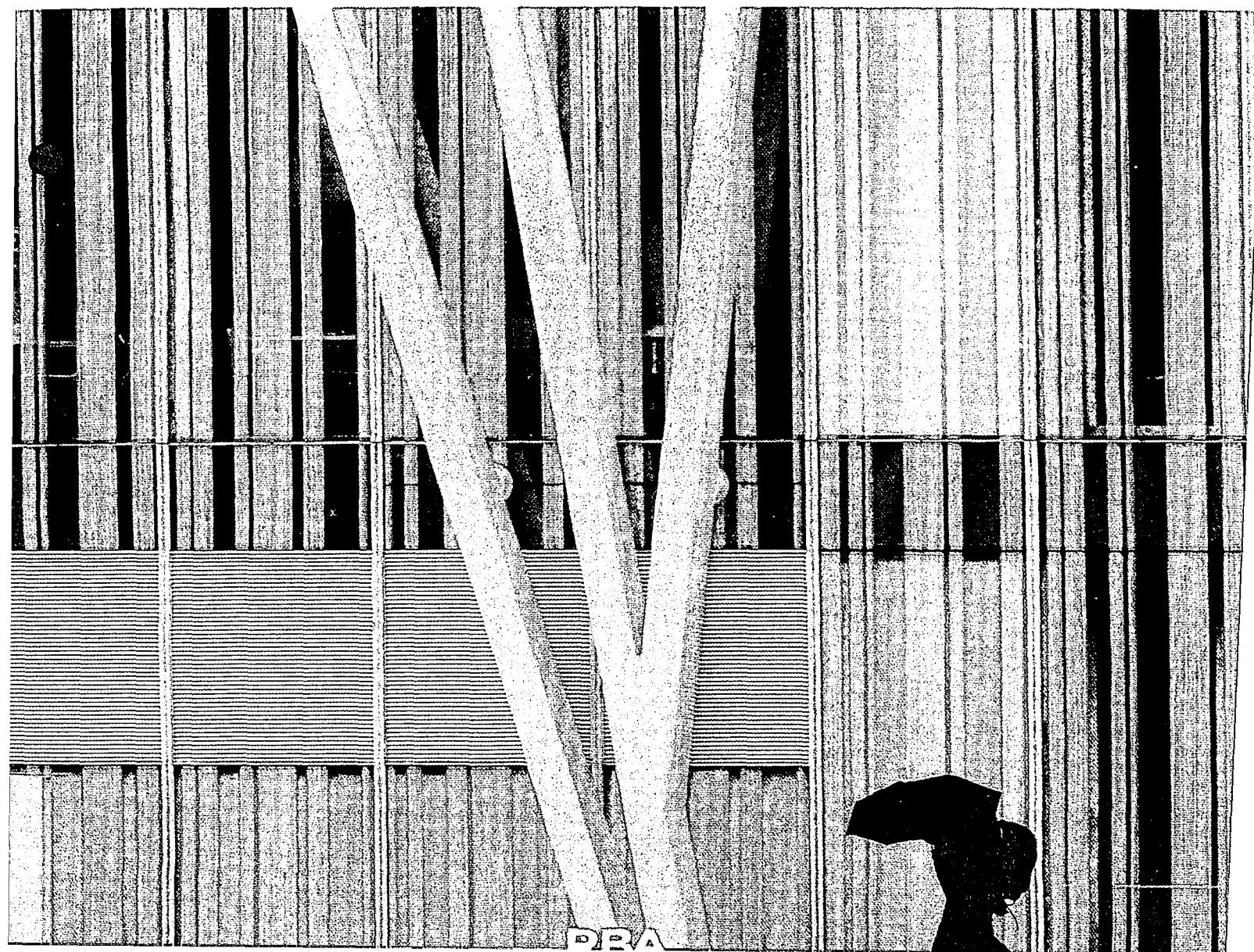


**MARIANA MAZZUCATO**

# **El Estado empreendedor**

Mitos del sector público frente al privado





## **MARIANA MAZZUCATO**

(Roma, 1968)

Economista experta en finanzas, innovación y desarrollo, ha sido recientemente calificada por *New Republic* como una de las pensadoras más innovadoras en la actualidad. Doctorada en Económicas por la New School for Social Research, de Nueva York, ha sido profesora universitaria en Estados Unidos, Reino Unido e Italia, ha trabajado como asesora para la Comisión Europea y el gobierno británico, y actualmente imparte clases en la Universidad de Sussex. Entre sus trabajos y colaboraciones destacan *Firm Size, Innovation and Market Structure: The Evolution of Market Concentration and Instability*, la obra colectiva *Personal Investment: Financial Planning in an Uncertain World* y *El Estado emprendedor*.

