Uber?* (SSRN Scholarly Paper Núm. ID 2658603). Recuperado de Social Science Research Network website: <https://papers.ssrn.com/abstract=2658603>

Einav, L., Farronato, C., & Levin, J. (2016). Peer-to-Peer Markets. *Annual Review of Economics*, 8(1), 615–635. <https://doi.org/10.1146/annurev-economics-080315-015334>

Eisenmann, T. R., Parker, G., & Alstyne, M. van. (2006). *Strategies for Two-Sided Markets*. Recuperado de <https://www.hbs.edu/faculty/Pages/item.aspx?num=22459>

Evans, D. (2003). The Antitrust Economics of Multi-Sided Platform Markets. *Yale Journal on Regulation*, 20(2). Recuperado de <http://digitalcommons.law.yale.edu/yjreg/vol20/iss2/4>

Evans, D. S. (2016). *Multisided Platforms, Dynamic Competition, and the Assessment of Market Power for Internet-Based Firms* (SSRN Scholarly Paper Núm. ID 2746095). Recuperado de Social Science Research Network website: <https://papers.ssrn.com/abstract=2746095>

Evans, D. S., Hagiu, A., & Schmalensee, R. (2016). *Invisible Engines: How Software Platforms Drive Innovation and Transform Industries* (SSRN Scholarly Paper Núm. ID 2747032). Recuperado de Social Science Research Network website: <https://papers.ssrn.com/abstract=2747032>

Evans, D. S., & Schmalensee, R. (2016). *Matchmakers: The New Economics of Multisided Platforms*. Harvard Business Review Press.

- Evans, Peter. C., & Gawer, A. (2016). *The Rise of the Platform Enterprise: A Global Survey* [Report]. Recuperado de The Center for Global Enterprise website: <http://epubs.surrey.ac.uk/811201/>
- Gawer, A. (2009). *Platforms, Markets and Innovation*. <https://doi.org/10.4337/9781849803311>
- Gawer, A., & Cusumano, M. A. (2014). Industry Platforms and Ecosystem Innovation. *Journal of Product Innovation Management*, 31(3), 417–433. <https://doi.org/10.1111/jpim.12105>
- Ghuman, P. S. (2017). Analysis of Competition Cases Against Uber Across the Globe. *Cuts International*, 10.
- Habimana, O. (2016). From Coase to Williamson: Evolution, Formalization and Empirics of Transaction Cost Economics. *Journal of Social Economics*, 3(1), 36–42. Recuperado de <https://ideas.repec.org/a/rss/jnljse/v3i1p4.html>
- Hall, J. V., & Krueger, A. B. (2016). *An Analysis of the Labor Market for Uber's Driver-Partners in the United States* (Working Paper Núm. 22843). <https://doi.org/10.3386/w22843>
- Intellectual Property Owners Association. (2015). *Top 300 Organizations Granted U.S. Patents in 2015*. Recuperado de <https://www.ipo.org/index.php/publications/top-300-patent-owners/>
- iScoop. (2018). Digitization, digitalization and digital transformation: The differences. Recuperado el 6 de febrero de 2019, de <https://www.i-scoop.eu/digitization-digitalization-digital-transformation-disruption/>
- Kenney, M., & Zysman, J. (2016, marzo 29). The Rise of the Platform Economy. Recuperado el 6 de febrero de 2019, de Issues in Science and Technology website: <https://issues.org/the-rise-of-the-platform-economy/>
- Larrinaga, O. V., & Rodríguez, J. L. (2010). El Estudio De Casos Como Metodología De Investigación Científica En Dirección Y Economía De La Empresa. Una Aplicación a La Internacionalización. *Investigaciones Europeas de Dirección y Economía de la Empresa*, 16(3), 31–52. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=274119490001>
- Lee, A. (2014). Welcome To The Unicorn Club: Learning From Billion-Dollar Startups. Recuperado el 6 de febrero de 2019, de TechCrunch website: <http://social.techcrunch.com/2013/11/02/welcome-to-the-unicorn-club/>

Leiner, B. M., Cerf, V. G., Clark, D. D., Kahn, R. E., Kleinrock, L., Lynch, D. C., ... Wolff, S. (2009). A Brief History of the Internet. *SIGCOMM Comput. Commun. Rev.*, 39(5), 22–31. <https://doi.org/10.1145/1629607.1629613>

Llorens, G. (2010). Una Perspectiva Al Concepto De Modelo De Negocios. *SSRN Electronic Journal*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.1614024>

Llorente, & Cuenta. (2016, marzo). Matchmaking: El surgimiento de la economía colaborativa. Recuperado el 8 de febrero de 2019, de <https://docplayer.es/25589166-Matchmaking-el-surgimiento-de-la-economia-colaborativa.html>

Love, H. (2016). *The Start-Up J Curve: The Six Steps to Entrepreneurial Success*. Austin, Texas: Greenleaf Book Group Press.

