

Plataformas, *BigTech* y competencia digital

Autor¹:

Xavier Vives, IESE Business School

Resumen:

El documento examina cómo la digitalización, el Big Data y la inteligencia artificial han transformado las estrategias de las empresas, generando economías de escala y efectos de red que favorecen la dominancia de BigTech. Proporciona un marco conceptual para el análisis, aborda las tensiones entre los objetivos de eficiencia, estabilidad y privacidad, y los desafíos para los reguladores y autoridades de competencia.

Palabras clave:

Big Data, IA, GAFAM, antitrust, DMA, innovación

Códigos JEL:

L1, L4, L5, K21

¹ Este artículo es una adaptación abreviada y actualizada del documento de Fedea 2024/01, "La Competencia en los Mercados Digitales". Agradezco a David Aliaga y Joan Freixa su excelente ayuda en la preparación del documento.

1. Introducción

Las oportunidades de negocio se están desplazando cada vez más hacia actividades vinculadas al procesamiento y manejo de *información* y la prestación de servicios a través de redes físicas y virtuales. La digitalización está omnipresente tanto desde el lado del productor como del consumidor y la pandemia del COVID-19 ha sido una fuerza impulsora para acelerar el proceso. El desarrollo y aplicación de la Inteligencia Artificial (IA) promete ser otro impulsor importante.

La competencia en aquellos mercados donde ya se ha producido la disrupción digital muestra algunas características diferentes en comparación con los mercados más tradicionales. Esto se debe a la presencia de efectos de red y economías de escala dinámicas. Las plataformas *BigTech* han sido fundamentales en el proceso de digitalización. Este proceso genera grandes ganancias en eficiencia y amplía la cobertura del mercado, pero también genera preocupaciones sobre un mayor poder de mercado, una posible discriminación del consumidor, falta de privacidad, desinformación y desigualdad. La economía de los mercados digitales tiende a la dominancia (por ejemplo, Microsoft con su plataforma Windows, Google con su motor de búsqueda, Facebook en las redes sociales, ...).

La tecnología de la información plantea posibilidades de monopolización debido a la combinación de efectos de red y la explotación de economías de escala dinámicas debido a la acumulación de datos y el procesamiento eficiente por parte de las plataformas *BigTech*. Estas han crecido enormemente, alcanzando capitalizaciones en relación con el PIB mucho mayores que las principales empresas de la historia.² La tecnología de la información también ha permitido una discriminación más selectiva de los clientes, que puede utilizarse para ofrecer servicios más personalizados y también para discriminar en precios en un grado muy fino. La mayor transparencia que aporta la tecnología digital puede tener efectos dinámicos ambiguos en materia de fijación de precios ya que, por ejemplo, la fijación algorítmica puede facilitar la colusión. Una pregunta importante es también si el progreso en la tecnología digital hace que los mercados sean más competitivos, en el sentido de reducir las barreras de entrada y salida. El resultado es que las plataformas son cada vez más examinadas por las autoridades regulatorias y de competencia debido al poder de mercado y las inquietudes sobre la privacidad.

El plan del resto del artículo es el siguiente. La sección 2 proporciona una breve introducción a la economía de las plataformas, *Big Data* y la inteligencia artificial (IA). La sección 3 proporciona un marco analítico para el modelo de negocio *BigTech*. Finalmente, la sección 4 revisa los desafíos a los que se enfrentan la defensa de la competencia y la regulación en el entorno digital.

2. La economía de las plataformas, *Big Data* e inteligencia artificial (IA)

Esta sección señala algunas características de la economía digital: los efectos de la digitalización en la reducción de los costos de búsqueda, la transformación de los negocios hacia un

² Por ejemplo, antes de la pandemia, Apple estaba valorada en el 5% del PIB de EUA, mucho más que AT&T o Standard Oil en sus máximos de capitalización (ver Chen et al., 2023).

modelo de plataforma que explota los efectos de red, las economías de escala generadas por el Big Data, y el impacto de la inteligencia artificial.

Costos de búsqueda

La tecnología digital es la representación de información en *bits* y ha reducido el costo de búsqueda, almacenamiento, verificación, computación y transmisión de datos (Goldfarb y Tucker, 2019). La reducción de dichos costos tiene un profundo impacto en la economía. La reducción de los costos de búsqueda afecta la provisión de variedad de productos (a través del efecto de “cola larga” para productos especializados y el efecto de “superestrella” para los mejores productos o servicios), las actividades de emparejamiento (desde mercados laborales hasta actividades de citas) e influye en la organización de las empresas.

Plataformas y redes

Los negocios basados en plataformas digitales se han vuelto predominantes. Según la OCDE (2019) “una plataforma virtual es un servicio digital que facilita las interacciones entre dos o más conjuntos de usuarios (ya sean empresas o individuos) distintos pero interdependientes que interactúan a través del servicio por medio de Internet”. Las plataformas están estrechamente vinculadas a *las externalidades de red*. Cuando la utilidad que cada consumidor obtiene del producto depende de cuántos otros consumidores hay que compran y/o utilizan el mismo producto, decimos que el producto presenta externalidades de red o efectos de red. Esto se conoce como *externalidad directa de red*. Las redes sociales y las plataformas de mensajería instantánea son ejemplos de plataformas virtuales con efectos directos. El valor de estas aplicaciones aumenta a medida que crece el número de otros usuarios. A medida que hay más agentes en la red, hay más oportunidades de comunicación y más incentivos para unirse a la red.

Los efectos de red indirectos ocurren cuando un grupo de usuarios (por ejemplo, vendedores externos en una plataforma de empresa a consumidor) se beneficia más a medida que aumenta el número de personas en otro grupo de usuarios (por ejemplo, compradores que usan la misma plataforma). Los sistemas operativos se pueden considerar como ejemplo de efectos indirectos de red. El beneficio de comprar un ordenador con sistema operativo *Windows* es mayor cuanto mayor sea el número de otros compradores del mismo sistema operativo, porque el hecho de que sean muchos implica que se desarrollará una gran variedad de *software* para la plataforma.

Las principales razones por las que los mercados digitales dan lugar a plataformas es que facilitan el emparejamiento (por ejemplo, en la economía colaborativa o de intercambio), aprovechando los efectos indirectos de red, y aumentan la eficiencia del comercio a través de menores costos de búsqueda, y de reproducción y verificación.

La interoperabilidad es un aspecto clave de las plataformas y el grado de *compatibilidad* entre dos bienes o productos de red sustituibles determina la naturaleza de la competencia entre sus patrocinadores. Con productos incompatibles, un producto eventualmente domina y hay

competencia *por* el mercado. Con productos compatibles, dando lugar a una única red, pueden coexistir varios y hay competencia *en* el mercado. En un mercado con dos redes competidoras (por ejemplo, cajeros automáticos de diferentes bancos), una mayor compatibilidad produce un efecto de expansión del mercado, lo que resulta en un mayor excedente del consumidor, reduce la diferenciación entre los competidores y es menos atractivo para una empresa grande que disfruta de una mayor base instalada de clientes.

Los mercados con efectos de red son propensos a puntos *de inflexión* y fenómenos de *winner-take-all* en los que las expectativas de los consumidores son clave para alcanzar una masa crítica. Esto hace que las salidas prontas y los precios de lanzamiento o los regalos sean muy importantes para provocar un efecto “bola de nieve” y hacer que el mercado se incline a favor del producto de la empresa. En resumen, los efectos de red generan economías de escala de oferta y demanda que llevan a dependencia de la trayectoria, puntos de inflexión y dominancia.

La fijación de precios en una plataforma tiene algunas características peculiares, ya que la plataforma debe atraer diferentes partes a la transacción. En un mercado con una única plataforma, el lado del mercado que ejerce el mayor beneficio externo sobre el otro tiende a enfrentar cuotas más bajas e incluso subsidios. Si los usuarios de ambos lados usan una sola plataforma, cada una proporciona a los usuarios de ambos lados acceso exclusivo a sus usuarios del otro lado. Usar más de una plataforma en un lado (*multihoming*) intensifica la competencia de precios por parte de las plataformas del otro lado para conseguir que los usuarios finales de este lado tengan una relación exclusiva. En las plataformas virtuales, los usuarios suelen obtener servicios gratuitos (búsqueda, redes sociales) a cambio de información personal.

Big Data y economías de escala

Ha habido una explosión en la producción de datos debido a la digitalización. Los volúmenes de datos globales aumentan a medida que disminuye su costo de almacenamiento. La información humana que antes era efímera ahora se puede almacenar en servidores de forma (supuestamente) indefinida a costos cada vez más bajos. Al mismo tiempo, hay una cantidad cada vez mayor de datos digitales disponibles de relevancia económica directa (por ejemplo, mediante el escaneo de precios).

