

Antonio Maudes Gutiérrez*

Mateo Silos Ribas**

UNA REGULACIÓN ECONÓMICA MÁS EFICIENTE EN EL MUNDO DIGITAL. LAS AUTORIDADES INDEPENDIENTES DE PRODUCTIVIDAD

La incipiente era digital está modificando los mercados, los modelos de negocio, e incluso los propios conceptos de empresa y de consumidor. Las implicaciones para el sector público serán previsiblemente más profundas incluso que para el sector privado, aunque aún quizás no lo parezca. Este artículo propone una predicción informada de las oportunidades que implica la disrupción de este cuarto sector, el digital, para el funcionamiento interno del sector público y la intervención pública en los mercados, en particular, para la regulación. Se explora asimismo el papel que podría jugar en este nuevo mundo digital una autoridad independiente de productividad.

Palabras clave: regulación económica, interés general, digitalización, cuarto sector, metaidea.

Clasificación JEL: L51, O12, O43.

«They're doing everything right. The form is perfect. It looks exactly the way it looked before. But it doesn't work. No airplanes land»

Richard P. Feynman, 1974

«Every generation has perceived the limits to growth that finite resources and undesirable side effects would pose if no new recipes or ideas were discovered. And every generation has underestimated the potential for finding new recipes and ideas»

Paul M. Romer, 2015

1. Introducción

Las dos primeras décadas del Siglo XXI se caracterizan por una digitalización acelerada e irreversible del sistema económico. La revolución digital constituye una *metaidea* innovadora que se extiende mundialmente a gran velocidad, partiendo de un entorno previo ya altamente globalizado. La misma puede favorecer transversalmente la consecución de una creciente libertad económica, es decir, de una competencia más intensa y generalizada. En paralelo, el proceso de digitalización se retroalimenta de una pléyade de innovaciones tecnológicas, económicas y sociales con las que se potencia mutuamente.

Ya en 1974, en su discurso de graduación a los alumnos de Caltech, Richard P. Feynman trazaba

* Técnico Comercial y Economista del Estado. Director del Departamento de Promoción de la Competencia. Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia.

** Subdirector de Análisis Económico. Departamento de Promoción de la Competencia. Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia.

genialmente la frontera entre lo que es ciencia y lo que no lo es: «Entonces, se descubrió un método para seleccionar ideas —que era probarlas para ver si funcionaban, y si no funcionaban, eliminarlas—». En su breve y brillante discurso, Feynman subrayaba que dicho método se fundaba irrevocablemente en la honestidad científica: *a kind of utter honesty —a kind of leaning over backwards* (Feynman, 1974). Esta honestidad técnica, denominada «integridad de Feynman», está circunscrita fundamentalmente al tratamiento y presentación de los datos, los resultados y, en su caso, de las dudas que se hayan producido durante la investigación (Romer, 2015a).

Feynman también alertaba del peligro de emplear solo la forma, la cáscara del método científico. Como ciertos nativos del Mar del Sur que, finalizada la Segunda Guerra Mundial, habían reproducido al detalle las pistas de aterrizaje del ejército estadounidense con el objetivo de que volvieran a aterrizar los aviones militares cargados de avituallamiento. Sin resultados. Sin aviones. La experiencia nos muestra que esto no ocurre solo en el Mar del Sur, ni se limita al periodo de postguerras.

En ocasiones —demasiado a menudo— el sector público permanece anclado en el seguimiento empecinado de un procedimiento, una formalidad anacrónica de plazos, sellos y firmas que pierde de vista el objetivo público perseguido en su actuación. El formulario en papel autocopiativo no es, ni mucho menos, la esencia de la Administración Pública. Es solo su caricatura¹. Las oportunidades que implica la digitalización del sector público para una mejor realización de sus funciones y, en particular, de una regulación económica más eficiente, no se reducen a la conversión de los formularios de papel en formularios *online* —aunque dicho servicio resulte de utilidad para los

ciudadanos—. Los formularios *online* y las sedes electrónicas son meras concreciones iniciales de las posibilidades que para la Administración atesora la digitalización, la *metaidea* más potente desde la aparición del método científico.

Pero no nos anticipemos. El apartado 2 presenta la «digitalización» como una nueva *metaidea* alfa y su relación abstracta con el sector público. En el apartado 3 se estudian las oportunidades de la digitalización para el funcionamiento del sector público y su intervención en los mercados, prestando especial atención al campo de la regulación. En el apartado 4 se valora la conveniencia, en esta nueva era digital, de contar con una Autoridad Independiente de Productividad (AIP) como institución de acompañamiento, consultiva y con competencias tasadas. El apartado 5 resume las conclusiones, ultimando el artículo con las referencias bibliográficas.

El artículo se ilustra con algunos ejemplos recientes en España, de forma que se amenice la lectura, sin perder el hilo conductor del texto principal.

2. La digitalización como *metaidea*

Las *metaideas* alfa predigitales: ciudad, mercado y ciencia

Desde el punto de vista económico, y siguiendo a Paul Romer, se puede considerar una idea como una receta que permite la creación de valor² reorganizando objetos previos³. Por su parte, una *metaidea* sería una receta para las interacciones sociales que incentiva la producción y la transmisión de ideas⁴. Romer considera adicionalmente que, mientras las *metaideas* son ideas

¹ Desde este punto de vista, el formulario decimonónico juega en la Administración actual un papel análogo al que tuvo en las minas de carbón el canario enjaulado para detectar grisú: mientras el formulario perviva en la burocracia española no hay peligro inminente de «explosión digital».

² Si la reorganización de objetos previos no generase valor o incluso lo redujese, no sería una «idea» en esta acepción empleada. En dicho caso sería conveniente no utilizarla o, si se utiliza en un momento dado, removerla del sistema económico con inmediatez. Por ejemplo, una «reserva de actividad injustificada».

³ Como la receta de un pastel que contiene harina, leche y huevos.

⁴ El Bulli, considerado como una institución para inventar recetas y experimentar con ellas.

sobre ideas, el crecimiento proviene de las ideas relacionadas con los objetos (Romer, 2015b). Al igual que hay ideas con distintas capacidades de desarrollo y valor económico⁵, también hay jerarquías en el espacio de las *metaideas*. Hay unas pocas, excepcionales y de trascendental relevancia, para las cuales proponemos la denominación de *metaideas* alfa.

La aparición de una nueva *metaidea* alfa es un suceso extremadamente raro. Histórico. Una disrupción del mundo previo en todas sus acepciones: económica, sociológica, filosófica, jurídica y política. Por ejemplo, la «ciudad» es una *metaidea* alfa, y una de las mayores jamás encontradas. La ciudad implica la agrupación densa de humanos y su proximidad física, incentivando los efectos de escala, de aglomeración y de red en el intercambio y generación de ideas. La aparición de la *metaidea* «ciudad»⁶ permitió el inicio de la Historia⁷ y, de forma muy importante aunque secundaria, el nacimiento y desarrollo de *metaideas* beta como el «sector público».

Otro ejemplo sería el «mercado». Esta *metaidea* alfa implica que el sistema de precios relativos es un instrumento eficiente para, en un ambiente económico de escasez, —como todos los conocidos hasta ahora— revelar las preferencias individuales y sociales con requisitos informacionales mínimos e incentivar la cobertura de dichas necesidades de forma no coactiva. De forma análoga a la ciudad, cuyo desarrollo solo fue posible tras el descubrimiento de la agricultura y, con ella, la aparición de asentamientos físicos estables, la *metaidea*

«mercado», en su concepción actual, solo es posible tras el asentamiento intelectual de los principios de libertad de elección⁸ y de libertad de empresa. Es decir, de la libre competencia⁹.

Las *metaideas* alfa no son islas autárquicas. Por ejemplo, la interacción entre el mercado y la ciudad fortalece recíprocamente ambas *metaideas* y permite descubrir nuevas recetas, compartirlas y mejorarlas. Los beneficios de dicha combinación pueden originar un nuevo diseño para una taza de café o la idea de incrementar el salario de una persona a medida que gana experiencia en su trabajo (Romer, 2015b).

Tradicionalmente, la tercera *metaidea* alfa es «el método científico». Como resume el discurso de Feynman en Caltech, éste está basado en la comprobación y descarte de las ideas con datos verificables. La refutación no se realiza con opiniones subjetivas, ni atendiendo al principio de autoridad¹⁰. Esta *metaidea* se inicia con el Renacimiento italiano, se asienta en la Ilustración francesa y, tras la Revolución Industrial inglesa, sigue evolucionando hasta nuestros días¹¹. Como considera Romer, la ciencia permite acelerar la velocidad a la que los humanos exploran el inabarcable número de posibilidades existentes, descubriendo nuevas y valiosas recetas.

La combinación del método científico con otras *metaideas*, como ciudad y mercado, nos permite en la actualidad beneficiarnos de una auténtica explosión

⁵ Así, no tiene el mismo impacto económico una idea para mejorar los frenos de una bicicleta que la idea de la lavadora, el wifi o el grafeno.

⁶ En esta concepción económica, la idea de ciudad comprende todo tipo de agrupaciones geográficas humanas con carácter de permanencia, con independencia de que correspondan demográficamente a pedanías, pueblos, ciudades o cualquier otra denominación análoga.