# *El Estado emprendedor*

De entre las numerosas obras sobre temas económicos que aparecen hoy en día a nivel internacional, la colección **ECONOMÍA** de RBA tiene como objetivo seleccionar solo las mejores, las que recojan con mayor claridad las ideas más innovadoras en torno a los problemas y debates de mayor actualidad en la realidad económica mundial. Siguiendo los criterios de calidad, lucidez y modernidad, un comité editorial dirigido por ANTONI CASTELLS y formado por JOSEP MARIA BRICALL, GUILLERMO DE LA DEHESA y EMILIO ONTIVEROS seleccionará regularmente los ensayos más sobresalientes en este ámbito. Así, con la aparición de media docena de títulos anuales, RBA quiere conformar una selecta biblioteca de actualidad económica que cumplirá dos grandes objetivos: por un lado, reunir libros de un alto nivel de calidad, escritos por economistas de reconocido prestigio y, por otro, convertir la colección en un atlas que radiografíe la realidad económica que vivimos, de un modo ameno y comprensible para quienes no estén profesionalmente familiarizados con los temas tratados.

---

La colección **ECONOMÍA** abordará los más diversos aspectos vinculados a esta ciencia social en constante evolución sin restringir los ámbitos de sus análisis, que podrán ser nacionales, europeos o globales. De este modo, el lector interesado podrá encontrar libros que luchan por acabar con ideas profundamente arraigadas en la política y el pensamiento económico actuales (como es el caso de *El Estado emprendedor*, de Mariana Mazzucato), trabajos que desde una interesante perspectiva histórica ofrecen una visión alternativa sobre los fundamentos del actual sistema capitalista y propuestas innovadoras (tal es el caso de *El capital en el siglo XXI*, de Thomas Piketty) o certeros estudios sobre una realidad concreta, escritos por los mejores expertos sobre cada tema (como por ejemplo *Europa sin euros*, de David Marsh). Una colección, en definitiva, destinada a lectores con inquietudes y con afán de comprender mejor el mundo cambiante de la economía.

---

MARIANA MAZZUCATO

EL ESTADO  
EMPRENDEDOR

*Mitos del sector público  
frente al privado*

*Prólogo de*  
CARLOTA PÉREZ

*Traducción de*  
JAVIER SANJULIÁN y ANNA SOLÉ

**RBA**

Comité editorial: ANTONI CASTELLS (director), JOSEP MARIA BRICALL,  
GUILLERMO DE LA DEHESA y EMILIO ONTIVEROS

Título original inglés: *The Entrepreneurial State*.

© Anthem Press, 2014.

© de la traducción: Javier Sanjulián Arrupe y Anna Solé del Barrio, 2014.

© de esta edición: RBA Libros, S.A., 2014.

Avda. Diagonal, 189 - 08018 Barcelona.

rbalibros.com

*Primera edición: octubre de 2014.*

*Tercera edición: junio de 2017.*

REF.: ONFI638

ISBN: 978-84-9056-296-3

DEPÓSITO LEGAL: B. 18.184-2014

Impreso en España - Printed in Spain

Queda rigurosamente prohibida sin autorización por escrito  
del editor cualquier forma de reproducción, distribución,  
comunicación pública o transformación de esta obra, que será sometida  
a las sanciones establecidas por la ley. Pueden dirigirse a Cedro  
(Centro Español de Derechos Reprográficos, [www.cedro.org](http://www.cedro.org))  
si necesitan fotocopiar o escanear algún fragmento de esta obra  
([www.conlicencia.com](http://www.conlicencia.com); 91 702 19 70 / 93 272 04 47).

Todos los derechos reservados.

