

Mariana Mazzucato es Profesora de Economía de la Innovación en la Unidad de Science Policy Research de la Universidad de Sussex. Sus intereses académicos se centran en la economía de la innovación, finanzas y crecimiento económico, y el rol del Estado en el capitalismo moderno. En "El Estado emprendedor" Mazzucato aborda el histórico debate sobre el papel del Estado en el desarrollo económico, en concreto, sobre su papel en la promoción de la innovación y el cambio tecnológico. El posicionamiento de la autora es contundente, el Estado debe tener un papel central en este ámbito mediante su liderazgo, intervención y coordinación de los sistemas nacionales de innovación, de manera que se alcancen revoluciones tecnológicas radicales.

Para llevar adelante su argumento el libro se estructura en cuatro partes. La primera se centra en desmontar los mitos entorno al rol protagónico de las empresas frente al sector público en el ámbito de la innovación. La segunda parte esboza un planteamiento teórico y analítico alternativo a los modelos de crecimiento endógeno que dé paso a un análisis institucional cualitativo de los sistemas de innovación. En la tercera parte se presenta una serie de ejemplos paradigmáticos a nivel sectorial y de firma para ilustrar las hipótesis y argumentos que guían el trabajo. La cuarta parte sintetiza las principales conclusiones, en referencia a lo que sería un modelo ideal de Estado emprendedor, así como los retos clave que éste afronta en la actualidad.

El libro comienza confrontando las narrativas vigentes desde los años ochenta sobre el papel del sector público en el desarrollo económico. Estas narrativas, enmarcadas en el discurso económico neoliberal e institucional del *public choice*, establecen que debe ser el mercado el principal encargado de generar riqueza económica, mientras que el Estado debe limitarse a propiciar el clima adecuado para un correcto desarrollo de la actividad privada, y únicamente actuar en aquellos ámbitos donde existen "fallos de mercado". Esta narrativa genérica se extiende también al ámbito de la innovación, señalando el carácter dinámico y emprendedor del sector privado, al tiempo que insiste en el marcado perfil estático e ineficiente del sector público, que tiende a ralentizar e impedir progresos tecnológicos más acelerados.

La autora se rebela frente a este argumento y trata de desmontarlo a través de dos vías, primero, aportando una amplia gama de datos y evidencias que cuestionan el planteamiento central, y segundo, desmontando el andamiaje teórico-conceptual que lo sostiene. En lo referente a la evidencia, Mazzucato muestra que, paradójicamente, el capital riesgo privado tiene un alto grado de aversión al riesgo, invirtiendo en reducidos horizontes de rentabilidad de no más de tres o cuatro años, evitando las fases tempranas del proceso innovador, y centrándose únicamente en el desarrollo de patentes derivadas. Además, las principales multinacionales tecnológicas tienden a confeccionar complejos esquemas de ingeniería tributaria y financiera para evadir impuestos y ejecutar masivas recompras de acciones, evitando así las grandes inversiones en I+D, que acaban cayendo finalmente sobre el sector público. Los datos muestran que es el sector público el que asume el mayor volumen de inversiones, particularmente en las fases de mayor riesgo (investigación básica y aplicada) con horizontes temporales de entre 10 y 20 años, centrándose en las innovaciones de carácter más disruptivo. En definitiva, se socializan las inversiones iniciales más arriesgadas y se privatiza el beneficio final seguro.

En lo referente a los fundamentos teóricos, Mazzucato comienza señalando las limitaciones de los modelos de crecimiento endógeno para captar la naturaleza del fenómeno de la innovación tecnológica, que se concibe como una función de inversión en I+D y capital humano asumiendo rendimientos crecientes a escala. El problema de este enfoque es que presupone una relación directa entre la inversión en I+D y la probabilidad de obtener una innovación exitosa. Sin embargo, según Mazzucato, el proceso de cambio tecnológico no responde a una distribución de probabilidad normal, sino que se caracteriza por la presencia de *incertidumbre knightiana*, es decir, no se trata de un proceso lineal, si no de carácter sistémico, que exige un análisis cualitativo de las múltiples variables y equilibrios posibles, eliminando así el supuesto de la empresa media.