⁷ Es interesante verificar que la aparición de la *metaidea* ciudad no hubiese sido posible sin la existencia de una idea previa: la agricultura. La Revolución Neolítica está asociada con el descubrimiento de la agricultura que permitió que el nomadismo fuese, en mayor medida, optativo. El sedentarismo viene acompañado, casi inherentemente, de la *metaidea* ciudad. Sin ciudad no es previsible el desarrollo de la escritura y, por lo tanto, de la historia y de la civilización (KRAMER, PEINADO, CORNET y RIERA, 2010).

⁸ En las revoluciones sociales europeas que se inician a final del Siglo XVIII con la Revolución Francesa de 1789, el concepto de libertad aparece generalmente el primero.

⁹ En esta materia, en diversas latitudes, a pesar de sus circunvoluciones y surcos, el cerebro humano podría estar aún necesitado de siembra.

¹⁰ El lector que sonríe ante esta idea medieval, quizás se sorprenderá al darse cuenta de que es el método habitual para resolver discrepancias en muchas instituciones del sector público de todos los países y épocas, así como en numerosas empresas del sector privado.

¹¹ Por ejemplo, la interrelación entre las *metaideas* alfa ciudad y ciencia da lugar a otra *metaidea* beta potente: «la universidad actual». Decimos actual porque, aunque había universidades antes de la ciencia, hoy pocos académicos considerarían —al menos públicamente— que puede haber universidad sin ciencia. La mayor interrelación de la universidad con las *metaideas* mercado y «digitalización» llevará a nuevas recetas, algunas posiblemente fallidas, otras seguramente de gran éxito. Véase la nota de prensa de la CNMC de *Inicio del estudio de universidades* y los *Resultados de la consulta pública*, que es uno de los primeros pasos en la elaboración de dicho estudio.

combinatoria. Desde el microondas a la ropa térmica, pasando por el GPS, el teléfono móvil, la creciente seguridad de los automóviles o las gasolineras automáticas¹². Sin la ciudad los humanos seguirían siendo cazadores-recolectores y sin el mercado y la ciencia serían más pobres e ignorantes.

Gracias a la ciudad, el mercado y la ciencia, la explosión combinatoria ha sido espectacular desde mediados del Siglo XX hasta nuestros días. En dicho marco ha irrumpido la digitalización, caracterizando las dos primeras décadas del Siglo XXI y acelerando aún más la aparición de nuevas ideas. Antes de analizarla con mayor detalle, conviene introducir sucintamente la *metaidea* del «sector público» y su relación con los otros conceptos.

El sector público como *metaidea* beta

Que el sector público es una *metaidea* queda patente por su capacidad para generar otras ideas. Por ejemplo, las ideas «Gobierno», «Comisión Europea», «Parlamento», «Ley de Defensa de la Competencia», «encomienda de gestión», «funcionario», «CNMC», «IPN», «ayuda de Estado» o «NASA» no existirían sin el sector público. Por otro lado, el sector público sería una *metaidea* beta. Es decir, una *metaidea* extremadamente potente y alta en la jerarquía de ideas generadoras de ideas pero, en la actualidad y por diversos motivos, más limitada.

En primer lugar, es una *metaidea* derivada. Requiere para su aparición de la preexistencia de una *metaidea* alfa: la ciudad. Sin el sedentarismo y las aglomeraciones humanas en las ciudades, no sería previsible la aparición inicial del sector público¹³.

¹² Véase Propuesta de la CNMC PRO/CNMC/002/16 referente a la regulación del mercado de distribución de carburantes de automoción a través de estaciones de servicio desatendidas (CNMC, 2016f).

¹³ Por el contrario, sería posible concebir el mercado sin la existencia previa de las *metaideas* ciudad o ciencia. También es concebible la ciencia sin mercado ni ciudad. Adicionalmente, sería posible concebir ciudades sin sector público (ej. Christianía, próxima a Copenhague). Un sector público sin ciudad no está constatado, al menos antes de la era digital.

Junto a su enorme potencial creativo, la ciudad viene también acompañada de potentes desutilidades y problemas de coordinación. De hecho, las interacciones sociales en la ciudad, además de beneficiosas para acelerar el crecimiento y la generación de nuevas ideas, son a menudo fuente de conflicto, tanto dentro de la propia ciudad (justicia, seguridad, salud pública) como con otras ciudades (guerra y defensa). El sector público es la *metaidea* que se encontró para solucionar estas externalidades negativas, o al menos hasta este momento, la más exitosa para paliarlas.

En segundo lugar, es una *metaidea* beta porque el sector público actual tiene un menor nivel de permeabilidad que la ciudad frente a otras ideas. Es decir, la capacidad combinatoria del sector público con las otras *metaideas* principales, mercado y ciencia, ha sido históricamente reducida.

Mientras que las interrelaciones entre ciudad, mercado y ciencia son fructíferas y bidireccionales, casi innatas, el sector público ha mostrado hasta el momento unas menores sinergias con los últimos dos conceptos. Es indudable que la actividad del sector público afecta por diversas vías al mercado¹⁴ y a la ciencia¹⁵. Sin embargo, el recíproco es menos cierto¹⁶. Es como si el sector público tuviese una membrana delimitadora¹⁷ que dificulta la aplicación natural

¹⁴ De hecho, el sector público además de ser una *metaidea* de utilidad para solucionar problemas de convivencia en las ciudades puede contribuir a paliar fallos del mercado —entre los que se encontrarían, como subconjunto, las externalidades negativas de la convivencia en ciudades—. La regulación económica eficiente y su relación con la digitalización se analiza en el apartado 3.

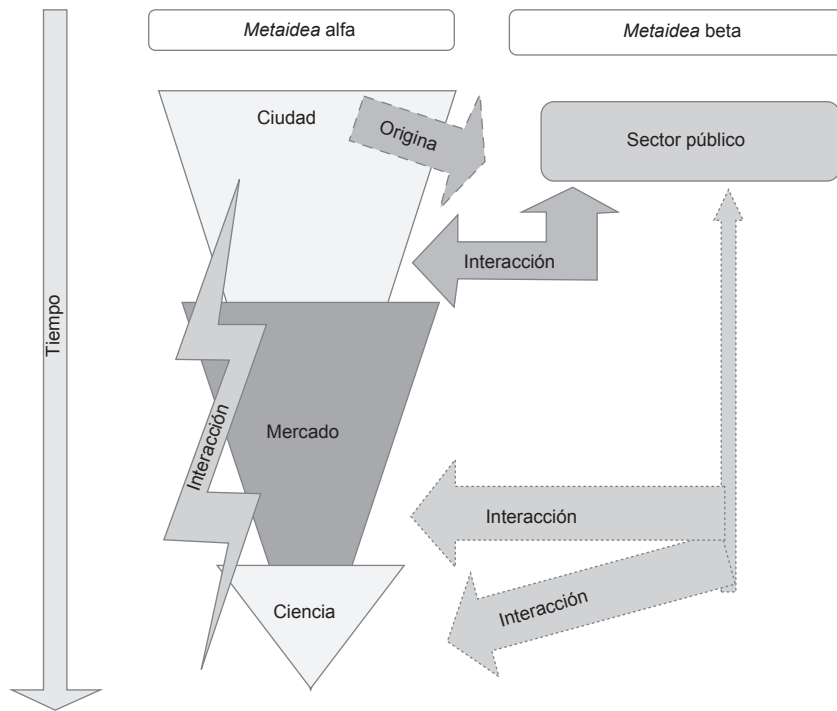
¹⁵ En este caso, el sector público no parece capacitado para paliar fallos en el método científico. Al menos antes de la era digital y la digitalización del sector público.

¹⁶ Como puede atestiguar cualquiera que haya fracasado ante una ventanilla burocrática al intentar argumentar científicamente lo ilógico de un procedimiento o cómo «mejorarlo» empleando eficientemente la documentación en ese momento disponible, por ejemplo, en la abultada carpeta del administrado.

¹⁷ Una estructura laminada formada por instituciones, ministerios, departamentos, cuerpos funcionariales, personal estatutario y empleados laborales, de convenio y fuera de convenio, que rodea, limita, da forma y contribuye a mantener el equilibrio entre el interior y el exterior del sector público.

ESQUEMA 1

SECTOR PÚBLICO Y METAIDEAS ALFA PREVIAS A LA DIGITALIZACIÓN



FUENTE: Elaboración propia.

a las funciones públicas de las recetas exitosas derivadas del sistema de precios relativos —en ocasiones, de forma comprensible— y del método científico —un rechazo a la evidencia siempre inexplicable—. En el Esquema 1 se representan gráficamente las relaciones entre el sector público y las tres *metaideas* alfa previas a la digitalización.

La digitalización como nueva *metaidea* alfa

La digitalización implica que un número creciente de ideas y *metaideas* pueden ser representadas, almacenadas, tratadas y transmitidas como secuencias ordenadas de ceros y unos, es decir, como

«datos digitales». Dichos datos digitales —símbolos de ideas— son susceptibles de ser almacenados masivamente¹⁸, transmitidos velozmente —incluso a grandes distancias, empleando el espacio electromagnético— y tratados eficazmente con máquinas de procesamiento de la información, fiables¹⁹ y, con el tiempo, exponencialmente más potentes²⁰.