Marr, B. (2015, febrero 25). A brief history of big data everyone should read. Recuperado el 6 de febrero de 2019, de World Economic Forum website: <https://www.weforum.org/agenda/2015/02/a-brief-history-of-big-data-everyone-should-read/>

Metcalfe, R. H. and R. (2017, enero 12). The ridesharing revolution: Economic survey and synthesis. Recuperado el 8 de febrero de 2019, de Brookings website: <https://www.brookings.edu/research/the-ridesharing-revolution-economic-survey-and-synthesis/>

Motta, M. (2004). *Competition Policy: Theory and Practice* (59160th edition). Cambridge ; New York: Cambridge University Press.

Norbäck, P.-J., Persson, L., & Tåg, J. (2016). *Acquisitions, Entry and Innovation in Oligopolistic Network Industries* (Working Paper Series Núm. 867). Recuperado de Research Institute of Industrial Economics website: <https://econpapers.repec.org/paper/hhsiiwop/0867.htm>

O'Connor, S. (2016, septiembre 8). When your boss is an algorithm. Recuperado el 25 de febrero de 2019, de Financial Times website: <https://www.ft.com/content/88fdc58e-754f-11e6-b60a-de4532d5ea35>

OECD. (2018). *Plataformas Digitales y Competencia en México 2018*. Recuperado de <http://www.oecd.org/daf/competition/plataformas-digitales-y-competencia-en-mexico-2018.htm>

O'Reilly, T. (2005, septiembre 30). What Is Web 2.0. Recuperado el 6 de febrero de 2019, de What Is Web 2.0 Design Patterns and Business Models for the Next Generation of Software website: <https://oreilly.com{file}>

Parker, G., Alstyne, V., & W, M. (2016). *Innovation, Openness, and Platform Control* (SSRN Scholarly Paper Núm. ID 1079712). Recuperado de Social Science Research Network website: <https://papers.ssrn.com/abstract=1079712>

Parker, G., & Van Alstyne, M. W. (2000). *Information Complements, Substitutes, and Strategic Product Design* (SSRN Scholarly Paper Núm. ID 249585). Recuperado de Social Science Research Network website: <https://papers.ssrn.com/abstract=249585>

Porter. (2015). *Estrategia competitiva: Técnicas para el análisis de los sectores industriales y de la competencia* (Edición: 2). Grupo Editorial Patria.

Repensar la competencia en la Economía Digital. COFECE 2018. (2018, marzo 2). Recuperado el 28 de abril de 2019, de COFECE website: <https://www.cofece.mx/repensar-la-competencia-en-la-economia-digital/>

Rinne, A. (2017, diciembre 13). What exactly is the sharing economy? Recuperado el 6 de febrero de 2019, de World Economic Forum website: <https://www.weforum.org/agenda/2017/12/when-is-sharing-not-really-sharing/>

Rochet, J.-C., & Tirole, J. (2003). Platform competition in two-sided markets. *Journal of the European Economic Association*, 1(4), 990–1029. <https://doi.org/10.1162/154247603322493212>

Rysman, M. (2009). The Economics of Two-Sided Markets. *Journal of Economic Perspectives*, 23(3), 125–143. <https://doi.org/10.1257/jep.23.3.125>

Smith, A. (2016, mayo 20). How Americans define the sharing economy. Recuperado el 25 de febrero de 2019, de Pew Research Center website: <http://www.pewresearch.org/fact-tank/2016/05/20/how-americans-define-the-sharing-economy/>

Stefano, D., & Valerio. (2015). *The Rise of the “Just-in-Time Workforce”: On-Demand Work, Crowd Work and Labour Protection in the “Gig-Economy”* (SSRN Scholarly Paper Núm. ID 2682602). Recuperado de Social Science Research Network website: <https://papers.ssrn.com/abstract=2682602>

Sundararajan, A. (2016). *The Sharing Economy: The End of Employment and the Rise of Crowd-Based Capitalism*. Recuperado de <https://www.jstor.org/stable/j.ctt1c2cq3>

Wallsten, S. (2015). *The Competitive Effects of the Sharing Economy: How is Uber Changing Taxis?* Recuperado de https://techpolicyinstitute.org/policy_paper/the-competitive-effects-of-the-sharing-

economy-how-is-uber-changing-taxis/

World Internet Users Statistics and 2018 World Population Stats. (s/f). Recuperado el 2 de febrero de 2019, de <https://www.internetworldstats.com/stats.htm>

Zephora Digital Marketing. (2019, enero 7). Top 20 Facebook StatisticsâUpdated January 2019. Recuperado el 20 de enero de 2019, de Zephoria Inc. website: <https://zephoria.com/top-15-valuable-facebook-statistics/>