Este libro está dedicado a mi madre Alessandra, cuyo espíritu sigue influyendo en todos aquellos que la conocieron, contribuyendo a nuestro deseo y capacidad para entender y transformar el mundo con firmeza, generosidad y gracia. Y a mi padre Ernesto, cuya batalla para sobrevivir sin ella no ha mermado su búsqueda de casi toda una vida de la que quizá sea la única fuente de energía verdaderamente renovable, la fusión nuclear.



## CONTENIDO

<i>Agradecimientos</i>	II
<i>Prólogo, por Carlota Pérez</i>	15

### EL ESTADO EMPRENDEDOR

<i>Introducción: hacer algo diferente</i>	27
1. DE LA IDEOLOGÍA DE CRISIS A LA DIVISIÓN DEL TRABAJO INNOVADOR	49
2. TECNOLOGÍA, INNOVACIÓN Y CRECIMIENTO	71
3. EL ESTADO QUE ASUME RIESGOS: DEL «REDUCIR EL RIESGO» AL «HACER QUÉ OCURRA»	III
4. EL ESTADO EMPRENDEDOR ESTADOUNIDENSE	133
5. EL ESTADO DETRÁS DEL IPHONE	153
6. EJECUTAR VERSUS ALENTAR LA REVOLUCIÓN INDUSTRIAL VERDE	191
7. LAS ENERGÍAS EÓLICA Y SOLAR: HISTORIAS DE ÉXITO DEL GOBIERNO Y TECNOLOGÍAS EN CRISIS	235

8. RIESGOS Y BENEFICIOS: DE LAS MANZANAS PODRIDAS A LOS ECOsistemas SIMBIÓTICOS	271
9. SOCIALIZACIÓN DEL RIESGO Y PRIVATIZACIÓN DE LOS BENEFICIOS: ¿PUEDE EL ESTADO EMPRENDEDOR COMER TAMBIÉN DE SU TARTA?	295
10. CONCLUSIONES	311
<i>Apéndice</i>	321
<i>Lista de tablas y gráficos</i>	325
<i>Lista de siglas y acrónimos</i>	327
<i>Bibliografía</i>	331
<i>Índice analítico y de nombres</i>	363

## AGRADECIMIENTOS

No habría podido escribir este libro sin el estímulo intelectual y el duro trabajo de muchos colegas y amigos.

En primer lugar, y ante todo, están los estimulantes intercambios con dos de los mejores historiadores económicos del mundo: Carlota Pérez y Bill Lazonick. El trabajo de Carlota y nuestras constantes discusiones sobre el papel del Estado en diferentes fases de las revoluciones tecnológicas me han desafiado a realizar una intensa reflexión sobre el papel cambiante de los diferentes tipos de «capital» —financiero y productivo— a lo largo del tiempo. Y sobre el papel que tiene el Estado en guiar a ambos tipos de capital hacia propósitos *productivos* y no puramente especulativos. A pesar de ello, por supuesto, la innovación requiere cierta especulación, que Bill ha distinguido con mucho cuidado de la «manipulación». El incisivo análisis de Bill no deja ninguna palabra intacta. Por ejemplo, pone mucho cuidado al distinguir a las empresas del mercado, algo que la mayoría de nosotros confundimos al utilizar el término «sector privado». El trabajo de Bill sobre la estructura cambiante de la producción capitalista, su relación con los mercados de trabajo y las dinámicas financieras debería ser de lectura obligatoria para todos los estudiantes interesados en la teoría de la empresa y para todos aquellos legisladores interesados en reformar las finanzas con el objetivo de hacer que la producción capitalista sea más inclusiva y sostenible.

También le estoy agradecida a Bill por haberme presenta-

do a dos de sus más brillantes estudiantes de máster: Oner Tulum y Matt Hopkins, quienes se han convertido en los mejores ayudantes de investigación que se pueda tener. Oner aplicó sus métodos quirúrgicos al estudio de los informes corporativos, con el objetivo de llegar al fondo de la cuestión de cuánto proporcionó el Estado a Apple, tanto en términos de tecnologías de base como de financiación inicial. No podría haber escrito el capítulo 5 sin él. Y Matt aplicó su agudo y apasionado conocimiento de las tecnologías limpias, algo en lo que es académicamente un experto pero con lo que tiene un compromiso político. Sin él no podría haber escrito los capítulos 6 y 7.