¹⁸ Hasta el momento siempre en soportes físicos, aunque progresivamente de forma más transparente al usuario.

¹⁹ En general, nos hemos acostumbrado a que los ordenadores hagan siempre lo mismo cuando se les facilita el mismo código máquina. A algunos nos sigue sorprendiendo.

²⁰ Por ejemplo, la denominada «Ley de Moore» indica que aproximadamente cada dos años se duplica el número de transistores en un microprocesador (MOORE, 1965). Desde 1965 hasta 2011 así ha sido.

La digitalización facilita, a nivel mundial, una abundancia de bienes valiosos —los datos digitales— que se caracterizan económicamente por ser «no rivales», poco costosos, fácilmente accesibles y replicables²¹. Además de los rasgos anteriores, los datos digitales se significan, cada vez en mayor medida, por ser masivos²², organizables²³, persistentes, trazables, abiertos²⁴, verificables e inmediatos.

La incipiente era digital está modificando aceleradamente los mercados y los modelos de negocio. A menudo con interés económico y sociológico como, por ejemplo, el incremento de la propensión a compartir o la reducción individual de la preferencia por la privacidad. Otras veces, con implicaciones transversales, tecnológicas, sociales, económicas y jurídicas —como las expectativas a nivel mundial por la economía colaborativa²⁵—. La digitalización está incluso afectando a los propios conceptos de empresa, de productor y de consumidor con la aparición de las plataformas digitales o la figura del «prosumidor»²⁶.

Todas estas modificaciones derivadas de la digitalización son fundamentales para el sector privado. No obstante, sus implicaciones podrían ser aún más profundas para el sector público²⁷, como se desarrolla en el siguiente apartado.

²¹ Según el art. 2 del Reglamento (CE) 2003/2003, el abono se define como «material cuya función principal es proporcionar elementos nutrientes a las plantas». En términos metafóricos, los datos digitales serían el abono de las ideas —pero con la ventaja de ser económicamente bienes no rivales—.

²² En el sentido de *big data* o datos masivos.

²³ En el sentido de agregables, desagregables, acumulables, combinables, etc.

²⁴ En el sentido de *open data* o datos abiertos.

²⁵ Ver las conclusiones preliminares del estudio de economía colaborativa de la CNMC (CNMC, 2016a).

²⁶ Término aceptado innovadoramente por la RAE en un tuit respondiendo a una consulta desde su cuenta oficial @RAEinforma. Vid. <https://twitter.com/RAEinforma/status/755725523981139968>

²⁷ El análisis de las implicaciones de la digitalización sobre las *metaideas* de ciudad, mercado y ciencia, superan el alcance de este artículo. No obstante, con los conceptos introducidos, el lector podría clasificar como «ciudades digitales» un conjunto de ideas nuevas, impensables sin la digitalización previa, como los grupos Usenet, grupos de Whatsapp o Telegram, Facebook, Instagram, Twitter, G+ y otras redes sociales masivas. Sorprendentemente, la proximidad física ya no es necesaria para la agregación masiva de humanos e ideas y, en su caso, la explotación de las correspondientes economías de red, densidad o escala.

3. Oportunidades de la digitalización para el sector público

La digitalización entraña una serie de implicaciones profundas para el sector público. Muchas de ellas representan una oportunidad, en la medida en que permitirán que el sector público cumpla de forma más eficaz y eficiente con sus objetivos. En particular, la digitalización puede suscitar mejoras sustanciales en su funcionamiento así como en la intervención del sector público en los mercados, en concreto, en su función de regulación.

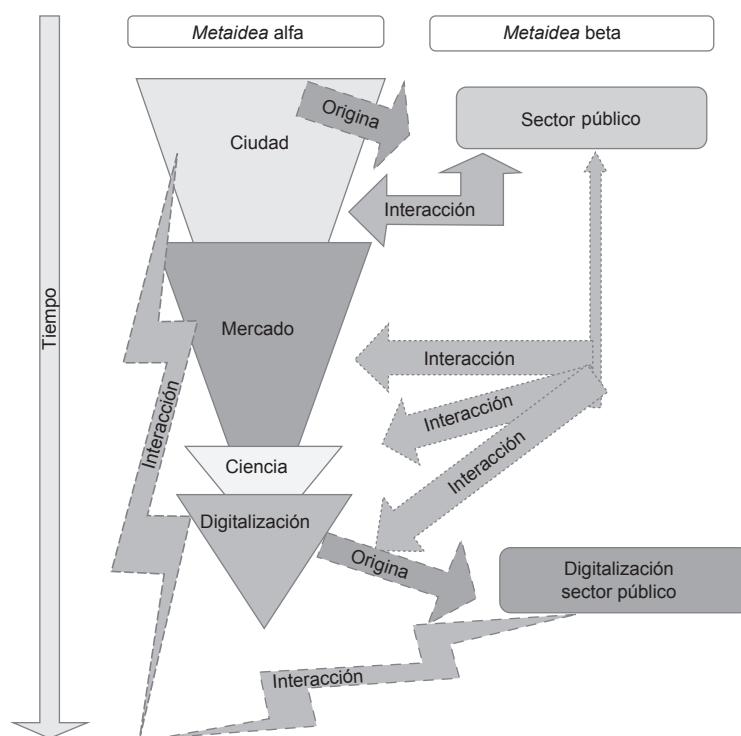
En este apartado, en primer lugar, se destacan varios efectos transversales de la digitalización en el funcionamiento del sector público: sus efectos en materia de mayor permeabilidad a las ideas del mercado y el método científico, transparencia y cumplimiento de la normativa, y captación de talento. En segundo lugar, las implicaciones de la digitalización para el desarrollo de determinadas funciones de intervención pública en los mercados. En tercer lugar, se analiza con mayor detalle y profundidad las oportunidades que origina la digitalización para la consecución de una regulación más eficiente en la economía.

Digitalización y funcionamiento del sector público

La digitalización actúa sobre determinados engrajes fundamentales en la actuación del sector público y en el cumplimiento de sus objetivos.

En primer lugar, la digitalización del sector público —el «sector público digital»— facilita que éste sea en mayor medida permeable a las ideas de mercado y método científico. El tratamiento sistemático de la información digital —privada y pública— puede facilitar la implantación en las administraciones de métodos de utilidad comprobada en el mercado, como por ejemplo el aprovisionamiento con instrumentos digitales o *e-procurement* o en el diseño de políticas públicas en distintos ámbitos, como el sanitario. Al mismo tiempo, la digitalización y el tratamiento de los

ESQUEMA 2 SECTOR PÚBLICO DIGITAL Y METAIDEAS ALFA



FUENTE: Elaboración propia.

datos públicos con el método científico permitirá, en mayor medida, verificar la eficiencia de las actuaciones realizadas. La información digital supone un inimaginable potencial para mejorar los procedimientos y productos del sector público gracias al análisis de la evidencia empírica y el «descarte de ideas». Ambas posibilidades de combinación de las *metaideas* mercado y ciencia con el «sector público digital» generarán nuevas recetas o ideas aún inexistentes y el perfeccionamiento de otras incipientes, aún poco exploradas por las administraciones. Volviendo a las ideas expresadas en la primera parte del artículo, en el Esquema 2 se muestran gráficamente las nuevas

posibilidades combinatorias que implica la digitalización del sector público.

En segundo lugar, la publicación obligatoria o voluntaria de datos digitales sobre la estructura y el funcionamiento de las administraciones —generalmente instrumentado a través de leyes de transparencia²⁸— contribuye a mejorar el control externo del sector público con escaso coste económico o incluso con ahorros respecto a la alternativa tradicional.

²⁸ Por ejemplo, en España, a través de la Ley 19/2013, de 9 de diciembre, de transparencia, acceso a la información pública y buen gobierno.

La mera conciencia de las administraciones y los poderes públicos de ir dejando en el tiempo un rastro digital, persistente y verificable, ayudará previsiblemente a alinear los incentivos de sus componentes, instituciones y personas físicas, con el cumplimiento de sus funciones de interés general establecidas en la normativa. Por otro lado, la digitalización también permite la aparición de proveedores —como las redes sociales— que se han convertido en canales muy potentes para que la fiscalización y la disciplina ejercida sobre el sector público sean más efectivas y varios órdenes de magnitud superiores a las que existían hace 15 años.

En tercer lugar, la obligatoria búsqueda de la eficiencia en el sector público fija los límites de la capacidad autoorganizativa de las administraciones en la gestión del personal público. Por ejemplo, la digitalización facilitará una competencia verificable en méritos y capacidades, reduciendo el riesgo de que la discrecionalidad —que debe estar acotada en el ejercicio de la función directiva pública— degenera en arbitrariedad, la cual nunca puede ser amparada. La propia Administración será la primera beneficiada del incremento de la competencia interna y externa en el empleo de los recursos humanos del sector público, así como los ciudadanos.

Digitalización e intervención pública en los mercados

La digitalización afecta de forma sustancial a la forma en la que el sector público interviene en los mercados y contribuirá de forma positiva a aumentar la eficiencia.