Los datos son un bien de información basado en contenido que *no es rival*, se consume (casi) sin costo adicional y se produce con costo marginal cero, pero es *parcialmente excluible*; y producido bajo *rendimientos crecientes a escala*. El Big Data es parte de la transición secular hacia el capital *intangible* que puede dar una ventaja comparativa a las grandes empresas. La explotación de Big Data puede mejorar la eficiencia, crear una ventaja competitiva significativa para las empresas e impulsar la innovación y el crecimiento de la productividad.

La recopilación de datos detallados sobre las preferencias de los consumidores facilita el emparejamiento de empresas y consumidores y ayuda a aumentar la producción, la disposición a pagar y el consumo. Sin embargo, puede desencadenar precios discriminatorios a medida

que las empresas descubren cómo fijar los precios basándose en las características de los clientes. Esto abre la puerta a la discriminación de precios basada en el comportamiento pasado de un individuo. Es importante señalar que el uso esperado de la información revelada por el comportamiento del consumidor influye en la disposición del consumidor a revelar esa información (Bergemann y Bonatti, 2019). Por ejemplo, un consumidor puede desconfiar de comprar tabaco si la compra afecta la prima de su seguro médico. Las empresas pueden compensar indirectamente al consumidor en forma de mejores condiciones (por ejemplo, un precio de compra más bajo) por transacciones que se registrarán y posteriormente se pueden utilizar para extraer más excedente. Es fácil ver cómo en este contexto la transmisión de información puede beneficiar a un consumidor sofisticado, mientras perjudica a un consumidor más ingenuo (Taylor, 2004).

El impacto general de *la discriminación de precios* sobre el bienestar es ambiguo y depende de las características de los mercados en los que se implementa. En condiciones de monopolio, las empresas se benefician de la información adicional, pero en competencia la discriminación puede aumentar la intensidad de la competencia (Thisse y Vives, 1988). El bajo costo de recopilar información digital facilita que las empresas discriminen precios. Las reducciones en los costos de seguimiento permiten la personalización. Lo que puede servir a las empresas digitales para mostrar publicidad más adecuada, relevante, pero también más rentable. Normalmente, un intermediario de información fijará precios bajos para los consumidores, mientras que cobrará precios elevados a los anunciantes. De hecho, los clientes en línea suelen cambiar su atención por anuncios o información personal para acceder a productos gratuitos.

Efectos dinámicos de los datos. La cadena de valor de los datos consta de cuatro etapas diferentes: recopilación, almacenamiento y organización en bases de datos, análisis y procesamiento de datos, y uso. La competencia y las barreras de entrada pueden variar en las diferentes etapas de la cadena de valor. Existe un circuito de retroalimentación importante entre el uso y la recopilación, ya que un mayor uso conduce a una mayor recopilación de datos y esto induce una economía de escala dinámica. Una empresa que puede recopilar una gran cantidad de datos puede hacer un mejor uso de las técnicas de IA o aprendizaje automático (*machine learning*, ML) y atraer a más usuarios, quienes a su vez proporcionan más datos, lo que genera una curva de aprendizaje dinámica. Esto también induce economías de alcance, ya que el mismo algoritmo se puede utilizar para varias aplicaciones y la misma experiencia se puede utilizar para varias aplicaciones. De hecho, estas empresas también pueden contratar a los mejores científicos de datos y tener los recursos para comprar las mejores empresas emergentes de IA. Los efectos de red indirectos tienen el potencial de reforzar la posición de un operador establecido y generar dominancia (por ejemplo, aumentando la calidad del producto o servicio), pero también pueden estimular la competencia al permitir que los entrantes innovadores crezcan rápidamente y desplacen a los operadores establecidos.

El resultado es que los mercados basados en datos pueden estar dominados por unas pocas empresas. La actividad económica genera datos como subproducto de las transacciones. Las grandes empresas tienden a generar más datos, lo que induce economías de escala incluso

cuando la tecnología de producción física tiene rendimientos de escala constantes y genera efectos de red tanto directos como indirectos.

Inteligencia artificial, predicción y formación de precios

El valor de los datos está vinculado a la *predicción*. Los métodos de IA y ML buscan patrones y correlaciones para obtener información valiosa a partir de los datos. Más y mejores datos conducen a mejores predicciones. Una empresa u organización debe equilibrar el costo de adquisición de datos con el beneficio de una mayor precisión de predicción. En términos estadísticos, los datos tienen rendimientos decrecientes. Cada unidad de datos adicional normalmente mejora la predicción menos que los datos anteriores. Sin embargo, en términos económicos, la relación es ambigua. Agregar más datos a un gran stock de datos existente puede ser mejor que agregarlos a un stock pequeño; por ejemplo, si los datos adicionales permiten que el rendimiento del método de predicción cruce un umbral que permita vencer a un competidor.

La predicción también está en la base de los modelos de Inteligencia Artificial Generativa y Modelos Grandes de Lenguaje (Large Language Models, LLM, un conjunto de algoritmos capaces de generar contenido aparentemente nuevo y realista, como texto, imágenes o audio a partir de los datos de entrenamiento). Se basa en modelos básicos (*foundation models*) que se entrenan con una gran cantidad de datos sin etiquetar de forma auto-supervisada para identificar patrones subyacentes que se utilizarán en una amplia gama de tareas para mejorar la eficiencia, personalizar experiencias o crear contenido. Las plataformas BigTech (como Google, Meta o Amazon) tienen una gran cantidad de datos sobre las preferencias de los clientes y pueden combinar una predicción del tipo “este consumidor tiene valor para esta empresa” con una recomendación de producto (o espacio *–slot–* publicitario) (Agrawal et al., 2018 y Bergemann y Bonatti, 2019).

Precios algorítmicos y colusión. Una aplicación importante de la IA es la fijación algorítmica de precios. Las empresas pueden delegar la fijación de precios en algoritmos que pueden responder muy rápidamente a las noticias y a los precios de los rivales. Esto puede favorecer la colusión, ya que una respuesta rápida de represalia a un recorte de precios por parte de un rival es clave para mantener los precios altos. La colusión suele ser atacada por las autoridades de defensa de la competencia castigando la comunicación explícita de las empresas que diseñan una norma de conducta colusoria. En caso de colusión tácita, cuando no hay comunicación, es muy difícil determinar si los precios son colusorios o competitivos. El problema es que los algoritmos de IA pueden aprender a adoptar una regla de fijación de precios colusoria sin intervención ni supervisión humana. Esos algoritmos aprenden de forma autónoma mediante experimentación y en los mercados en línea los precios están disponibles continuamente y los cambios de precios pueden detectarse casi de inmediato. Existe evidencia experimental de algoritmos comúnmente utilizados que aprenden a fijar precios altos (muy por encima del nivel competitivo) una vez que se les indica maximizar las ganancias de una empresa. El resultado es que esos algoritmos inician y mantienen la colusión (Calvano et al., 2019 y 2020). Cuando un tercero proporciona el algoritmo de fijación de precios a las empresas, no es necesario que reduzca la competencia, pero hace que los precios sean más sensibles a la variación de la de-

manda, lo que disminuye el bienestar del consumidor y aumenta las ganancias de la industria (Harrington, 2022).

3. Competencia digital y BigTech: un marco conceptual

En esta sección analizaremos el modelo de negocio de plataforma BigTech y cuál es la base de su éxito proporcionando un marco de análisis, discutiendo posibles estrategias de los titulares y entrantes, y el impacto en la competencia y la concentración.

El marco de análisis

Proporcionamos primero un marco de análisis para comprender los diferentes modelos de negocio de GAFAM (siglas de las primeras iniciales de las cinco principales plataformas BigTech: Alphabet/**G**oogle, **A**mazon, Meta/**F**acebook, **A**pple y **M**icrosoft). Añadiendo Tesla y NVIDIA tenemos a los “siete magníficos” de la bolsa mundial.

Consideremos una competencia en dos etapas donde en la primera las empresas eligen las variables estratégicas o la inversión en capacidades, y en la segunda, variables tácticas como las series de producción o los precios.³ Las variables estratégicas son aquellas que son más difíciles de cambiar, como la inversión en capacidad de producción o las capacidades generales (*capabilities*), la publicidad o la I+D. Influyen en el resultado del mercado en la segunda etapa, donde se determinan las cantidades ofrecidas y los precios.