También quiero darles las gracias a Caetano Penna y a Caroline Barrow, quienes me ofrecieron una laboriosa ayuda editorial. La experiencia de Caetano tanto en teoría económica heterodoxa (y en el marco del «Otro Canon») como en estudios sobre innovación —y su pionera tesis sobre la «transición» necesaria en los automóviles— le han convertido en un consejero y corrector único y estimulante. Caroline, que se sumergió en la edición y el formateado del manuscrito inmediatamente después de incorporarse a la Unidad de Investigación de Políticas Científicas de la Universidad de Sussex, nunca perdió la paciencia e incluso proporcionó interesantes ideas sobre el papel del sector público en el mundo del arte desde su experiencia como bailarina profesional.

Por último, estoy agradecida por la financiación que me ha permitido tomarme el tiempo necesario para escribir el manuscrito. La beca de la iniciativa Reforma de las Finanzas Globales de la Fundación Ford, liderada por Leonardo Burlamaqui, no solo me ayudó mucho, sino que también me resultó de gran utilidad gracias al trabajo del propio Leonardo sobre los mecanismos a través de los cuales la «gobernanza del conocimiento» puede «dar forma» a los mercados. De hecho, fue el trabajo de Leonardo con la fundación lo que inspiró las primeras reuniones y condujo a otro proyecto de

investigación, financiado por el Instituto para el Nuevo Pensamiento Económico (INET), en el que Randy Wray y yo nos estamos devanando los sesos ahora mismo: un intento de unir las ideas de Joseph Schumpeter sobre innovación y las de Hyman Minsky sobre finanzas, con el objetivo de descubrir cómo pueden convertirse las finanzas en un vehículo para la destrucción creativa, en lugar de su obsesión actual por la creación de destrucción al estilo Ponzi.

Entre los demás amigos y colegas que me han inspirado mediante su colaboración y sus comentarios, quiero mencionar a Fred Block, Michael Jacobs, Paul Nightingale y Andy Stirling, los dos últimos de la Unidad de Investigación de Políticas Científicas, mi nuevo hogar académico. La Unidad, fundada por Chris Freeman, es uno de los entornos más dinámicos en los que he trabajado, un lugar donde se considera que la innovación es el centro de la competencia capitalista y donde, en lugar de mitificar el proceso, este se estudia de forma «crítica», tanto en lo que se refiere a su tasa de crecimiento como a su dirección.

Por último, a lo largo de los últimos dos años he tenido la suerte de trabajar codo con codo junto con diferentes legisladores de todo el mundo que, de forma acertada, desean escuchar a voces «diferentes» en el terreno de la economía. En Reino Unido he encontrado una especial inspiración trabajando con el secretario de Estado David Willetts, el secretario de Empresa en la sombra\* Chuka Umunna, la ministra de Ciencia en la sombra Chi Onwurah (ahora en la Oficina del Gabinete)\*\* y Andrew Adonis. En la Comisión Europea, trabajar con Peter Droell (líder de la Unidad de Innovación de

\* El gabinete en la sombra está formado por los miembros de la oposición, que forman un gabinete alternativo al que está en el gobierno. (N. del t.)

\*\* Departamento del gobierno británico encargado de apoyar al primer ministro y al gobierno. (N. del t.)

## AGRADECIMIENTOS

la DG RTD, la Dirección General de Investigación de la Unión Europea) acerca de la innovación del sector público (tanto «dentro» como «a través») me ha motivado no solo para discutir el potencial papel «emprendedor» del gobierno, sino también para reflexionar de forma concreta sobre cómo construir organizaciones «emprendedoras» dentro del sector público.

Por supuesto, ninguna de las personas aquí mencionadas es en absoluto responsable de mis propios errores, exageraciones y provocaciones, así como de las opiniones, a veces demasiado apasionadas, que expreso en este libro.

PRÓLOGO  
*por*  
CARLOTA PÉREZ

Desmontar mitos nunca es fácil. Nadar contracorriente requiere determinación, un serio compromiso con la verdad y evidencias irrefutables. Esto es lo que Mariana Mazzucato exhibe en este libro, que desafía con éxito la ampliamente extendida idea de que el Estado no puede tomar decisiones acertadas, que es torpe, burocrático e incapaz de asumir riesgo emprendedor.