Los mercados no siempre llevan a una solución eficiente. En ocasiones la intervención del sector público puede estar justificada. Existen dos categorías básicas de intervención (OFT, 2009). En primer lugar, el sector público puede crear un marco en el que el mercado se desarrolla y alcanza un resultado. Este es el caso de las regulaciones sectoriales en diferentes

sectores, o las políticas de protección de los consumidores, o la propia política de defensa y promoción de la competencia. En segundo lugar, el sector público puede influir directamente en el resultado que alcanza un mercado. Éste sería el caso de las políticas impositivas para corregir externalidades como la contaminación o las políticas de provisión de bienes públicos.

Las formas de intervención pública en los mercados son principalmente cuatro. Por un lado, las formas directas de intervención, cuando el sector público actúa como proveedor —ya sea de forma directa o indirecta— o como comprador, aprovisionándose en el mercado. Por otro lado, las formas indirectas de intervención, como las políticas de subvenciones e impuestos, o la regulación económica.

La digitalización afecta de forma considerable a la participación directa del sector público en los mercados, en concreto a la provisión de servicios públicos y a las formas de aprovisionamiento. El sector privado ha avanzado rápidamente en el aprovechamiento de la digitalización y de las tecnologías que la caracterizan en estos dos ámbitos. Un ejemplo lo observamos en el uso de la tecnología de *big data* (Einav y Levin, 2014). A pesar de que siempre han existido datos, en la actualidad la digitalización ha permitido disponer de muchos más datos, obtenidos en tiempo real, y con una dimensionalidad y heterogeneidad mucho más elevada que en el pasado. A su vez, el almacenamiento de los datos es mucho menos costoso que en el pasado, y existen nuevas herramientas computacionales y nuevas técnicas cuantitativas para analizar y explorar estos datos. El sector privado ha utilizado esta tecnología de forma muy diversa. Los usos más comunes se centran en la trazabilidad de los procesos y resultados y en la construcción de un rango amplio de modelos predictivos (Varian, 2014). Estos modelos se encuentran detrás de muchas innovaciones de producto que han aparecido en los últimos años. Un ejemplo muy conocido son las recomendaciones de productos presentes en plataformas como Amazon o Google, que se apoyan en este tipo de modelos predictivos,

para realizar sugerencias individualizadas sobre qué producto comprar. La publicidad *online* también se fundamenta en este tipo de modelos.

Del mismo modo que el sector privado, el sector público puede aprovechar la tecnología de *big data* en la provisión de servicios públicos, por ejemplo en los sectores educativo, de salud, o de transporte, entre otros. En primer lugar, como ya se ha comentado con anterioridad, el sector público tiene grandes bases de datos a su disposición en estos ámbitos (Einav y Levin, 2014). Estos datos, que pueden no estar siquiera digitalizados, suelen estar infrautilizados, tanto para informar el diseño de la prestación del servicio como para analizar su efectividad. Los datos digitales configuran un lago inagotable de evidencia empírica, cada vez más omnipresente. La puesta a disposición de estos datos para su utilización por parte de investigadores, otro tipo de agentes y el conjunto de la sociedad, puede fomentar la evaluación —por agentes distintos al sector público— de cómo el sector público está actuando de proveedor. Una mayor monitorización y fiscalización del sector público por agentes externos lo disciplina en su provisión de servicios públicos, reduciendo dinámicamente en su mejora. La publicación digital de datos públicos en formato *open data* también puede contribuir a la creación de servicios o productos innovadores por el sector privado.

En segundo lugar, el uso intensivo de tecnologías de datos por parte del sector público puede contribuir a mejorar la forma en la que éste presta servicios o incluso en proveer servicios nuevos. Por ejemplo, en el sector sanitario, los modelos predictivos antes comentados pueden resultar muy eficaces de cara a incrementar la eficiencia y la calidad. Estos modelos predictivos también pueden ser utilizados en otros ámbitos, como la seguridad ciudadana, la defensa nacional, la política de transporte o la ordenación del tráfico, actividades que suelen realizarse por el sector público.

En tercer lugar, la digitalización facilita la utilización de mecanismos de mercado en la provisión de servicios públicos (OCDE, 2008). Piénsese en algunos

ámbitos, como el sector universitario (CNMC, 2016d y 2016e), en los que los mecanismos de mercado, de competencia, en distintos segmentos, no están siendo utilizados. Por ejemplo, en el caso del sector universitario, la difusión y utilización de datos sobre desempeño del sistema en su vertiente de formación, investigación, o empleabilidad de los egresados, puede conseguir dinamizar la competencia entre las universidades y que éstas presten sus servicios de forma más eficiente y eficaz. Por otro lado, también en este ámbito, la economía digital facilita la entrada de proveedores, en particular de proveedores *online*, que pueden servir de elemento dinamizador de la competencia e introducir mayor contestabilidad frente a los incumbentes tradicionales, con efectos beneficiosos para los usuarios (Goodman, Melkers y Pallais, 2016).

La digitalización favorece que servicios que antes eran provistos por el sector público en régimen de monopolio puedan ser prestados en régimen de competencia. Un caso interesante es el transporte urbano colectivo en autobús, actividad que todavía en la actualidad suele prestarse en régimen de monopolio por el sector público en multitud de ciudades del mundo²⁹. Bridj³⁰ es una empresa privada creada en 2014, establecida en varias ciudades de Estados Unidos, que ha introducido una innovación en el transporte urbano colectivo para transportar a personas desde su domicilio hasta su lugar de trabajo. Bridj utiliza datos digitales geolocalizados sobre el momento del día y el origen y destino de los usuarios para diseñar un mapa dinámico de la ciudad, que cambia a lo largo del tiempo, y que permite a este servicio ofrecer un transporte masivo más adaptado a la demanda instantánea y reducir costes de transporte, monetarios y no monetarios. El ejemplo de la experiencia de Bridj pone de relieve cómo la digitalización puede ser una fuerza que promueve la competencia y la utilización de mecanismos de

²⁹ Una excepción notable es la ciudad de Londres, donde existen líneas en las que compiten varias compañías (UKCC, 2011).

³⁰ La página web de esta empresa de nueva creación o *start up* se encuentra en www.bridj.com

mercado en ámbitos en los que tradicionalmente este instrumento de asignación no estaba presente.

En cuarto lugar, la digitalización plantea una revolución en el papel del sector público como comprador, y en concreto en el ámbito de la contratación pública, promoviendo la competencia y la eficiencia. Por un lado, permite que la publicidad se incremente, lo que facilita la entrada y la competencia en los procesos de contratación pública (Coviello y Mariniello, 2014), y además amplía el tamaño del mercado, lo que tiene efectos positivos en términos de competencia y eficiencia. Por otro lado, posibilita que el sector público pueda abastecerse de una forma más parecida al sector privado, sin la necesidad de incorporar tantos requisitos *ex ante* y poder actuar de una forma más orientada a los resultados y a la eficiencia. A su vez, la disponibilidad de datos digitales y de nuevas herramientas cuantitativas contribuirá a un refinamiento de la contratación y a una perspectiva más experimental en su desarrollo y evaluación, que redundará en que las prácticas de contratación pública puedan ir mejorándose de forma dinámica (CNMC, 2015a, 2015b y 2015c).

En quinto lugar, la digitalización entraña mejoras para la forma en la que se diseñan e implementan políticas públicas basadas en impuestos o subvenciones destinadas a corregir fallos de mercado. En el caso de externalidades vinculadas a la congestión y la contaminación de las áreas urbanas, la digitalización simplifica la utilización de mecanismos de precio correctores de estas externalidades, como un peaje por circular en el centro de las ciudades, instrumento que ya existe en algunas, como Londres. Las tecnologías de datos que ya están siendo utilizadas por empresas como Uber o Bridj, combinadas con otros datos a disposición del sector público —como por ejemplo en aparcamientos—, pueden resultar de extrema eficacia para extender el uso de los mecanismos de precio antes mencionados y conseguir un funcionamiento más competitivo y eficiente de nuestras ciudades.

A continuación destacamos cómo la digitalización permitirá conseguir un mayor nivel de eficiencia en

un campo fundamental de intervención pública en los mercados: la regulación.

La digitalización como oportunidad para la regulación económica eficiente

Un campo de la intervención pública en el que la digitalización plantea oportunidades considerables es el de la regulación, entendida en sentido amplio. Desde un punto de vista normativo, la regulación es una forma de intervención mediante la cual el sector público crea normas o reglas para conseguir que los mercados³¹ alcancen una solución más eficiente. Así, desde esta perspectiva, la regulación puede ser utilizada para intentar solucionar fallos de mercado clásicos, como las asimetrías de información, las externalidades o la existencia de monopolios naturales. La respuesta regulatoria a estos fallos se encontraría en determinadas regulaciones sectoriales o en la normativa de consumo, entre otras. Desde un punto de vista positivo —es decir, de explicar por qué surge la regulación— la evidencia empírica pone de relieve que la regulación no está en muchos casos asociada a la corrección de un fallo de mercado (Viscusi, Harrington y Vernon, 2005). Esta evidencia motivó y todavía incentiva el desarrollo de la teoría económica de la regulación en la que, en una de sus líneas de desarrollo, ésta constituye una respuesta a las demandas de grupos de interés, alejándose de una óptica estricta de interés general³².