Una empresa ingresa a la primera etapa eligiendo una capacidad para reducir el costo y/o una capacidad que mejora el lado de la demanda (por ejemplo, una capacidad que mejora la calidad percibida). Estas capacidades pueden ser multidimensionales. Para ello, la empresa incurre en un coste fijo y hundido. Los costos hundidos no se pueden recuperar una vez que se han incurrido. Cualquier costo fijo de operación es, hasta cierto punto, hundido y, por lo general, hay un porcentaje de cualquier costo fijo que es hundido. Esos costos fijos no dependen de la escala de operación y sí dependen del nivel de las capacidades.

Ejemplos de una capacidad para reducir costos son las inversiones que mejoran la eficiencia, la curva de aprendizaje de la actividad económica de la empresa (por ejemplo, al mejorar un algoritmo de búsqueda mediante la acumulación de datos), o los productos o servicios ofrecidos de forma gratuita (en este caso incurriendo en un costo de oportunidad). Por ejemplo, cuando una empresa determinada ofrece algún servicio de forma gratuita, la empresa tiene un costo, pero la oferta le permite recaudar ingresos de servicios complementarios o de publicidad.

Ejemplos de una capacidad para aumentar la demanda son las inversiones en I+D para mejorar el producto o introducir nuevos productos; publicidad para ganar imagen de marca y fidelizar al consumidor; posicionar el producto estratégicamente para que otros no entren al mercado; y la explotación de los efectos de red para construir una base de clientes y lograr una masa crítica.

³ Véase Sutton (1991) y Vives (2008) para el marco teórico, y Chen et al. (2023) para un análisis de la acumulación de capacidades en la era de la información.

Las variables estratégicas de la primera etapa intentan dar a la empresa una ventaja competitiva sobre sus rivales, ya sea por el lado de los costos o por el lado de la demanda. El hecho crucial es que la primera etapa influye en el resultado del mercado en la segunda etapa. Las variables de la primera etapa deben representar un compromiso (*commitment*) para influir en lo que sucede en la segunda etapa. Si lo que se hace en la primera etapa puede revertirse fácilmente en la segunda etapa, entonces no hay compromiso y un rival no consideraría creíbles las acciones. Microsoft y Apple, por ejemplo, anuncian previamente la introducción de un nuevo dispositivo o *software* de manera creíble porque se han ganado una reputación para cumplir con sus anuncios. De esta manera, pueden inducir a los consumidores a posponer sus decisiones de comprar otro artículo producido por alguna empresa rival o pueden inducir a los competidores a reducir sus esfuerzos.

Supongamos ahora que hay una etapa previa en la que las empresas deben decidir si entran en el mercado; de ser así, una empresa normalmente tendrá que pagar un costo fijo. Cuando la cuota de mercado es muy sensible a las inversiones de la primera etapa en I+D y/o publicidad, entonces el mercado puede ser un “oligopolio natural”, es decir, donde sólo entran unas pocas empresas, aunque el costo fijo de entrada sea pequeño. Esto sucederá cuando la inversión endógena en I+D y/o publicidad genere rendimientos crecientes a escala lo suficientemente fuertes como para que un mayor tamaño del mercado o un menor costo de entrada no conduzcan a una menor concentración. Es decir, el mercado puede tener sólo unos pocos productores incluso si el costo fijo exógeno (no escalable) de entrada es bajo o el mercado es grande. Así un mercado grande atrae a unos pocos competidores a invertir más en I+D, creando una barrera de entrada endógena. La inversión en tecnología por parte de BigTech y la sensibilidad de la cuota de mercado a esta inversión pueden explicar por qué algunas de las plataformas, como Google con su algoritmo de búsqueda, tienen una posición dominante en sus mercados.

Modelo de negocio BigTech

Los ingresos por sector de actividad de las plataformas BigTech provienen mayoritariamente de información y tecnología, y de bienes de consumo, aunque las plataformas tienden a diversificar el negocio. ¿Cuál es el principal modelo de negocio de cada plataforma en GAFAM? ¿Qué tipo de gasto en I+D caracteriza a cada uno de ellos?

El principal modelo de negocio de Apple es la inversión en nuevos productos y en calidad que aumenta la disposición a pagar de los clientes. Esto requiere innovación constante y ampliación de la gama de productos que crean nuevas categorías de bienes y mercados (como el teléfono inteligente y el ecosistema de aplicaciones). Se suma a nuevos métodos de producción (como la llamada cadena de suministro Cupertino-China, ahora con sustitución parcial de China por Vietnam e India). Apple obtiene enormes beneficios con la tienda de aplicaciones al cobrar hasta un 30% de comisión por el gasto en aplicaciones. Apple intentará aprovechar su plataforma iPhone para incorporar herramientas de inteligencia artificial para mantener su liderazgo en teléfonos inteligentes.

Microsoft en sus comienzos se centró mucho en la facilidad de uso y la interfaz en la informática personal. La empresa aprovechó los efectos de red directos e indirectos (apertura a los desarrolladores de aplicaciones) para consolidar una posición dominante en los sistemas

operativos. Desarrolló capacidades tempranas en la nube, consolas de juego y juegos, y muy recientemente inteligencia artificial en alianza con OpenAI. Microsoft ha sido un *second mover* en desarrollar la IA y se ha adelantado a Google puesto que su desarrollo no canibalizaba un negocio principal en contraste con el motor de búsqueda para Google. Microsoft desarrolla, otorga licencias y brinda soporte a productos de software (Windows, Office), servicios y dispositivos.

Google aprovechó los efectos de red (*network*) en el motor de búsqueda y, junto con el Big Data, generó un bucle de retroalimentación positiva para perfeccionar el algoritmo de búsqueda y mantenerse por delante de sus rivales. La monetización proviene básicamente de la publicidad en línea (segunda etapa del modelo de competencia). También desarrolló capacidad en la nube y una ventaja en inteligencia artificial que ahora amenaza Microsoft. Muy probablemente, Google no introdujo las aplicaciones de IA primero por miedo a que desplazaran el negocio de búsqueda Google Search (se trata del conocido efecto de reemplazo de Arrow que limita el incentivo a innovar de un monopolio). Google se ha diversificado también con una plataforma de vídeos online (YouTube) y desarrollando el sistema operativo móvil más popular (Android).

Amazon fue pionero en el comercio electrónico con entrega rápida a domicilio para los clientes, beneficiándose también del Big Data y de un circuito de retroalimentación positiva. Amazon invirtió mucho y con pérdidas sostenidas para establecer su liderazgo en el comercio electrónico y crear una nueva categoría de servicio. También se benefició de los efectos de red con una amplia gama de productos y economías de búsqueda. Su modelo de negocio requiere una gran inversión en infraestructura (logística, almacenamiento, nube) y se ha diversificado con éxito hacia servicios en la nube (Amazon Web Services), servicios financieros, publicidad y *streaming* (Prime Video). Ahora está intentando integrar sus servicios (como comercio online y publicidad). Esta integración de sus negocios podría crear tensiones competitivas, por ejemplo, Netflix es uno de sus principales clientes en el uso de la nube y un gran competidor de Prime Video.⁴ Como distribuidor, Amazon tiene poder de monopsonio afrontando precios más baratos al adquirir un bien para vender y como plataforma gana comisiones de intermediación. Además, Amazon se convirtió en un agregador de información, ya que los usuarios podían comparar información sobre precios y reseñar y calificar productos en línea. Así la plataforma puede actuar como un certificador o sistema de reputación al revelar información sobre la calidad del producto o la fiabilidad del vendedor.

Facebook (ahora Meta) fue pionera en la red de comunicación social con una gran base de usuarios y aprovechando un circuito de retroalimentación de datos. La monetización proviene de la venta de publicidad en línea (nuevamente la segunda etapa del modelo de competencia). Ahora intenta mantenerse a la vanguardia invirtiendo en el metaverso y la IA.

Las empresas que componen el acrónimo GAFAM comparten una característica común en sus negocios: la explotación de los efectos de red y las economías de datos para apalancar una ventaja inicial. El *poder de mercado* de las plataformas se origina en gran parte en su capacidad para crear un ecosistema donde los clientes pueden obtener una variedad de servicios y que está protegido por la presencia de costos de cambio a otros ecosistemas. Un ejemplo extremo de este fenómeno son las grandes plataformas chinas como Alibaba/Ant Financial.