Su análisis no solo es keynesiano, sino también schumpeteriano. El papel del Estado no debe limitarse a intervenciones macroeconómicas para «solucionar fallos del mercado» o a financiar de forma pasiva la I+D pública. También se considera al Estado como un emprendedor que asume riesgos y crea mercados. El argumento de Mazzucato va mucho más allá del papel que desempeñaron los gobiernos de países que han crecido mucho en los últimos tiempos (Japón en la década de 1980 o Corea del Sur en la de 1990) y se centra en el papel de las agencias públicas de Estados Unidos —el país más rico del mundo y un activo defensor del «libre mercado»— en las inversiones arriesgadas que hay detrás de Internet y la financiación de la mayoría de los elementos cruciales que hay detrás de las «estrellas» de la revolución de la información, empresas como Google y Apple. De hecho, un capítulo revelador sobre los ordenadores de Apple demuestra cómo cada una de las tecnologías que han hecho que el iPhone sea tan «inteligente» se basan en inversiones del Estado, desde la propia Internet, a las pantallas táctiles o a Siri, el

nuevo asistente personal activado por voz. Mazzucato también analiza el papel crucial de los gobiernos de Alemania, Dinamarca y muchos otros países (incluyendo China, por supuesto) en los recientes intentos de desarrollar y difundir tecnologías de energías limpias.

Su argumento clave es que las nuevas tecnologías más radicales en diferentes sectores —desde Internet hasta el sector farmacéutico— tienen su origen en una inversión de un Estado atrevido y que asume riesgos. Su explicación de la inversión del gobierno de Estados Unidos en Internet proporciona evidencias sobre el complejo conjunto de acciones que originan tales innovaciones de gran alcance. Resalta la importancia de la financiación y de la adquisición orientadas a determinados propósitos, de la cooperación de múltiples agencias, y también de la creación de incentivos destinados a múltiples sectores y múltiples herramientas de financiación empleados para favorecer el que esto ocurra.

Las estrategias exitosas no se detienen en la investigación básica y aplicada, sino que también llevan a cabo el trabajo para lograr la comercialización. Empresas como Apple, Compaq, Intel y muchas otras han conseguido financiación para las primeras etapas de sus proyectos a través de programas de financiación gubernamentales, tales como el SBIR (Programa de Investigación para la Innovación en la Pequeña Empresa). Por ejemplo, la infraestructura para la revolución de las TIC (tecnologías de la información y la comunicación), que sentó las bases de Internet, recibió una financiación generosa del Estado desde sus etapas iniciales hasta que estuvo consolidada, fue plenamente funcional y pudo adaptarse para usos comerciales. Tal como Mazzucato argumenta, ningún inversor privado ni ninguna fuerza del mercado podrían haber hecho este trabajo por su cuenta.

Sus ejemplos más recientes relativos a la inversión en tecnologías «verdes» muestran la importancia de la financiación de largo plazo, comprometida y «paciente». En el mun-

do avanzado, esta financiación ha sido proporcionada por agencias estatales, tales como la ARPA-E de Estados Unidos (la versión en el sector energético de la DARPA, la Agencia de Proyectos de Investigación Avanzada en Defensa, que desarrolló Internet) o por bancos de inversión del Estado, tales como el KfW en Alemania. En las economías emergentes, los fondos han llegado del BNDES, el Banco Nacional de Desarrollo Económico y Social de Brasil, o del Banco de Desarrollo de China. En todos los casos y en todos los contextos —tal como Mazzucato demuestra de forma convincente—, las grandes inversiones requieren tiempo y paciencia. La financiación privada se ha vuelto demasiado cortoplacista y depende cada vez en mayor medida de los laboratorios gubernamentales, que se responsabilizan de las etapas más arriesgadas de la cadena de innovación, antes de que el sector privado comprometa sus propios fondos.