En los últimos años ha existido un movimiento hacia la mejora de la regulación, desde distintos ámbitos e instituciones (OCDE, 2010 o Balsa, 2006). La mejora de la regulación y la consecución de una regulación

³¹ Y las ciudades entendidas como mercados con externalidades y otros fallos.

³² STIGLER (1971) desarrolla la teoría económica de la regulación, en la que ésta constituye una vía para que un grupo de interés pueda incrementar su renta haciendo que el Estado redistribuya rentas de otras partes de la sociedad a dicho grupo de interés. Más tarde, PELTZMAN (1976) formalizó esta aproximación. Por su parte, BECKER (1983) se centra en la competencia entre grupos de interés, asumiendo que la regulación se utiliza como instrumento para aumentar el bienestar de los grupos de interés más influyentes.

más eficiente e inteligente apoyada en la evidencia empírica (*smarter regulation*) resulta fundamental para conseguir un mejor funcionamiento de la economía, impulsar la productividad, intensificar el crecimiento económico y el empleo y aumentar el bienestar de la sociedad a lo largo del tiempo³³.

Desde hace casi diez años, la Comisión Nacional de la Competencia ha venido trabajando en la articulación de los principios que debe satisfacer la regulación para ser eficiente, enfatizando la importancia de dichos principios y publicando guías y recomendaciones destinadas a los poderes públicos con la finalidad de evitar que restrinjan la competencia de forma injustificada con sus actuaciones, y en especial mediante la regulación (CNC, 2009 y CNC, 2008). A partir de los intentos de transponer la Directiva 2006/123/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 12 de diciembre de 2006, relativa a los servicios en el mercado interior, al marco normativo español —más bien tímidos y no demasiado ambiciosos, en especial en normas relativas a servicios profesionales y distribución comercial, entre otras—, estos principios han ido estableciéndose en distintas leyes de carácter nacional, como la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y la Ley 20/2013, de 9 de diciembre, de garantía de la unidad de mercado, que es una ley para cambiar y mejorar normas según los principios de regulación económica eficiente, y así elevar el bienestar.

Estos principios son los mismos en una economía analógica y en una economía digital, pero en la digital el sector público y privado están mucho más capacitados para lograr la evidencia necesaria para motivar las decisiones regulatorias. En concreto, entre los principios de regulación económica eficiente destacan fundamentalmente dos: el principio de necesidad y el

principio de proporcionalidad. El principio de necesidad establece que la inclusión de una restricción a la competencia en el marco normativo debe estar vinculada a la corrección de un fallo de mercado. Si no existe este fallo a solucionar a través de un nexo causal con el establecimiento de la restricción, esa restricción no es necesaria y debe expurgarse del ordenamiento jurídico. Es importante que, dado un fallo de mercado, el sector público pueda efectivamente mejorar la solución a la que el propio mercado llegaría. De lo contrario, y a pesar de la existencia de un fallo de mercado, tampoco sería conveniente establecer la restricción. Las leyes y normas que han venido incorporando los principios de regulación económica eficiente no hacen referencia a los fallos de mercado como tales, sino a las razones imperiosas de interés general (RIIG). Solo una RIIG vinculada causalmente a la existencia de un fallo de mercado sería relevante para el cumplimiento del principio de necesidad³⁴, desde el punto de vista de la regulación económica eficiente.

El principio de proporcionalidad establece que las restricciones a la libertad de empresa y de elección que se determinen en la normativa deben constituir la alternativa que minimice la distorsión en términos de competencia. Es decir, las restricciones no deben ser únicamente necesarias para que estén justificadas, sino que deben ser la alternativa, entre todas las posibles, que permita corregir el fallo de mercado introduciendo la mínima distorsión en la competencia.

La digitalización ofrece una oportunidad histórica para mejorar la regulación desde los principios de la regulación económica eficiente, promover la competencia y aumentar el bienestar. En primer lugar, la digitalización ha venido acompañada del desarrollo de mecanismos y modelos de negocio que permiten mitigar

³³ Entre muchos otros, BARONE y CINGANO (2011), ALESINA y GIAVAZZI (2008), AGHION y GRIFFITH (2005), o NICOLETTI y SCARPETTA (2003) ponen de relieve la importancia de la regulación económica eficiente en la productividad; por su parte, la OCDE (2014) destaca la importancia y los beneficios de la competencia en el crecimiento económico y el bienestar.

³⁴ En este sentido sería incorrecto el mero enunciado de la RIIG alegada para superar el cumplimiento del principio de necesidad. Por ejemplo, sin evidencia empírica de que las gasolineras automáticas son menos seguras que las gasolineras no automáticas, la RIIG «seguridad» no puede ser alegada para superar el principio de necesidad ni, en consecuencia, puede pretender restringir por la vía normativa la presencia de dicho modelo de negocio en un territorio.

o solucionar determinados fallos de mercado en los que se apoyaban los poderes públicos para intervenir en el mercado de distintas formas, algunas justificadas y otras no. En segundo lugar, la digitalización también contribuye a mejorar la regulación porque dificulta los procesos de captura regulatoria. En tercer lugar, permite reforzar la eficacia y ampliar los efectos de la función de promoción de la competencia desarrollada por las autoridades de competencia.

La digitalización como instrumento de mercado para solucionar fallos de mercado y mejorar la regulación en multitud de sectores económicos

En los últimos años, la digitalización y las tecnologías que han acompañado su desarrollo han contribuido al desarrollo de los denominados mercados virtuales (*virtual online marketplaces*) en muchos sectores de la economía. En muchos casos, estos mercados han facilitado el intercambio *peer-to-peer*, entre pares. Amazon constituye uno de los primeros casos de éxito de mercados virtuales, y su aparición y expansión ha transformado para siempre la distribución comercial. Mercados virtuales más recientes serían Craigslist, Uber o Airbnb, que adicionalmente son claros exponentes del fenómeno de la economía colaborativa. Este novedoso modelo de prestación de servicios está transformando la forma en la que se presta y se consume el servicio en sectores; inicialmente en aquellos con activos infrautilizados de elevado valor económico, como el alojamiento turístico —o más en general, el alojamiento sin propiedad— o el transporte urbano o interurbano en vehículo (CNMC, 2016a).

Estos mercados han sido exitosos por dos factores fundamentales (Einav, Farronato y Levin, 2016; Horton y Zeckhauser, 2016 y Spence, 2015). En primer lugar, contribuyen a reducir los costes de transacción de forma considerable y a mejorar el *matching* entre oferta y demanda. En segundo lugar, aseguran una relación de confianza en las transacciones entre oferentes y demandantes. Estos dos factores han permitido que

muchas transacciones beneficiosas que eran relativamente escasas en el pasado³⁵ predominen de forma masiva en la actualidad. En esencia, son la tecnología digital y la ciencia —en concreto, el área de diseño de mecanismos— las que han facilitado este tipo de desarrollos. Una vez más, se pone de relieve cómo el cambio tecnológico puede explicar y anteceder al cambio cultural.

El desarrollo y el éxito de este tipo de mercados ilustra un aspecto de extrema relevancia en materia de regulación y funcionamiento competitivo y eficiente de los mercados. Estos nuevos mercados virtuales contribuyen, con gran eficacia, a mitigar o solucionar fallos de mercado de distintas formas, y en particular, mediante el uso de mecanismos sofisticados de control, originados a partir del propio mercado. Por ejemplo, Airbnb ofrece a los oferentes y demandantes que realizan transacciones en su portal sistemas de reputación digital robustos basados en valoraciones posteriores a las transacciones; también sistemas de verificación de la identidad. Estos mecanismos reducen el riesgo de que el mercado falle y hacen que las partes en la transacción se sientan seguras.

Empresas como Uber o Lyft en el sector del transporte urbano en vehículo también recurren a mecanismos de control similares a los anteriores para asegurar que su servicio se presta con calidad. Adicionalmente, utilizan otros mecanismos tecnológicos para solucionar problemas de información, reducir los costes de búsqueda y garantizar que la competencia en precios pueda ser muy intensa en el sector de transporte urbano de pasajeros en vehículo, implementando además algoritmos de precio que aseguran el *matching* continuo entre oferta y demanda y una asignación eficiente de capacidad en las áreas urbanas.

En muchos casos, las regulaciones tradicionales en sectores como el de transporte urbano de

³⁵ Como que una persona en Melbourne (Australia) alquile con total facilidad y seguridad una habitación en un apartamento de la ciudad de La Coruña.

pasajeros en vehículo, los servicios profesionales o el alojamiento turístico, se apoyaban en la existencia de fallos de mercado para intervenir en los mercados. Justificadamente en unos casos, si bien no en otros, esta intervención se realizaba mediante el establecimiento de restricciones a la competencia, como es el caso de los requisitos administrativos de calidad o seguridad o, directamente, mediante la regulación de los precios en un sector como el del taxi, un obstáculo normativo que ha impedido la competencia en precios en este sector, en multitud de ciudades del mundo, durante décadas. Sin embargo, puesto que el progreso tecnológico propio de la era digital permite mitigar o solucionar determinados fallos de mercado en los que se apoyaba la regulación tradicional para autojustificarse, muchas regulaciones tradicionales han devenido innecesarias e injustificadas.