⁴ Véase <https://www.economist.com/business/2024/07/01/what-next-for-amazon-as-it-turns-30>

El ciclo de vida BigTech comienza atrayendo una masa crítica de usuarios a la plataforma, generalmente sin cargos para los clientes (para obtener una ventaja inicial –*early mover*– con efectos de red), agregando funcionalidades para mejorar la experiencia de los usuarios y creando un ecosistema para aumentar los costos de cambiar a otras plataformas. En una fase de crecimiento, explotan las economías de escala y las externalidades de red para alcanzar un punto de inflexión. Y en una fase madura, explotan las economías de alcance en todos los productos y servicios haciendo un uso intensivo del análisis de Big Data. Los servicios financieros pueden complementar y reforzar el modelo de negocio de la plataforma. Un primer paso en esta dirección es la oferta de servicios de pago. Una fuente de poder de mercado de las plataformas BigTech es un circuito de retroalimentación que genera grandes cantidades de datos (de propiedad privada) de los clientes con la actividad de la plataforma, procesa los datos con inteligencia artificial y técnicas de aprendizaje automático, explota las externalidades de red y genera, a su vez, más actividad y más datos (con economías de escala dinámicas, ya que más datos conducen a mejores algoritmos y capacidad de predicción). Este circuito de retroalimentación consolida un ecosistema con altos costos de cambio endógenos para que los clientes dejen la plataforma.

Estrategias de las empresas establecidas y de los entrantes

Las estrategias de los entrantes y los ya establecidos dependerán de si la inversión hace que una empresa sea dura o blanda frente a la competencia y de si la competencia en el mercado implica sustitutos o complementos estratégicos; es decir, si un aumento en la acción de un rival (por ejemplo, el precio) conduce a una disminución o un aumento, respectivamente, en la acción de la empresa. Por lo tanto, dependiendo de las características subyacentes de la industria, un operador establecido puede decidir acomodar o impedir la entrada. Un entrante puede acomodar a la empresa establecida con estrategias no agresivas, como el compromiso de permanecer pequeño o formar una sociedad con la misma. Para un operador establecido, el mejor compromiso para no ser agresivo puede ser tener una gran base de clientes instalados. Asimismo, los establecidos pueden intentar impedir la entrada cerrando o degradando la interconexión de los entrantes desde una infraestructura o instalación esencial que controlan.

Los operadores existentes (tradicionales o de plataforma) pueden facilitar la entrada en algunos segmentos del mercado y tratar de impedirla en otros. Con altos costos de cambio para los clientes, un operador establecido puede comportarse como un “*fat cat*” pacífico para proteger la rentabilidad de su gran base de clientes. Esto puede permitir que un entrante ingrese y atraiga, por ejemplo, clientes conocedores de la tecnología o incluso consumidores que antes no habían sido atendidos. En ocasiones, es posible que el entrante quiera comprometerse a permanecer pequeño para no provocar una respuesta agresiva por parte de la empresa establecida. Se pueden formar acuerdos (*partnerships*) entre el entrante y el ya establecido dado que los ya establecidos se benefician del conocimiento de la tecnología de la información de los entrantes, además de llegar a nuevos clientes. Al mismo tiempo, las nuevas empresas pueden beneficiarse de la marca establecida, las economías de escala y los canales de distribución de los tradicionales. Obviamente, los operadores tradicionales también pueden lanzar sus propias operaciones totalmente en línea. El **cuadro 1** muestra una comparación de las posibles estrategias de las empresas establecidas y las nuevas entrantes.

Tabla 1. Estrategias de las empresas establecidas y las entrantes (*startups*)

Estrategias de las establecidas (Discriminar por segmento)	Estrategias de las <i>startups</i>
Acomodar (<i>fat cat</i>) ■ En presencia de costos de cambio altos ■ Obtener las tasas de conexión que les pagan los nuevos operadores. ■ Realizar un acuerdo	Comprometerse a permanecer pequeño (<i>puppy dog ploy</i>) ■ Por ejemplo, con una plataforma que abastece a segmentos de población desatendidos ■ Realizar un acuerdo
Luchar, impedir la entrada (<i>top dog</i>) ■ Cerrar/degradar el acceso a la infraestructura esencial ■ Adquirir ■ Lanzar operador propio totalmente <i>online</i>	Competencia directa: ■ En nicho rentable/<i>cream-skimming</i> ■ Rango completo (más difícil, necesita escala) ■ Consolidar o vender a establecidas

Fuente: elaboración propia

BigTech puede utilizar una estrategia de “plataforma envolvente” para excluir a los competidores aprovechando su superioridad de datos (ya que tienen fuentes complementarias de datos sobre clientes de otras líneas de negocio). Esta estrategia es una versión de la estrategia de “adoptar y ampliar” utilizada inicialmente por Microsoft para controlar el negocio de los navegadores web haciendo todo lo que el rival (Netscape en este caso) podía hacer y más. Es más probable que la estrategia tenga éxito cuando los usuarios de la plataforma tienen una gran superposición con el competidor que quiere ser excluido y cuando las economías de alcance son altas. Es probable que los consumidores atendidos por una plataforma específica, por ejemplo, Android o iOS, utilicen la plataforma para muchas de sus necesidades. Esto significa que la plataforma será el guardián (*gatekeeper*) de una fracción de los clientes y que los proveedores de productos y servicios tendrán que estar presentes en las diferentes plataformas/ecosistemas competidores. Además, las plataformas BigTech pueden subvencionar productos (incluidos productos financieros) para obtener una ventaja competitiva.

Los operadores digitales establecidos no nativos tienen algunas vías para responder a una estrategia BigTech; sin embargo, igualar su estrategia de agrupación (*bundling*) y competir frontalmente no será fácil. Esto es así porque es muy difícil disputar las posiciones dominantes de una plataforma BigTech en productos y servicios que pueden combinarse con otros productos y servicios. La estrategia alternativa es cooperar con acuerdos y consorcios.⁵ Los operadores establecidos podrían transformar su negocio en una plataforma abierta, compartida quizás con otras empresas para beneficiarse de las inversiones de todos los participantes de la plataforma.⁶ Las plataformas pueden desviar el negocio de algunos vendedores para favorecer a otros que forman parte del mismo grupo empresarial o pueden pagar por destacar. Como no pueden imitar directamente la estrategia de agrupación de las bigtechs, pueden convertirse en plataformas abiertas que también ofrezcan productos de sus rivales. Es crucial

⁵ En servicios financieros, ha habido acuerdos entre Amazon y JP Chase, Apple y Goldman Sachs en tarjetas de crédito, Citi y Google en depósitos, o Amazon y Bank of America en concesión de préstamos.

⁶ Empresas tradicionales como Daimler, Nike y Unilever han lanzado sus propias plataformas.

quien controle la interfaz con los clientes; si se trata de bigtechs, entonces los operadores tradicionales experimentarán márgenes de ganancia reducidos al comercializar sus negocios como productos básicos (*commodities*) y se puede ver forzados a optar por especializarse en servicios específicos.

En resumen, las empresas establecidas pueden asociarse con los nuevos entrantes, comprarlos parcial o totalmente, o decidir luchar contra ellos. Los detalles de cada segmento del mercado serán importantes para la decisión, así como el alcance de las tecnologías heredadas en cada entidad. De hecho, es probable que la respuesta de las entidades sea heterogénea según su especificidad. Los nuevos participantes pueden decidir ingresar a pequeña escala y crecer a partir de ahí o pueden intentar, en particular las bigtech, una entrada a gran escala controlando la interfaz con los clientes. Las plataformas BigTech pueden aprovechar su dominio en ciertos segmentos, como la búsqueda o el comercio minorista en línea, vinculando otros servicios a su oferta principal. El **cuadro 2** muestra las estrategias potenciales de las empresas establecidas y las bigtechs.