Este es otro mito que el libro desmonta: el ampliamente celebrado papel del capital riesgo (CR). Mazzucato demuestra cómo el CR ha dependido del gobierno para la investigación más cara e incierta, antes de entrar y rentabilizar las innovaciones, una vez que la incertidumbre de la inversión en nuevas innovaciones se ha visto reducida de forma significativa. Incluso revela que el ampliamente escarnecido fracaso de la administración Obama para apoyar Solyndra fue también, por no decir que de manera principal, el resultado de la retirada de los fondos de capital riesgo en un momento crítico del desarrollo de la empresa.

En el desarrollo de su análisis, Mazzucato consigue establecer una sólida conexión con la literatura de la «dinámica industrial». Esta es una gran contribución. La mayoría de los argumentos a favor de la intervención del Estado en el proceso de crecimiento y desarrollo olvidan mencionar la innovación, que toman como una acompañante natural del crecimiento, una especie de maná caído del cielo. Lo que hace Mazzucato es vincular el gobierno directamente a la tecnolo-

gía, la innovación y el espíritu emprendedor, a la vez que examina los factores clave de la economía de la innovación, tales como la I+D y el crecimiento, el papel de las patentes, el papel de las pymes y las grandes empresas que actúan como innovadores y otros aspectos relacionados.

Por consiguiente, este libro aparece en el momento perfecto. No es probable que se supere la intensa crisis económica con medidas de austeridad ni con la expectativa de que la «normalidad» volverá con el rescate de los bancos. Esta es una crisis como la de la década de 1930, que requiere medidas tan atrevidas e imaginativas como las del Estado de bienestar y los Acuerdos de Bretton Woods, pero orientadas a la necesidad de un desarrollo global sostenible liderado por la actual sociedad del conocimiento. Sería deseable que los políticos del mundo desarrollado recapacitaran y comprendiesen esto y que, al buscar una guía, descubrieran el valor de las ideas y los argumentos de Mazzucato.

Es una buena señal que la UE considere relevante, casi de inmediato, la versión en «informe» de este libro, mucho más corta y en una fase más temprana de desarrollo. Los altos cargos políticos la citan cada vez más. En Reino Unido, los medios y tanto los ministros oficiales como los ministros en la sombra han destacado estas ideas y las han incluido en sus declaraciones y proyectos. También se le está prestando una creciente atención en otros países europeos en las instancias más elevadas. Es previsible que esta versión completa, con innovadores capítulos sobre la tecnología verde y sobre la historia real del iPhone, sea recibida con mayor interés, si cabe.

Del análisis de Mariana Mazzucato surgen al menos tres lecciones vitales para la institucionalización efectiva de la innovación: es necesario reforzar las fuentes de financiación de la I+D pública; es necesario incrementar el compromiso público con la innovación en tecnologías «verdes» y su orientación, y es necesario actualizar las respuestas keynesianas a las crisis económicas modernas.

Si la inversión del Estado en I+D es necesaria como condición inicial para generar innovación privada más adelante, entonces garantizar un flujo constante de fondos para tal propósito va a favor del interés general. Su explicación de la historia de Apple muestra que, además de «seguir alocados», tal como Steve Jobs recomendó, lo que muchos emprendedores de éxito han hecho —incluido él— ha sido integrar desarrollos tecnológicos financiados por el Estado en productos rompedores. Si se tienen en cuenta los gigantescos beneficios generados por sus éxitos, ¿no deberían los emprendedores devolverle parte de las ganancias al gobierno para que pueda seguir asumiendo riesgos importantes, que después puedan convertirse en algo revolucionario en el mercado? De hecho, podríamos afirmar que la devolución se produce mediante nuevos ingresos a través de los impuestos. Aun así, la globalización y la tecnología de la información han permitido que los beneficios emigren a regiones con fiscalidad reducida o incluso a paraísos fiscales. Es evidente que se requieren innovaciones en los sistemas fiscales para asegurar que el gasto público en actividades con alto riesgo pueda garantizar el futuro de la innovación privada. El análisis de Mazzucato proporciona un marco para reflexionar sobre las posibles reformas que debería emprender el modelo actual para conseguirlo.