La digitalización se convierte de este modo en un instrumento que permite mejorar la regulación en multitud de sectores económicos, al permitir solucionar fallos de mercado, facilitar la eliminación de restricciones a la competencia y aumentar el bienestar³⁶. Por ejemplo, los mecanismos de valoración de carácter instantáneo y transparente hacen la regulación de calidad tradicional mucho menos necesaria. De hecho, los mecanismos autoregulatorios originados en el mercado y basados en sistemas de reputación e intensa competencia intra e interplataformas constituyen una herramienta superior que las regulaciones tradicionales para asegurar la calidad en muchos casos³⁷ (CNMC, 2016b). Por otro lado, la regulación del nivel de precios que tradicionalmente ha caracterizado al sector del taxi —y que nunca ha estado justificada, puesto que la competencia en precios siempre ha sido

posible y deseable (CNMC, 2016c)— resulta innecesaria en el entorno tecnológico actual, puesto que éste reduce los costes de búsqueda y de información, y permite que la competencia en precios en este mercado sea todavía más intensa de lo que podría haber sido en el pasado.

La digitalización como elemento que dificulta los procesos de captura regulatoria

La digitalización también contribuye a mejorar la regulación, porque dificulta los procesos de captura regulatoria.

Los procesos de captura regulatoria consisten en que el regulador no diseña una regulación con el objetivo y el efecto de aumentar la eficiencia, sino con el objetivo de aumentar el bienestar de una industria o grupo de presión, adoptando una óptica de interés particular y no de interés general. Muchas regulaciones actuales en España son fruto —al menos por sus efectos— de procesos de captura regulatoria. Los procesos de captura regulatoria serán más probables cuanto mayor sea la opacidad con la que se diseña la regulación y cuanto menor sea el coste que soporta el regulador por diseñar una regulación inadecuada desde la óptica del interés general.

La digitalización dificulta la aparición de procesos de captura regulatoria, por varios motivos. Por un lado, tiende a aumentar la transparencia con la que actúa el regulador, aunque esta transparencia no sea directamente deseada por éste. Un mayor nivel de transparencia facilita la fiscalización del regulador y permite contestar más rápida y fácilmente las difusiones. Por otro lado, facilita la evaluación de los efectos de la regulación, y la difusión de esta evaluación por parte de todos los agentes interesados y del conjunto de la sociedad. Esta mayor contestabilidad intelectual, unida a la mayor transparencia, dificulta la captura y, en particular, actúa sobre el coste eventual que tendrá que soportar el regulador en caso de diseñar malas regulaciones.

³⁶ El coste de estas restricciones es considerable. Sirva de ejemplo el coste que el monopolio en la prestación de servicios de taxi ocasiona cada año en los consumidores españoles: un mínimo de 324.300.000 al año, según la estimación de umbral mínimo realizada por CNMC (2016c).

³⁷ Piénsese en las garantías de calidad y limpieza de los vehículos de taxi y de trato por parte de los conductores con la regulación tradicional o mediante los sistemas de reputación y valoración instantánea por parte de los usuarios en plataformas como Uber o Lyft.

La digitalización como elemento que refuerza la función de promoción de la competencia

La digitalización también permite reforzar la eficacia y ampliar los efectos de la función de promoción de la competencia desarrollada por las autoridades de competencia, y de este modo contribuye a mejorar dinámicamente la normativa.

En primer lugar, la digitalización permite un mayor seguimiento, monitorización y cribado (*screening*) de la normativa. Las bases de datos masivos y las herramientas para analizar datos y textos incrementan la capacidad para analizar la regulación y detectar normas o actos de las administraciones públicas susceptibles de limitar la competencia efectiva, de una forma que no habría sido posible en el pasado. Esta posibilidad tiene un efecto aumentador en la función de promoción, con efectos transversales en toda la cartera de productos de promoción de la competencia a disposición de la CNMC y, en particular, en los estudios de mercado, los informes de proyectos normativos y la legitimación activa para impugnar. En la actualidad, la CNMC está desarrollando una herramienta computacional que permite disponer de una base de datos masiva y diariamente actualizada sobre los desarrollos normativos en España, y analizar los riesgos en términos de restricción a la competencia que plantean los nuevos desarrollos. La utilización de esta herramienta también resulta relevante para el análisis *ex ante* de los procesos de contratación pública, no solo para detectar diseños ineficientes en las licitaciones, sino también para ir refinando las recomendaciones realizadas por la autoridad en este ámbito.

En segundo lugar, la digitalización y la existencia de bases de datos masivos y nuevas herramientas de su análisis proporcionan a la función de promoción nuevas formas de aproximarse a valorar y cuantificar los efectos de las restricciones a la competencia en la regulación, tanto *ex ante* como *ex post*, y para evaluar en qué medida las recomendaciones de la

autoridad, una vez se han implementado, han tenido los efectos previstos. En la CNMC ya se han realizado algunos análisis que utilizan información sobre datos masivos (CNMC, 2016b). Las posibilidades que se plantean son considerables y redundarán en una función de promoción más rigurosa, creíble, eficaz y útil para la sociedad.

En tercer y último lugar, la digitalización facilita el contacto y la colaboración con los agentes, y la consecución de una mayor difusión entre los poderes públicos y el conjunto de la sociedad de los productos elaborados en el marco de la función de promoción. La labor de promoción se basa fundamentalmente en una batalla de las ideas, en un combate intelectual, en convencer en un debate público en el que se confrontan argumentos y evidencias. La digitalización facilita dicha difusión y la recopilación de la evidencia empírica necesaria para la continua mejora normativa.

4. Autoridad Independiente de Productividad

El término «productividad» es posiblemente el concepto económico más importante para el bienestar social a corto y largo plazo. Esencialmente, y de forma no estrictamente técnica, la productividad relaciona el producto obtenido con los insumos necesarios para obtenerlos. Es decir, una mayor productividad (a nivel empresa, sector o país) logra más resultados con los mismos *inputs* y los mismos resultados con menos *inputs* o cualquier combinación lineal entre ambos casos.

La productividad no es un objetivo por sí misma, sino un medio para facilitar una mayor calidad de vida en la sociedad. Como indica Banks, la productividad tiene relación esencial con el funcionamiento eficiente del lado de la oferta en las economías (Banks, 2015). No obstante, debe recordarse la estrecha relación de la productividad con los salarios reales a medio plazo. Los mercados competitivos tienden a igualar salarios y productividad de los trabajadores.

El crecimiento de la productividad es el determinante fundamental del nivel de vida de un país. Una frase ya

célebre escrita por un economista brillante pone de relieve la importancia de la productividad: «La productividad no lo es todo, pero a largo plazo lo es casi todo. La capacidad de un país para aumentar su nivel de vida a lo largo del tiempo depende, casi en su totalidad, de su capacidad para aumentar la producción por trabajador» (Krugman, 1990).

Ahora bien: ¿cómo se mejora la productividad? La productividad se mejora a través de reformas que favorezcan su incremento por dos vías, bien paliando fallos del mercado —por ejemplo, en investigación básica, sistema educativo o provisión de infraestructuras— o bien eliminando fallos del sector público —por ejemplo, un sistema fiscal ineficiente, un sistema judicial inadecuado, o barreras de acceso o de ejercicio introducidas innecesariamente en la regulación o en su aplicación por las administraciones públicas—. Podemos convenir en denominar «reformas estructurales» a dicho tipo de proyectos microeconómicos de compleja ejecución y creciente necesidad en la era digital destinados a mejorar la productividad. Efectivamente, la evidencia disponible muestra que las reformas microeconómicas o de carácter estructural son difíciles de implantar exitosamente. Ya lo eran en la época analógica, pero la digitalización podría haber reducido comparativamente su coste.

Para maximizar las posibilidades de concluir con provecho dichas opciones de política económica pro-productividad la literatura indica que es conveniente que se cumpla un doble requisito. En primer lugar, que las propuestas normativas estén bien fundamentadas en la evidencia disponible y el análisis. En segundo lugar, que estén apoyadas mayoritariamente por la sociedad (OCDE, 2010). Estas dos condiciones incrementan las probabilidades de implantación de las mismas y facilitan que los resultados de las políticas que mejoran la productividad sean llevados a buen puerto.

En nuestra opinión, ambos requisitos resultarían *a priori* menos costosos de alcanzar en la era digital. Tanto la disponibilidad de información relevante como su análisis científico es menos costoso, más preciso y

verificable gracias a la digitalización. Por otro lado, la obtención de un apoyo mayoritario a una política correcta sería en principio más fácil, igualmente, en una sociedad digital, ampliamente conectada e informada a menor coste, y donde puede ser más fácil recopilar la evidencia, trasladar argumentos e intentar convencer.