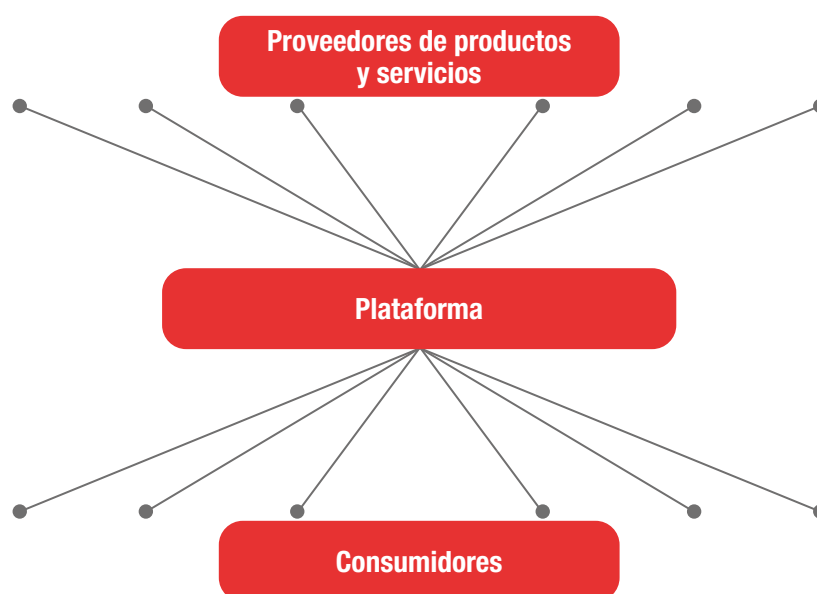
Tabla 2. Estrategias de los (grandes) operadores tradicionales y de las bigtechs

Grandes empresas establecidas	Bigtechs
Acomodar ■ Acuerdos y asociaciones ■ Proporcionar productos y servicios especializados	Acomodar ■ Acuerdos y asociaciones
Luchar/Competir frontalmente convirtiéndose en plataforma/mercado ■ Aprovechar la confianza superior de los clientes y de la seguridad de los datos ■ Mejores habilidades de navegación regulatoria y poder de lobby similar a BigTech ■ No igualar la estrategia BigTech de agrupación/subvención cruzada de productos complementarios de (a pesar de disfrutar de algunos efectos de red)	Competir frontalmente ■ Distribuidor que agrupa ofertas y explota economías de alcance ■ Plataforma multilateral (mercado) ■ Plataforma envolvente ■ Gatekeeper: monopoliza la interfaz con los clientes

Fuente: elaboración propia

Impacto en la competencia y la concentración de mercado

Las plataformas BigTech, cuando son dominantes, han discriminado a favor de sus propios afiliados aguas arriba o aguas abajo (*upstream* o *downstream*) de su plataforma central. Así lo ha afirmado la Comisión Europea en una serie de tres casos antimonopolio contra Google, por su abuso de posición dominante para favorecer su propio negocio (véase la sección 4). A través de la tecnología y una base de clientes ampliada, BigTech puede monopolizar la interfaz anclados en medio de los proveedores de productos/servicios y de los clientes (ver una representación esquemática en la **Figura 1**).

Figura 1. El futuro: ¿un oligopolio basado en plataformas?

Las bigtechs probablemente generen una mayor competencia en los segmentos de mercado en los que entran, pero a largo plazo este efecto podría anularse si dominan la interfaz del consumidor. En mercados con externalidades de red, una vez que un operador ha alcanzado una participación de mercado crítica, un punto de inflexión, esta empresa puede ser dominante. La historia ha demostrado que cuando las bigtech entran en industrias con cadenas de valor verticales largas, utilizan su ventaja comparativa para monopolizar los segmentos en los que operan y luego expandir su poder monopolístico a otras capas de negocios a través de efectos de red, como muestran los casos de abuso de posición dominante. Las demandas interpuestas por las autoridades de competencia (al principio en la UE, pero cada vez más en los EUA) contra Microsoft, Google y Apple y otras plataformas lo atestiguan. Una mayor cuota de mercado de BigTech se puede asociar con una concentración mayor o estable, junto con una pérdida de los operadores tradicionales.

El impacto general de la digitalización y del efecto *“winner-takes-all”* puede ser fomentar un cambio de empresas pequeñas a grandes, aumentando la concentración. Las empresas líderes son más productivas, más rentables, más innovadoras y pagan salarios más altos (las empresas “superestrella” favorecidas por el cambio tecnológico ganan cuota de mercado aumentando la concentración y los márgenes) (Autor et al., 2020). El aumento de la concentración industrial parece estar correlacionado con la adopción de la tecnología de la información (Bessen, 2017) y es un ejemplo de oligopolio natural donde la inversión en I+D crea una barrera de entrada endógena. La acumulación de datos puede favorecer a los grandes actores puesto que la actividad económica genera datos como subproducto de las transacciones (Farboodi et al., 2019). Las grandes empresas generan más datos y eso induce economías de escala incluso cuando la tecnología de producción física tiene rendimientos constantes. Los datos también ayudan a mejorar las previsiones y reducir los riesgos para las grandes empresas, obteniendo un menor coste de capital en los mercados financieros (Duffie et al., 2022 capítulo 3).

Es posible que estemos entrando en una fase de oligopolios basados en plataformas. El nivel de competencia dependerá del nivel de dificultad de los clientes y proveedores para cambiar de ecosistema y del grado de competencia entre las plataformas. Actualmente, las plataformas BigTech, aparte de sus actividades económicas principales (por ejemplo, Google como plataforma de búsqueda, Amazon en el comercio electrónico), están intentando entrar en los territorios de las demás incluyendo servicios financieros (De la Mano y Padilla, 2018 y Vives, 2019). Las plataformas BigTech pueden adquirir otras empresas para adquirir talento, tecnología y acceso de los consumidores para entrar en otros mercados. Los ejemplos abundan: Amazon compró Whole Foods y MGM, la alianza de Microsoft con OpenAI pretende utilizar la IA generativa para amenazar el dominio en busca de Google; Google, Meta y Amazon ya compiten en el mercado de la publicidad online. La entrada mutua en el mercado aumenta la competencia, dado que estas empresas son competidores creíbles. En China, por ejemplo, este tipo de competencia predomina entre las grandes plataformas.

¿Pueden las grandes plataformas verse amenazadas por *startups*? La Tabla 1 muestra posibles estrategias de las empresas ya establecidas y de las nuevas empresas. Cuando el operador actual es una plataforma BigTech, una estrategia es la adquisición preventiva de un competidor potencial. Un ejemplo destacado fue la adquisición por parte de Instagram en 2012 y Facebook de WhatsApp en 2014, el cual podría haberse convertido en una alternativa a Facebook. Esta estrategia de adquisiciones denominadas “asesinas” (*killer acquisitions*) ha sido utilizada profusamente por las plataformas. Google adquirió YouTube en 2006, Double Click en 2007, DeepMind en 2014; Microsoft adquirió LinkedIn en 2016 e invirtió en Open AI a partir de 2019.

Las bigtechs se enfrentan a amenazas que provienen de dos fuentes: de grandes disrupciones que pueden cambiar el mercado por completo (el iPhone fue una disrupción importante, como actualmente lo es el sistema de IA generativa que ha permitido a Microsoft, con ChatGPT de Open AI, plantear una amenaza al negocio principal de motor de búsqueda de Google) y, como hemos dicho, de la competencia de otras bigtech que entren en una línea de negocio competidora. Al final, el éxito dependerá principalmente de la capacidad de responder a las crisis externas o de adaptarse. Un determinante importante será la legislación antimonopolio y la regulación, que recientemente se han vuelto mucho más activas con respecto a BigTech.

4. Defensa de la competencia y regulación

En esta sección analizamos el desafío que la tecnología digital plantea a las autoridades regulatorias y de competencia. El posible lado oscuro de las plataformas BigTech plantea la pregunta de si GAFAM ha alcanzado el dominio por mérito o por exclusión de rivales. Ya hemos mencionado los problemas antimonopolio de Google en la UE, que favorece sus propias compras en línea e impone restricciones contractuales a los dispositivos móviles con Android y a los sitios web para excluir a los competidores de publicidad en línea. En un sentido similar, Amazon también ha sido acusada de favorecer sus propios productos en la plataforma y, más en general, de fijar precios predatorios para eliminar a los competidores minoristas (sobre todo por la abogada Lina Khan, presidenta de la FTC en la administración Biden). Facebook

(Meta) ha sufrido críticas por violaciones a la privacidad, filtración de datos y por tener un modelo de negocio que fomenta la polarización. Microsoft tuvo problemas desde el principio al exigir pagos de regalías por cada máquina vendida por un fabricante de computadoras independientemente de si estaba equipada con o sin Windows y con el caso histórico de combinar el navegador (Internet Explorer) con Windows para excluir al competidor y amenaza potencial Netscape en mediados de los años 1990. Apple tiene problemas para restringir el acceso a la App Store y cobrar de más a los desarrolladores de aplicaciones.