La otra dirección de la innovación en el sector público está relacionada con la tecnología «verde». A título personal estoy convencida de que, además de salvar el planeta, un enfoque «verde» puede salvar la economía, siempre que reciba el apoyo necesario. Si se reforman las pautas de consumo y producción y se modernizan las estructuras e infraestructuras existentes, la tecnología verde puede generar crecimiento económico y sostenibilidad medioambiental a largo plazo. El impacto del «crecimiento verde» podría ser equivalente al que tuvieron el crecimiento de las ciudades y la reconstrucción de posguerra en la época dorada del capitalismo en los que se basa el «estilo de vida americano». Es imposible que los millones de nuevos

consumidores que se incorporan a la economía global encuentren bienestar a partir de la estrategia intensiva en el uso de energía y materiales explotada en el pasado. La limitación de recursos y la amenaza del calentamiento global podrían convertirse tanto en un poderoso freno al proceso de globalización como en el factor más poderoso de crecimiento, creación de empleo e innovación de toda una generación.

Mazzucato afirma que la «revolución verde» dependerá de que haya gobiernos proactivos. Demuestra, con múltiples ejemplos obtenidos a partir de la experiencia de las últimas décadas en Europa, Estados Unidos, China y Brasil, que el éxito en dirección hacia lo verde ha sido el resultado de un apoyo gubernamental claro, comprometido y estable. Al igual que ha sucedido en el caso de Estados Unidos con la tecnología de la información, aquellos países que estén dispuestos a aceptar el elevado riesgo y que estén decididos a apoyar a sus emprendedores son los que tal vez liderarán los mercados mundiales en tecnologías verdes. La incertidumbre del mercado es inevitable en el contexto de la innovación, pero la incertidumbre de la política —como la que han experimentado Estados Unidos y Reino Unido con respecto a todas las cosas «verdes»— es letal. Su análisis sugiere que el éxito lo consiguen aquellos países que son capaces de obtener un firme consenso nacional y que, por tanto, pueden mantener el nivel de financiación y una política de apoyo estable a lo largo de los altibajos de la economía.

Esto nos lleva a la tercera lección: necesitamos las ideas económicas tanto de Keynes como de Schumpeter. Tal como Keynes argumentó de manera acertada, el gobierno debe convertirse en el inversor en última instancia cuando el sector privado está paralizado. Pero, en la economía del conocimiento moderna, no basta con invertir en infraestructuras o generar demanda para que aumente la producción. Si la innovación ha sido siempre —tal como afirmó Schumpeter— el motor del crecimiento en la economía de mercado, en la era

de la información es todavía más crucial seguir dedicando recursos públicos para catalizarla. En su libro, Mazzucato parte del éxito de la experiencia de I+D orientada a una misión y la generación de innovación en Estados Unidos para afirmar que el gobierno podría salir de la recesión intensificando los esfuerzos en el campo de la innovación. Ahora es fundamental que los gobiernos combinen las infraestructuras tradicionales con las tecnologías modernas y sean activos en la creación de nuevos mercados, a través de la promoción directa y allanando el camino para las innovaciones radicales.