Habría un tercer factor que debe también ser considerado. En su diseño, publicidad e implantación, las reformas estructurales sufren adicionalmente un problema de consistencia dinámica. Dicho problema es análogo al que padece la política monetaria sin una autoridad independiente (Kydland y Prescott, 1977) o, de forma más general, de forma coincidente al problema ya identificado por Strotz en la optimización intertemporal de la utilidad (Strotz, 1955).

En este sentido, existe una amplia evidencia empírica y una larga experiencia internacional referente al interés de contar con una autoridad independiente para ayudar en la implantación, o directamente implantar, políticas con costes no asumibles por la Administración a corto plazo (Alesina y Summers, 1993). Al mismo tiempo, dicho instrumento no será creíble sin una institución con amplia reputación social. Esta conclusión también cuenta con el respaldo de una extensa literatura referente a la calidad institucional como variable fundamental para el crecimiento económico de los países (Banks, 2009 y 2012; Acemoglu y Robinson, 2012 y OCDE y FMI, 2014).

Lograr apoyo para las políticas favorables a la productividad y, en particular, para las políticas que modifican normas y expectativas económicas derivadas de intereses creados nunca ha sido sencillo. También era oportuno contar con una AIP en la era analógica, y diversos países así lo consideraron³⁸. No obstante, es previsible que por los efectos favorables de la digitalización sobre la transparencia de las instituciones —voluntaria e involuntaria— la era digital requerirá de instituciones con mayor independencia de los grupos

³⁸ Sin ánimo de que el listado sea exhaustivo, en la actualidad cuentan con AIP: Australia, Chile, Noruega y Nueva Zelanda.

de interés que en épocas precedentes. Dicha independencia, real y percibida, deberá aunarse con elevadas capacidades técnicas. En esta situación de creciente transparencia digital, los Gobiernos requerirán probablemente de un instrumento reputacional que pueda, desde la independencia, funcionar como experto creíble y transparente en reformas microeconómicas. Esta posición parece más difícil de alcanzar directamente desde los departamentos ministeriales competentes, responsables de las propuestas normativas. Por el contrario, podría ser desempeñada con eficiencia por una autoridad técnica independiente cuyas opiniones o decisiones puedan ser aportadas internamente, frente a los departamentos ministeriales, y, externamente, de cara a los grupos de presión y la sociedad.

En definitiva, en un ambiente cada vez más digital y competitivo a nivel mundial, puede haber gran valor añadido, desde la independencia y la especialización técnica, en contar con autoridades independientes de productividad (AIP). Dichas AIP podrían colaborar con las administraciones competentes empleando los nuevos instrumentos digitales a disposición del sector público con la misión de incrementar la productividad y, en consecuencia, los salarios reales y el nivel y calidad de vida de los ciudadanos.

5. Conclusiones

La revolución digital es probablemente el hito tecnológico, económico y sociológico más destacado durante las dos primeras décadas del Siglo XXI. La digitalización se ha extendido a gran velocidad, partiendo de un entorno previo altamente interconectado. En apenas 20 años hemos pasado de una era de cambios a un cambio de era: la era digital.

La digitalización constituye una innovación tecnológica disruptiva y, en apariencia, irreversible. Esta nueva era se siente ya en la sociedad, en las instituciones —públicas y privadas— y en el sistema económico, desvelando con frecuencia la necesidad de adaptar las leyes y normas que regulan nuestra convivencia para

aprovechar el nuevo potencial. La digitalización puede favorecer transversalmente la consecución de una creciente libertad económica, mejorando los mercados, los modelos de negocio, y alterando los propios conceptos de empresa y de consumidor.

Las implicaciones para las administraciones pueden ser incluso más profundas que para el sector privado ya que ofrece una oportunidad histórica para que el sector público cumpla de forma más eficaz y eficiente con sus objetivos, mejore la regulación desde los principios de la regulación económica eficiente, promueva la competencia y aumente el bienestar.

En este sentido, la digitalización ha venido acompañada del desarrollo de mecanismos y modelos de negocio que permiten mitigar o solucionar determinados fallos de mercado en los que se apoyaban los poderes públicos para intervenir en el mercado. La digitalización también contribuye a dificultar los procesos de captura regulatoria y permite reforzar la eficacia y ampliar los efectos de la función de promoción de la competencia y su repercusión en la sociedad. Esta mayor y mejor difusión de información en la era digital resulta fundamental para generar debate instruido y aumentar la probabilidad de que el análisis y las recomendaciones realizadas permeen en los poderes públicos. Se puede conseguir con abundante evidencia empírica facilitada por el *big data* que la normativa mejore en la dirección más favorable al cumplimiento de los objetivos de interés general marcados por los poderes públicos competentes.

Por otro lado, la digitalización también repercute positivamente en otras formas de intervención pública en los mercados, en concreto cuando el sector público actúa de proveedor de bienes y servicios o de comprador. Permite que se introduzcan distintos tipos de mejoras en la prestación de servicios públicos en ámbitos como el sanitario o educativo, facilita una mayor contestabilidad y competencia en mercados donde tradicionalmente el servicio se ha prestado a través de un monopolio de carácter público, y mejora la eficiencia y la presión competitiva en el aprovisionamiento público.

A su vez, la digitalización puede facilitar mejoras sustanciales en el propio funcionamiento del sector público, proporcionando una mayor permeabilidad a las ideas del mercado y del método científico, fomentando la transparencia, el cumplimiento de la normativa y la captación de talento.

Finalmente, en un mundo cada vez más digital y competitivo puede haber valor añadido en contar con autoridades independientes de productividad que, desde la independencia, la transparencia y la especialización, faciliten el contraste técnico y la promoción de las necesarias reformas estructurales, de carácter microeconómico, tan costosas de llevar a cabo en la práctica sin un análisis e información previos.

En todos los sectores, España está hambrienta de reformas económicas inteligentes: reformas estructurales que favorezcan la promoción de la competencia, la defensa de la libertad de elección y la libertad de empresa; reformas en la regulación de los sectores de red —como la energía, el transporte, el agua, el sector postal o las telecomunicaciones—; transformaciones que optimicen los servicios de interés general esenciales para el bienestar y desarrollo de la sociedad como la educación, la sanidad o la justicia. La digitalización puede permitir que la regulación se alinee en mayor medida con la eficiencia económica, mejorando el trabajo del sector público y el bienestar de los ciudadanos.

Referencias bibliográficas

- [1] ACEMOGLU, D. y ROBINSON, J. (2012). *Why Nations Fail: The Origins of Power, Prosperity, and Poverty*, Crown Business.
- [2] AGHION, P. y GRIFFITH, R. (2005). *Competition and Growth. Reconciling Theory and Evidence*, MIT Press.
- [3] ALESINA, A. y GIAVAZZI, D. (2008). *The Future of Europe: Reform or Decline*, MIT Press.
- [4] ALESINA, A. y SUMMERS, L. H. (1993). «Central Bank Independence and Macroeconomic Performance: Some Comparative Evidence». *Journal of Money, Credit and Banking*, vol. 25, nº 2, pp. 151-162.
- [5] ARROW, K. J. y DEBREU, G. (1954). «Existence of an Equilibrium for a Competitive Economy». *Econometrica*, vol. 22, nº 3, julio, pp. 265-290.
- [6] BALDWIN, R.; CAVE, M. y LODGE, M. (2013). *Understanding Regulation: Theory, Strategy, and Practice*. Oxford University Press.
- [7] BALSÀ, C. (2006). «La 'Better Regulation'». *Papeles de evaluación*, nº 1/2006, Ministerio de Administraciones Públicas.
- [8] BANKS, G. (2009). «Evidence-Based Policy Making: What is it? How Do we Get it?» en WANNA, J. (ed.), *Critical Reflections on Australian Public Policy*, ANU E Press, Canberra.
- [9] BANKS, G. (2012). «Independent Policy Advice and the Productivity Commission». *Australian Institute for Administrative Law Forum*, nº 69, julio, pp. 20-29.
- [10] BANKS, G. (2015). «Institutions to Promote Pro-Productivity Policies: Logic and Lessons». Background paper. *Global Dialogue on the Future of Productivity Growth: Towards an OECD Productivity Network*. Mexico City, julio.
- [11] BARONE, G. y CINGANO, F. (2011). «Service Regulation and Growth: Evidence from OECD Countries». *The Economic Journal*, nº 121, pp. 931-957.
- [12] BECKER, G. S. (1958). «Competition and Democracy». *Journal of Law and Economics*, nº 1, pp. 105-109.
- [13] BECKER, G. S. (1976). «Toward a More General Theory of Regulation», *The Journal of Law & Economics*, vol. 19, nº 2, pp. 245-248.
- [14] BECKER, G. S. (1983). «A Theory of Competition Among Pressure Groups for Political Influence». *The Quarterly Journal of Economics*, pp. 371-400.
- [15] COMISIÓN NACIONAL DE LA COMPETENCIA (2008). *Recomendaciones a las administraciones públicas para una regulación de los mercados más eficiente y favorecedora de la competencia*. CNC.
- [16] COMISIÓN NACIONAL DE LA COMPETENCIA (2009). *Guía para la elaboración de Memorias de Competencia*. CNC.
- [17] COMISIÓN NACIONAL DE LOS MERCADOS Y LA COMPETENCIA (2015a). *PRO/CNMC/001/15. Análisis de la contratación pública en España: oportunidades de mejora desde el punto de vista de la competencia*. CNMC.
- [18] COMISIÓN NACIONAL DE LOS MERCADOS Y LA COMPETENCIA (2015b). *IPN/CNMC/010/15. Informe sobre el Anteproyecto de Ley de Contratos del Sector Público*. CNMC.
- [19] COMISIÓN NACIONAL DE LOS MERCADOS Y LA COMPETENCIA (2015c). *IPN/CNMC/011/15. Informe sobre el Anteproyecto de Ley sobre procedimientos de contratación en los sectores del agua, la energía, los transportes y los servicios postales*. CNMC.
- [20] COMISIÓN NACIONAL DE LOS MERCADOS Y LA COMPETENCIA (2016a). *Resultados preliminares. E/CNMC/004/15. Estudio sobre los nuevos modelos de prestación de servicios y la economía colaborativa*. CNMC