El nuevo activismo en los EUA y la UE

La principal cuestión para las autoridades de competencia y reguladoras es el control de las tendencias de monopolización inherentes cuando están presentes los efectos de red y las economías dinámicas de escala de la acumulación de datos. Ahora hay una reacción hacia BigTech en todas las jurisdicciones con propuestas para restringir sus actividades (e incluso amenazando con separaciones de negocios) con la UE como pionera y Estados Unidos, Reino Unido y China como principales ejemplos. Es más, la percepción es que las leyes antimonopolio actuales pueden no ser la herramienta adecuada para controlar el poder de mercado de las plataformas, dado que no han evolucionado con el progreso tecnológico, y que la regulación ex ante debería desempeñar un papel importante. Una cuestión relevante es que el modelo de negocio de las plataformas normalmente implica no cobrar a una de las partes (por ejemplo, a los consumidores, que implícitamente pagan por los servicios con datos personales) y, por lo tanto, es difícil mostrar una reducción de la producción o aumentos de precios que perjudiquen a los clientes.

En octubre de 2020, el Subcomité Antimonopolio de la Cámara de Representantes de los EUA emitió un extenso informe en el que alegaba que las plataformas BigTech ejercen un poder monopolístico, o un poder sustancial, y que han abusado de él, señalando a Google por mantener su monopolio de búsqueda mediante supuestos contratos anticompetitivos; a Amazon por asfixiar injustamente a los vendedores externos en su plataforma de mercado; Facebook por mantener su monopolio en redes sociales a través de una serie de prácticas comerciales anticompetitivas; y Apple por utilizar la posición dominante de su App Store para beneficiar sus propias aplicaciones y obstaculizar aquellas fabricadas por empresas rivales. El informe concluyó sugiriendo reformar el modelo antimonopolio (*antitrust*) estadounidense.

El Subcomité Antimonopolio apuntó a dos investigaciones en curso que pueden definir los límites de BigTech. Un caso en curso contra Google iniciado por el Departamento de Justicia en 2020 tiene similitudes con el caso Microsoft en los años 1990. Se acusa a Google de abusar de su posición dominante al participar en contratos para hacer que su servicio sea el motor de búsqueda predeterminado en diferentes dispositivos. Este caso amenaza un servicio que implica el 57% de los ingresos de Google, pero si estos contratos terminaran, también afectaría a las empresas involucradas que en el caso de Apple supone una cuarta parte de sus ingresos por servicios. Google también es acusado de abusar de su poder monopolístico en la publicidad digital.⁷ El otro caso se refiere a Amazon, que fue acusado

⁷ Véase <https://www.justice.gov/opa/pr/justice-department-sues-google-monopolizing-digital-advertising-technologies>

finalmente en 2023 de abusar de su posición dominante como plataforma a través de cuatro prácticas diferentes, las principales por empaquetamiento (*bundling*) y una cláusula de paridad en precios (según la cual los proveedores no pueden tener precios más bajos en otras plataformas).

El presidente Biden firmó una orden ejecutiva en 2021 destinada a frenar el poder de las grandes empresas. Acusó a las grandes empresas de utilizar su poder de mercado para explotar a trabajadores y consumidores. La orden abarcó sectores que van desde la tecnología y el transporte hasta la atención sanitaria y la banca. Es parte de la estrategia más amplia de la administración Biden con relación al poder corporativo en varias industrias para abordar las concentraciones. Tras la orden, la Federal Trade Commission (FTC) y el Departamento de Justicia (DOJ) han revisado las directrices sobre fusiones de Estados Unidos. En las nuevas *Merger Guidelines* se quita énfasis en el poder de mercado y se pone en la estructura de mercado, se amplía el alcance de las medidas antimonopolio más allá del objetivo de bienestar del consumidor (por ejemplo, efectos en el mercado laboral), se reducen los umbrales de concentración para fusiones presuntamente ilegales (a un 30% de cuota combinada de mercado), se endurece el tratamiento de las fusiones verticales y de aquellas que amplían una posición dominante (examinando las participaciones minoritarias y las adquisiciones consecutivas).⁸ Entre las preocupaciones están las ya mencionadas “adquisiciones asesinas”. El Congreso de Estados Unidos tiene en discusión varios proyectos de ley bipartidistas para controlar BigTech.⁹

Las nuevas directrices estadounidenses sobre fusiones pueden ir en contra de los resultados del análisis económico. Según las nuevas directrices, las agencias pueden bloquear más fácilmente cualquier fusión en una industria con tendencia a la concentración. Sin embargo, si esta tendencia a la concentración surge de un cambio tecnológico que aumenta la importancia de los costos hundidos endógenos (en inversiones en I+D, por ejemplo), entonces la concentración puede ser eficiente.

El nuevo activismo de las autoridades de competencia estadounidenses ha sufrido derrotas en los tribunales (los casos de la FTC contra la adquisición de Activision por parte de Microsoft y de la *startup* de realidad virtual Within por parte de Meta han sido anulados).¹⁰ Sin embargo, en el caso de Google planteado por el DOJ, un juez declaró a principios de agosto de 2024 que Google es un monopolio y que había abusado de su posición dominante en la búsqueda en línea (tiene más del 90% de cuota de mercado en los EUA) sobre todo a través de acuerdos exclusivos con el objetivo de negar a los competidores la escala necesaria.¹¹ Los remedios aún no han sido establecidos y Alphabet ha declarado que apelará la sentencia. La cuestión es si este caso no llega tarde dada la amenaza que la IA generativa y los *chatbots* representan para los motores de búsqueda tradicionales.

⁸ Véase DOJ y FTC (2023).

⁹ Platform Competition and Opportunity Act, Ending Platform Monopolies Act, Access Act, and Merger Filing Fee Modernization Act de 2021; Open App Markets Act y American Innovation and Choice Online Act de 2022.

¹⁰ El Reino Unido también ha actuado activamente en materia antimonopolio, intentando bloquear la adquisición de Activision (a pesar de la aprobación de la CE) y obligando a Meta a vender con pérdidas la ya adquirida Giphy.

¹¹ <https://www.texasattorneygeneral.gov/sites/default/files/images/press/Google%20Search%20Engine%20Monopoly%20Ruling.pdf>

Abundan los casos de posición dominante por parte de plataformas dominantes. Apple tiene un caso pendiente en el que se le acusa de abusar de su poder en el mercado de los *smartphones* (el iPhone representa el 65% de los ingresos del mercado en los EUA) a través de la imposición de limitaciones contractuales a los desarrolladores, mientras dificulta que los usuarios cambien de dispositivo.¹² Las cuantiosas multas impuestas a Google por la CE en tres casos antimonopolio por abuso de posición dominante son paradigmáticas: por dominio en búsqueda para favorecer su propio negocio vertical en dos casos y por intentar proteger su dominio en búsqueda con su dominio en sistemas operativos Android en una tercera instancia.¹³ La CE ha afirmado también que Amazon supuestamente utilizó datos no públicos sobre las ventas en su sitio web para impulsar sus productos y servicios de marca propia abusando de su posición dominante en el mercado en detrimento de sus rivales.

Tanto en los EUA (con el caso Epic Games) como en la UE también han aumentado los casos relacionados con pagos con móviles. La CE abrió una investigación antimonopolio sobre Apple Pay en junio de 2020. En julio del 2024 la CE aceptó los compromisos de Apple para abrir su tecnología Near Field Communication (NFC, “tap and go”) en los iPhones a otras apps. Además, Apple ha sido sancionada por la CE en marzo de 2024 por primera vez en un caso antimonopolio con una multa de €1.8 mil millones ante una queja de Spotify por sus disposiciones contra la desviación de tráfico (*anti-steering*).

La UE ha estado a la vanguardia en la regulación de BigTech con la Ley de Servicios Digitales (DSA) y la Ley de Mercados Digitales (DMA). La DSA impone más responsabilidad a las grandes plataformas en línea para vigilar mejor Internet (por ejemplo, para prevenir comportamientos ilegales o información errónea). La DMA impone condiciones específicas para plataformas que tienen el estatus de “guardianes de acceso” (*gatekeepers*) con disposiciones regulatorias ex ante (por ejemplo, impidiendo excluir el acceso a su plataforma u obligando a depender del consentimiento del usuario para procesar sus datos) y una ampliación de los poderes de investigación de la CE. Estos guardianes de acceso son aquellas plataformas que tienen un impacto significativo en el mercado interno (por encima de ciertos umbrales de usuarios, ingresos o capitalización de mercado) y/o que tienen una posición arraigada y persistente en sus operaciones. La DMA impone obligaciones de intercambio de datos para reducir el control exclusivo de los guardianes, eliminando la auto-preferencia y las asimetrías de información entre la plataforma y sus usuarios empresariales. El objetivo general de la normativa es garantizar un mayor grado de competencia en los mercados digitales europeos, evitando el abuso de poder de mercado por parte de las grandes plataformas y fomentando la entrada de nuevos actores. Sin embargo, las situaciones que prevé son retrospectivas y se refieren implícitamente a problemas de competencia pasados con plataformas específicas. El enfoque del Reino Unido propone examinar el modelo de negocio de las plataformas dominantes y puede ser más flexible y adecuado para abordar cuestiones de competencia.