A partir de aquí, y apoyándose en los enfoques de la teoría evolutiva schumpeteriana, plantea la importancia de pasar de un enfoque de la innovación centrado en los aumentos de I+D a uno centrado en el análisis de los sistemas de innovación, en los cuales lo importante no es tanto la cantidad de I+D, sino entender su estructura y funcionamiento, atendiendo a elementos cualitativos del proceso de producción y difusión tecnológica en el nivel meso-económico. En este marco, la unidad de análisis será la red (compuesta por las universidades, centros de investigación, empresas, Estados, consumidores, etc.) y el foco se pondrá en entender el proceso de aprendizaje y difusión colectivo, donde lo importante son las relaciones que se establecen entre los distintos actores y los incentivos que genera la propia red para un correcto desempeño. Este último planteamiento engarza con la literatura que ha abordado el éxito tecnológico de los estados desarrollistas asiáticos a finales del siglo pasado.

A continuación, la autora entra en detalle en algunos de los ejemplos de innovación tecnológica más paradigmáticos de las últimas décadas, que le sirven para respaldar el grueso de sus planteamientos teóricos. Para ello toma como referencia cuatro sectores innovadores (tecnologías de la información, energías renovables, nanotecnología y biotecnología) y analiza con detalle el papel que han jugado en ellos agencias gubernamentales como la Agencia de Proyectos de Investigación Avanzada en Defensa (DARPA) y la Iniciativa nacional de Nanotecnología (INN) de Estados Unidos, la Organización Europea para Investigación Nuclear (CERN) de Europa, el Banco Nacional de Desarrollo Brasileño (BNDES) o el Banco de Desarrollo de China (BDC), así como algunas empresas emblemáticas como Apple, Solyndra, Vestas y otras.

Tras su análisis a nivel sectorial y de firma, la autora concluye que, en los cuatro sectores más disruptivos de las últimas décadas, el papel del Estado ha sido central. Ha sido el Estado quien ha asumido los mayores costes y riesgos, cubriendo el grueso de las fases más arriesgadas del proceso innovador, especialmente las de investigación básica y aplicada, pero también las de producción, distribución y la importante rentabilización, es decir, la obtención de cuotas de mercado para generar economías de escala, que permitan la reducción de los costes unitarios a niveles competitivos. Esto se ha conseguido mediante la implementación de políticas de oferta, legislación favorable al desarrollo de estas tecnologías, y mediante políticas de demanda, que incluyen una amplia gama de incentivos fiscales, comerciales y financieros para las agentes involucradas en estos sectores. Mientras tanto, el papel de las empresas se ha limitado a esperar, recopilar e integrar los frutos del esfuerzo público, entrando así en las fases finales del proceso y enfocando la inversión a retornos rápidos.

Respecto a esto último, resulta ilustrativo el ejercicio que realiza la autora en relación a Apple, una de las empresas tecnológicas que menos invierte en I+D, pero que ha desarrollado niveles de excelencia en la integración de sistemas tecnológicos ajenos. En este sentido, la autora realiza un repaso de los diferentes avances tecnológicos que han hecho posible la creación del Iphone: microprocesadores-semiconductores (DoE), memorias dinámicas de acceso aleatorio (DARPA), dispositivos de almacenamiento de datos HDD (DARPA), pantallas de cristal líquido (NIH), baterías de polímero de litio (DoE), procesamiento digital de señales, Internet (DARPA), HTTP (CERN), HTML (CERN), redes y tecnologías móviles (DARPA), pantallas táctiles e inteligencia artificial (DoD). Todos estos desarrollos tecnológicos han hecho posible el Iphone, y todos ellos son fruto de décadas de inversiones públicas masivas.