- [21] COMISIÓN NACIONAL DE LOS MERCADOS Y LA COMPETENCIA (2016b). *Informe de la Subdirección de Análisis Económico de la CNMC sobre el Decreto 113/2015, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de las viviendas vacacionales de la Comunidad Autónoma de Canarias*. CNMC.
- [22] COMISIÓN NACIONAL DE LOS MERCADOS Y LA COMPETENCIA (2016c). *Informe de la Subdirección de Análisis Económico de la CNMC sobre las restricciones a la competencia incluidas en el Real Decreto 1057/2015 y en la Orden FOM/2799/2015, en materia de vehículos de alquiler con conductor*. CNMC.
- [23] COMISIÓN NACIONAL DE LOS MERCADOS Y LA COMPETENCIA (2016d). *Informe de la Subdirección de Análisis Económico de la CNMC sobre las restricciones a la competencia en el Acuerdo de 27 de octubre de 2015 del Gobierno de Aragón sobre los objetivos, criterios y requisitos de las enseñanzas universitarias oficiales en la Comunidad Autónoma de Aragón para el periodo 2016-2019*. CNMC.
- [24] COMISIÓN NACIONAL DE LOS MERCADOS Y LA COMPETENCIA (2016e). *Resultados de la consulta pública sobre competencia y regulación eficiente en las universidades españolas (I y II)*. CNMC.
- [25] COMISIÓN NACIONAL DE LOS MERCADOS Y LA COMPETENCIA (2016f). *Propuesta de la CNMC referente a la regulación del mercado de distribución de carburantes de automoción a través de estaciones de servicio desatendidas*. CNMC.
- [26] COVIELLO, D. y MARINIELLO, M. (2014). «Publicity Requirements in Public Procurement: Evidence from a Regression Discontinuity Design». *Journal of Public Economics*, vol. 109, enero, pp. 76–100.
- [27] EINAV, L. y LEVIN, J. (2014). «The Data Revolution and Economic Analysis», *Innovation Policy and the Economy*, vol. 14. Lerner y Stern, 2014.
- [28] EINAV, L.; FARRONATO, C. y LEVIN, J. (2016). «Peer-to-Peer Markets». *Annual Review of Economics*, nº 8, septiembre 2016.
- [29] FEYNMAN, R. P. (1974). «Some Remarks on Science, Pseudoscience, and Learning How to not Fool Yourself». *Discurso de comienzo del curso en Caltech*, 1974. Disponible en: <http://calteches.library.caltech.edu/51/2/CargoCult.htm>
- [30] GOODMAN, J. J.; MELKERS, E. y PALLAIS, A. (2016). «Does Online Delivery Increase Access to Education?». *HKS Working Paper* nº RWP16-035.
- [31] HORTON, J. J. y ZECKHAUSER, R. J. (2016). «Owning, Using, Renting: Some Simple Economics of the 'Sharing Economy'». *NBER Working Paper Series*.
- [32] JOSKOW, P. L. y NOLL, R. G. (1981). «Regulation in Theory and Practice: An Overview». *Studies in Public Regulation*, pp. 1-78, MIT Press.
- [33] KRAMER, S. N.; PEINADO, F. L.; CORNET, J. y RIERA, J. B. (2010). *La historia empieza en Sumer: 39 primeros testimonios de la historia escrita*. Ed. Alianza.
- [34] KRUGMAN, P. (1990). *The Age of Diminished Expectations*, MIT Press.
- [35] KYDLAND, F. E. y PRESCOTT, E.C. (1977). «Rules Rather Than Discretion: The Inconsistency of Optimal Plans». *Journal of Political Economy*, vol. 85, nº 3, pp. 473–492.
- [36] MOORE, G. E. (1965). «Cramming More Components onto Integrated Circuits». *Electronics*, abril 19, pp. 114–117.
- [37] NEW ZEALAND PRODUCTIVITY COMMISSION (2014). *Annual Report*, Wellington.
- [38] NICOLETTI, G. y SCARPETTA, S. (2003). «Regulation, Productivity and Growth: OECD evidence». *Economic Policy*, vol. 18, nº 36, pp. 9-72.
- [39] NORWEGIAN PRODUCTIVITY COMMISSION (2015). *The Basis for Growth and Prosperity*, Oslo.
- [40] ORGANIZACIÓN PARA LA COOPERACIÓN Y EL DESARROLLO ECONÓMICO (2008). *Market Mechanisms in Public Service Provision*. OECD Economics Department Working Papers. OCDE.
- [41] ORGANIZACIÓN PARA LA COOPERACIÓN Y EL DESARROLLO ECONÓMICO (2010). *Better Regulation in Europe: Spain 2010*. OCDE.
- [42] ORGANIZACIÓN PARA LA COOPERACIÓN Y EL DESARROLLO ECONÓMICO (2014). *Factsheet on How Competition Policy Affects Macro-Economic Outcomes*.
- [43] ORGANIZACIÓN PARA LA COOPERACIÓN Y EL DESARROLLO ECONÓMICO Y FONDO MONETARIO INTERNACIONAL (2014). «Quantifying the Impact of G-20 Members' Growth Strategies». OCDE y FMI.
- [44] OFFICE OF FAIR TRADING (2009). *Government in Markets. Why Competition Matters. A Guide for Policy Makers*. OFT.
- [45] OLSON, M. (1985). *The Rise and Decline of Nations*, HUP, Cambridge.
- [46] PELTZMAN, S. (1976). «Toward a More General Theory of Regulation». *Journal of Law and Economics*, vol. 19, nº 2, pp. 211-240.
- [47] PELTZMAN, S.; LEVINE, M. E. y NOLL, R. G. (1989). «The Economic Theory of Regulation After a Decade of Deregulation». *Brookings Papers on Economic Activity*, pp. 1-59.
- [48] POSNER, R. A. (1974). «Theories of Economic Regulation». *Bell Journal of Economics*, vol. 5, nº 2, pp. 335-358.
- [49] ROMER, P. R. (2015a). *Feynman Integrity*, disponible en: <https://paulromer.net/feynman-integrity/>
- [50] ROMER, P. R. (2015b). *Economic Growth*, disponible en: <https://paulromer.net/economic-growth/>
- [51] SPENCE, M. (2015). *The Inexorable Logic of the Sharing Economy*, Project Syndicate.

[52] STIGLER, G. J. (1971). «The Theory of Economic Regulation». *Bell Journal of Economics and Management Science*, nº 2, pp. 3-21.

[53] STROTZ, R. H. (1955). «Myopia and Inconsistency in Dynamic Utility Maximization». *The Review of Economic Studies*, vol. 23, nº 3, pp. 165-180.

[54] UKCC – COMPETITION COMMISSION (2011). *Local Bus Services Market Investigation. A Report on the*

Supply of Local Bus Services in the UK (excluding Northern Ireland and London).

[55] VARIAN, H. R. (2014). «Big Data: New Tricks for Econometrics». *Journal of Economic Perspectives*, vol. 28, nº 2, pp. 3-28.

[56] VISCUSI, W. P.; VERNON, J. M. y HARRINGTON, J. E. (2005). *Economics of Regulation and Antitrust*, MIT Press.

Ángela Ruíz Robles y la invención del Libro Mecánico



Número de páginas: 90
Soporte Pdf: 4,00 €
Precios incluido IVA

Esta monografía Ángela Ruíz Robles sobre la invención del libro mecánico incluye una serie de estudios y reflexiones sobre una maestra especial y poco conocida, que se anticipó con su invención y proyectos, a las prestaciones y diseño de los soportes de lectura actuales. Su ilusión era facilitar el aprendizaje a sus estudiantes, educándoles de forma más interactiva y propiciando que, en los difíciles años inmediatamente posteriores a la Guerra Civil española, fuera capaz de idear y llevar a la práctica un prototipo de «libro mecánico» estrechamente emparentado con los actuales soportes electrónicos de lectura. Pretende situar sus trabajos en el lugar que merecen los innovadores, observándolos desde diferentes puntos de vista: pedagógico, sociológico y tecnológico. También se incluyen las patentes que, en 1949 y 1962 Ángela Ruíz Robles presentó de su “procedimiento mecánico, eléctrico y a presión de aire para la lectura de libros” así como de su enciclopedia mecánica.