¹² Véase <https://www.justice.gov/opa/pr/justice-department-sues-apple-monopolizing-smartphone-markets>

¹³ Comisión Europea. Caso AT.39740, Búsqueda de Google (Compras). http://ec.europa.eu/competition/antitrust/cases/dec_docs/39740/39740_14996_3.pdf; Comisión Europea. Caso AT.40099, Google Android. http://europa.eu/rapid/press-release_IP-18-4581_en.htm; Comisión Europea. Caso AT.40411, Búsqueda de Google (AdSense). http://europa.eu/rapid/press-release_IP-19-1770_en.htm

En 2023 la CE nombró a los primeros guardianes de acceso. La DMA afecta a algunas de las actividades principales de Alphabet/Google, Amazon, Apple, ByteDance (por su aplicación TikTok), Meta/Facebook y Microsoft, en los negocios de redes sociales, buscadores, publicidad online, sistemas operativos y navegadores entre otros mercados.¹⁴ Google y Microsoft han anunciado públicamente que no impugnarán la decisión de la CE. Meta, Apple y ByteDance han alegado que la CE erró al considerar algunos de sus servicios como guardianes de acceso: iMessage y Messenger, iOS, TikTok y App Store y Meta Marketplace.¹⁵ La apelación de ByteDance fue resuelta por el TGUE el 17 de julio de 2024 ratificando la decisión de la Comisión de designar a TikTok como guardián en redes sociales.

La DMA comenzó a aplicar las obligaciones de los guardianes de acceso el 7 de marzo de 2024 (excepto para Booking, que fue designada en una fase posterior). Esto ha provocado que las grandes empresas tecnológicas anuncien ajustes que harán en algunas de sus plataformas. Lo más destacado entre estas adaptaciones es el compromiso de Google de introducir una pantalla de elección (*choice screen*) para que los usuarios decidan qué servicio desean como predeterminado; Meta introduciendo interoperabilidad con otras plataformas (por lo que, teóricamente, se podría enviar un mensaje desde WhatsApp para ser recibido en Telegram); y Apple permitiendo que se descarguen tiendas de aplicaciones alternativas en el sistema iOS e introduciendo pantallas de elección.¹⁶ Además, Apple reducirá su comisión en la App Store de un rango del 15% al 30% a un rango del 10% al 17% (tema clave en el caso de Epic Games).¹⁷ A pesar de estos cambios, Meta, Microsoft y Spotify han argumentado ante la CE que las propuestas de Apple no cumplen con sus obligaciones bajo la DMA.

La dificultad de implementar una regulación tan compleja como la DMA en un entorno de cambio tecnológico rápido es evidente. No hay evidencia de que, por ejemplo, la introducción de una pantalla de elección acabe siendo efectiva y beneficiosa para los usuarios. La forma en que las empresas se adapten a la DMA podría incluso ayudar a mantener su dominio antes de que los reguladores puedan contrarrestarlo. El diablo está en los detalles.¹⁸

El desafío para los reguladores y autoridades de competencia

La intervención pública en las industrias de red y la economía digital plantea un desafío. Por un lado, los efectos de red y la dinámica del Big Data pueden causar fallos en el mercado: los usuarios pueden coordinarse con estándares inferiores, las empresas pueden no conseguir compatibilidad de sus productos y luchar por ecosistemas diferenciados para aumentar el poder de mercado, y puede surgir el dominio de la plataforma en importantes segmentos del mercado. Por otro lado, la intervención pública es propensa a errores, normalmente va a la

¹⁴ Véase https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip_23_4328

¹⁵ Véase ByteDance contra la Comisión (Caso T-1077/23), Meta Platforms contra la Comisión (Caso T-1078/23), Apple contra la Comisión (Caso T-1079/23) y Apple contra la Comisión (Caso T-1080/23).

¹⁶ Todos estos cambios son complementarios a otros que son más explícitos en las obligaciones impuestas por la DMA, por ejemplo, permitir a usuarios decidir qué servicios pueden compartir datos entre ellos. Véase Espinoza y Waters <https://www.ft.com/content/236ecc8c-7b2c-40d0-8af1-a7497f39c0a1>

¹⁷ Véase <https://developer.apple.com/support/dma-and-apps-in-the-eu/#Introduction>

¹⁸ Véase Austin Carr: <https://www.bloomberg.com/news/newsletters/2024-03-11/apple-s-iphone-choice-screen-unlikely-to-achieve-eu-competition-goal>

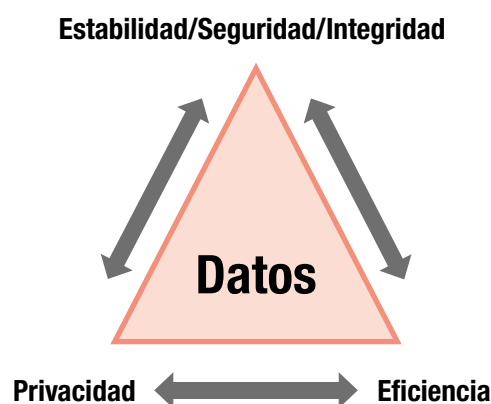
zaga de la evolución del mercado y, cuando intenta mirar hacia el futuro, necesita anticipar acontecimientos muy inciertos. Hay opiniones y movimientos para sustituir la intervención antimonopolio ex post en favor de una regulación ex ante.

Las tecnologías digitales plantean ciertamente un desafío formidable para los reguladores y las autoridades de competencia. Tomemos el caso de la inteligencia artificial. Hemos visto cómo los precios algorítmicos pueden sostener precios colusorios sin que las empresas se comuniquen. Esto es problemático para las autoridades antimonopolio, ya que éstas se centran precisamente en la comunicación para hacer frente a la colusión. En este caso, concentrarse en las normas de fijación de precios colusorios puede ser la clave para identificar, prevenir y perseguir la práctica anticompetitiva. Las reglas de fijación de precios, cruciales para sostener la colusión, pueden ser observables ya que los algoritmos de fijación de precios de las empresas pueden ser auditados y probados, pero esto requiere un alto grado de preparación técnica por parte de la autoridad de competencia.¹⁹

En términos más generales, surge la pregunta de cómo regular la IA. Norbert Wiener, el padre de la cibernética, advirtió en 1960 sobre los efectos no deseados del aprendizaje de las máquinas y que para evitar consecuencias perniciosas nuestra comprensión de la máquina debería evolucionar con su desempeño. La IA afectará la privacidad, la protección del consumidor, la propiedad intelectual y la política de competencia. Dado que la IA necesita una gran cantidad de datos, capacidad informática, experiencia y recursos, las bigtech están muy bien situadas para liderar su desarrollo y aplicación. Lo más probable es que la competencia oligopólica sea feroz y, por lo tanto, la cuestión central que deben enfrentar los reguladores es cómo alcanzar el nivel adecuado de intervención para que se fomente la innovación por el bien de la sociedad. En particular, para permitir el desarrollo de nuevos participantes innovadores que puedan desafiar a los existentes.

La economía digital plantea preocupaciones sobre la privacidad e introduce nuevas tensiones en las políticas de gestión de datos (ver la [Figura 2](#)).

Figura 2. Tensiones entre objetivos en la gestión de datos



¹⁹ Véase Calvano et al. (2020). Recientemente la FTC y el DOJ han tomado medidas contra la colusión algorítmica en los alquileres en el mercado inmobiliario.

A las tradicionales tensiones (*tradeoffs*) entre estabilidad, seguridad o integridad de los mercados e intermediarios y eficiencia debemos agregar el vértice de la privacidad y sus posibles tensiones con eficiencia (acceso a los datos por parte de los proveedores versus anonimato de los clientes) y con estabilidad/seguridad/integridad (acceso a los datos con fines regulatorios versus anonimato de los clientes) (Carletti et al., 2020). Por ejemplo, la compartición de datos entre plataformas y operadores fomenta la interoperabilidad y la competencia pero puede perjudicar la privacidad y aumentar la exposición a ciberataques (este es uno de los puntos de fricción entre Apple y Meta).