En la última parte del libro Mazzucato hace un balance de los principales rasgos que debe presentar un Estado innovador exitoso. Las principales conclusiones son: i) el Estado debe liderar, financiar y coordinar el sistema nacional de innovación, ya que es el único capaz de asumir los riesgos que implican las inversiones en futuras tecnologías disruptivas, ii) la acción pública debe estar presente en todas las fases de innovación, desde la investigación e invención hasta el proceso de producción, y alcance de rentabilidad económica, iii) se debe pasar del *crowding out* al *crowding in*, es decir, el Estado no debe ahuyentar a los inversores, sino incentivar y promover su entrada, buscando sinergias público privadas que generen ecosistemas simbióticos frente a ecosistemas parasitarios o de *freeriding*, y iv) el Estado debe utilizar todos los instrumentos e incentivos de política económica a su alcance (financieros, fiscales, comerciales, etc.) para fomentar una correcta división del trabajo innovador que favorezca estos entornos simbióticos.

En resumen, el libro es un alegato por la redefinición del papel del Estado en el desarrollo económico y particularmente en el ámbito de la innovación. Se presentan fundamentos teóricos convincentes que permiten cuestionar los supuestos de la actual teoría convencional del crecimiento económico y su capacidad para valorar adecuadamente la relación entre cambio tecnológico y crecimiento. Además, se plantea un enfoque alternativo de carácter cualitativo, centrado en el análisis a nivel meso-económico de los principales rasgos institucionales que determinan el éxito o fracaso de un sistema de innovación. Para su justificación, el libro aporta evidencias sólidas mediante el análisis de estudios de caso que muestran el papel central que ha jugado el Estado en la generación de avances tecnológicos disruptivos en las últimas décadas. Finalmente, el libro realiza una sistematización de las principales características que debe presentar un Estado emprendedor exitoso, que se concretan en una definición de sus objetivos, actores, instrumentos e incentivos.

Por último, hay que señalar algunas de las carencias o ausencias que presenta el planteamiento general del libro de Mazzucato, que se agruparán en dos ideas. La primera es el planteamiento ideal y uniforme que se hace del estado emprendedor, es decir, el patrón institucional que plantea no responde a las particularidades de los contextos y características específicas de cada país, sector, etc., sino a un modelo normativo basado en casos poco representativos del conjunto, que se concentran en el modelo estadounidense. La literatura institucional ha demostrado en

demasiadas ocasiones que los modelos de *one size fits all* no suelen funcionar, si se exportan sin una previa adaptación al contexto. En este sentido sería conveniente avanzar en las variantes de Estados emprendedores, como por ejemplo a través de comparativas con los dragones asiáticos, China o Brasil, por citar algunos casos de éxito, y poder diferenciar patrones comunes a los distintos estados emprendedores, así como sus singularidades nacionales.

La segunda idea se centra en la tan extendida imagen de la incompetencia y corrupción del sector público, que Mazzucato trata de desmitificar, minimizando sus fracasos y ensalzando sus logros, a la par que subraya los limitados méritos de la empresa privada y sus malas prácticas fiscales y financieras. Esta aproximación que trata de evidenciar las simplificaciones del enfoque neoliberal, tiende a caer en el mismo pecado, pasando de un lado al otro de la simplificación. Que algunos estados o agencias públicas funcionen de forma eficiente y hayan alcanzado grandes éxitos no puede oscurecer el hecho de que son muchos los casos de clientelismo y corrupción o de simple ineficiencia del sector público. De la misma manera, las malas prácticas de algunas empresas no pueden diluir el hecho de que muchas empresas privadas han alcanzado grandes logros tecnológicos. En definitiva, se trata de extraer lecciones de los formatos institucionales de innovación exitosos y fracasados independientemente de la naturaleza de las organizaciones, y trascender así el eterno y estéril debate dicotómico público-privado.

Recensión realizada por **Fernando De la Cruz Prego**. Doctorante de la Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED). Email: fernandodelacruzprego@gmail.com