La UE aprobó en 2024 un marco regulatorio para la IA con un enfoque basado en riesgos que será implementado en toda la UE²⁰, categorizando las aplicaciones de IA en cuatro grupos según sean de riesgo mínimo (como los filtros de spam), específicos (afectando la transparencia), alto o inaceptable por afectar derechos fundamentales. Además, se prevén ciertas obligaciones para proveedores de modelos de IA de propósito general (como los ChatGPT-3.5 o superiores) que varían según su capacidad computacional, desde requisitos de transparencia hasta la obligación de informar de todos los incidentes a la Comisión, así como realizar evaluaciones de riesgos sistémicos, eficiencia energética y ciberseguridad.

El conflicto potencial entre privacidad y seguridad se aprecia en esta regulación, ya que algunas normas impiden explícitamente a los actores acceder a la información del usuario, mientras que otras, como la creación de diferentes organismos expertos o los requerimientos de evaluaciones, otorgan poder a la UE y a los Estados Miembros para actuar y mitigar distorsiones en el sector.

El regulador debe ser cuidadoso para no ahogar la innovación con una regulación demasiado intrusiva. El acuerdo sobre la regulación de la IA exime a los sistemas en proceso de investigación y desarrollo de la mayoría de las obligaciones. Esta opción regulatoria permite la innovación experimental dentro de un entorno donde se controlan los riesgos y proporciona certeza legal a las empresas sobre lo que pueden y no pueden hacer. La Comisión reconoce que el potencial innovador de la IA es difícil de prever. Esta regulación supondrá costos relevantes, sobre todo para pequeños innovadores, no puede ser muy precisa por el carácter cambiante de la tecnología y por tanto puede generar incertidumbre jurídica.²¹

La consideración de la *innovación* es crucial para las autoridades antimonopolio, pero la tarea no es fácil. Los actores dominantes pueden no tener incentivos para implementar innovaciones disruptivas, ya que canibalizarían su negocio establecido, y este es un argumento para que las autoridades antimonopolio eviten adquisiciones de competidores potenciales que amenazarían el negocio. Sin embargo, la tendencia a imponer obligaciones regulatorias a las plataformas también puede sofocar la innovación. Es muy difícil para un regulador anticipar dónde se producirán los avances tecnológicos. Sin embargo, sí sabemos que una competencia insuficiente perjudicará la innovación. Fomentar la interoperabilidad y la portabilidad de los datos con una asignación adecuada de derechos de control sobre estos puede ser eficaz para aumentar la competencia entre los ecosistemas de diferentes plataformas. Esto reduce los costos de cambio entre plataformas y será favorable a la competencia. Cabe señalar que el progreso de la

²⁰ Véase <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A32024R1689>

²¹ Véase Espinoza: <https://www.ft.com/content/6cc7847a-2fc5-4df0-b113-a435d6426c81>

tecnología de la información puede facilitar dicha interoperabilidad y portabilidad de datos sin obstaculizar la privacidad, aliviando una posible tensión. El gran debate se centra en si es mejor regular a las plataformas BigTech o si es mejor fomentar la competencia entre ellas.

En los servicios bancarios y financieros, la innovación ha eludido sistemáticamente la regulación, y la intervención antimonopolio ha estado sujeta a limitaciones debido al equilibrio entre competencia y estabilidad financiera.²² Los avances en la tecnología de la información pueden exacerbar situaciones en las que la competencia es excesiva desde el punto de vista social, ya sea en forma de tipos de interés demasiado bajos en los préstamos bancarios o en forma de una proliferación excesiva de plataformas de trading en los mercados financieros (Vives, 2021).

Las autoridades antimonopolio deben preocuparse no sólo por el posible afianzamiento de las grandes plataformas sino también por las barreras de entrada para nuevos participantes. Un ejemplo lo proporciona la economía colaborativa (mercados donde compradores y vendedores se conectan en plataformas en línea para compartir activos o recursos subutilizados). Las regulaciones existentes pueden obstaculizar su desarrollo, y las autoridades de competencia atacadas, por influencia de lobbies de actores establecidos (por ejemplo, la industria del taxi que opera de facto como un cártel regulado en algunas jurisdicciones). Naturalmente, los nuevos entrantes deben respetar las regulaciones laborales de protección de los trabajadores para que su impacto sea positivo.

La protección del consumidor pasa a primer plano. Los reguladores deben, por ejemplo, establecer quién controla los datos (con la UE por delante con el GDPR) y garantizar la seguridad al realizar transacciones en las plataformas; deben considerar también que la tecnología digital permite una mayor capacidad de discriminación de precios. Se debe prestar especial atención a fomentar el uso de la tecnología digital de una manera transparente que atenúe los posibles sesgos de comportamiento de consumidores e inversores. Debe garantizarse la cooperación de las autoridades de competencia (sumadas a las prudenciales para la banca) con las unidades responsables de la protección del consumidor y la gestión de datos.

En conclusión, la política y regulación de la competencia deben estar a la altura del desafío de garantizar que la capacidad disruptiva de la tecnología y las plataformas digitales para mejorar el bienestar se materialice y, así, genere beneficios para los consumidores y la sociedad en general sin poner en peligro la privacidad, la seguridad de las transacciones y la integridad del mercado.

Bibliografía

- AGRAWAL, A.; GANS, J.; GOLDFARB, A. *Prediction Machines*, Harvard Business Review Press, 2018.
- AUTOR, D.; DORN, D.; KATZ, L. F.; PATTERSON, C.; VAN REENEN, J. The Fall of the Labor Share and the Rise of Superstar Firms, *The Quarterly Journal of Economics*, 2020, vol. 135, 2, p.645-709.
- BERGEMANN, D.; Bonatti, A. Markets for Information: An Introduction, *Annual Review of Economics*, 2019, vol. 11, p.85-107.

²² Cabe señalar que mantener una competencia vigorosa es sólo un objetivo intermedio para fomentar el bienestar social. Véase Vives (2016).

- BESSEN, J. E. Information technology and industry concentration, Technical Report 41. Boston University School of Law, Boston, MA, 2017.
- CALVANO, E.; CALZOLARI, G.; DENICOLÒ, V.; HARRINGTON, J.E.; PASTORELLO, S. Protecting consumers from collusive prices due to AI, *Science*, 2020, vol. 370, 6520, p.1040-1042.
- CALVANO, E.; CALZOLARI, G.; DENICOLÒ, V.; PASTORELLO, S. Algorithmic Pricing: What Implications for Competition Policy, *Review of Industrial Organization*, 2019, vol. 55, p.155-171.
- CARLETTI, E.; CLAESSENS, S.; FATÁS, A.; VIVES, X. The Bank Business Model in the post Covid-19 World, CEPR, 2020.
- CHEN, J.; ELLIOTT, M.; KOH, A. Capability accumulation and conglomeratization in the information age, *Journal of Economic Theory*, 2023, vol. 210, 105647.
- DE LA MANO, M.; PADILLA, J. Big Tech Banking, *Journal of Competition Law & Economics*, 2018, vol. 14, 4, p.494–526.
- DEPARTMENT OF JUSTICE & FEDERAL TRADE COMMISSION. Merger Guidelines. Antitrust Division. Draft Merger Guidelines for Public Comment Purposes, 2023.
- DUFFIE, D.; FOUCAULT, T.; VELDKAMP, L.; VIVES, X. Technology and Finance, CEPR Report, 2022.
- FARBOODI, M.; MIHET, R.; PHILIPPON, T.; VELDKAMP, L. Big Data and Firm Dynamics”, *AER Papers and Proceedings*, 2019, vol. 109, p.38-42.
- GOLDFARG, A.; TUCKER, C. Digital Economics, *Journal of Economic Literature*, 2019, vol. 57, 1, p.3-43.
- OECD. An introduction to online platforms and their role in the digital transformation. Paris: OECD, 2019.
- SUTTON, J. *Sunk Costs and Market Structure*, MIT Press, 1991.
- TAYLOR, C. R. Consumer privacy and the market for customer information, *Rand Journal of Economics*, 2004, vol. 35, 4, p.631-650.
- THISSE, J.F. ; VIVES, X. On the Strategic Choice of Spatial Price Policy, *American Economic Review*, 1988, vol. 78, 1, p.122-137.
- VIVES, X. The antitrust FinTech challenge, *Concurrences*, 2021, N°4, 21-26.
- VIVES, X. Digital Disruption in Banking, *The Annual Review of Financial Economics*, 2019, vol. 11, p.243-272.
- VIVES, X. *Competition and Stability in Banking: The Role of Competition Policy and Regulation*, NJ: Princeton University Press, 2016.
- VIVES, X. Innovation and Competitive Pressure, *The Journal of Industrial Economics*, 2008, vol. 56, 3, p.419-469.