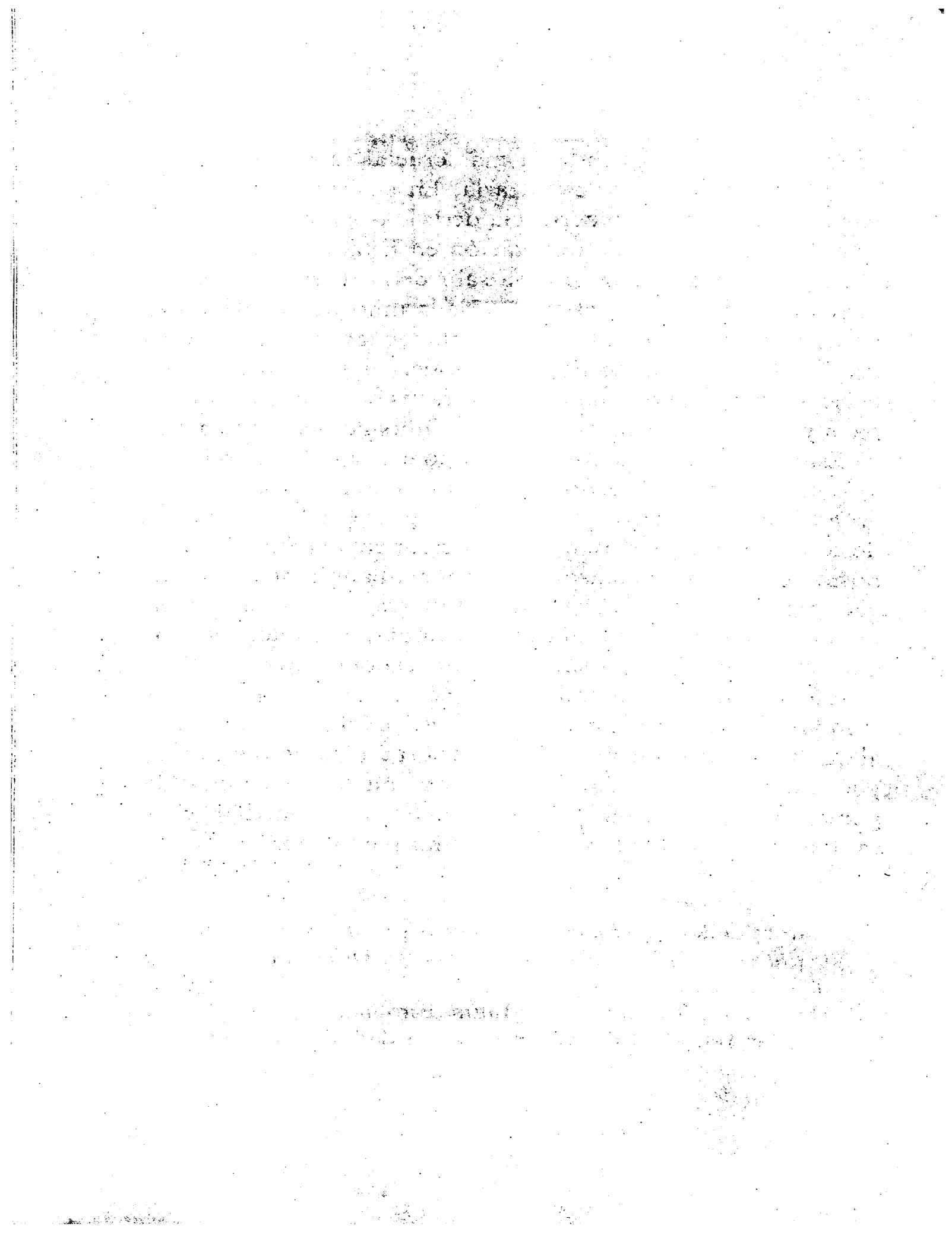
Este es uno de esos libros que todo el mundo debería leer: aquellos agentes del sector público que deseen solucionar los grandes problemas actuales; aquellos agentes del sector privado conscientes de que es mejor participar en un juego de suma positiva; los economistas que necesiten abandonar la restringida explicación de las fuerzas del mercado promulgada en los manuales de economía convencionales; los académicos que estén investigando sobre estas cuestiones; los estudiantes que quieran comprender por qué las ideas ampliamente compartidas no tienen por qué ser verdad; el público general al que a menudo se le pide que vea al Estado como una carga, y los políticos que necesiten superar su miedo a la acción de gobierno y a diseñar las políticas atrevidas que puedan generar crecimiento y recuperar el bienestar para todos.

CARLOTA PÉREZ

Autora de *Revoluciones tecnológicas y capital financiero: la dinámica de las burbujas financieras y las épocas de bonanza*.

Universidad Tecnológica de Tallin (Estonia);  
London School of Economics; Universidad de Cambridge  
y Universidad de Sussex (Reino Unido)

Febrero de 2013



En realidad, la economía capitalista no es ni puede ser estacionaria. Tampoco se expande a un ritmo uniforme. Está revolucionada, de manera incesante y *desde dentro*, por un nuevo espíritu de empresa; es decir, por la introducción de nuevas mercancías o nuevos métodos de producción o nuevas posibilidades comerciales en la estructura industrial, tal como existe en cualquier momento.

JOSEPH SCHUMPETER (1968, págs. 59-60)

Lo importante para el gobierno no es hacer cosas que ya están haciendo los individuos, y hacerlas un poco mejor o un poco peor, sino hacer aquellas cosas que en la actualidad no se hacen en absoluto.

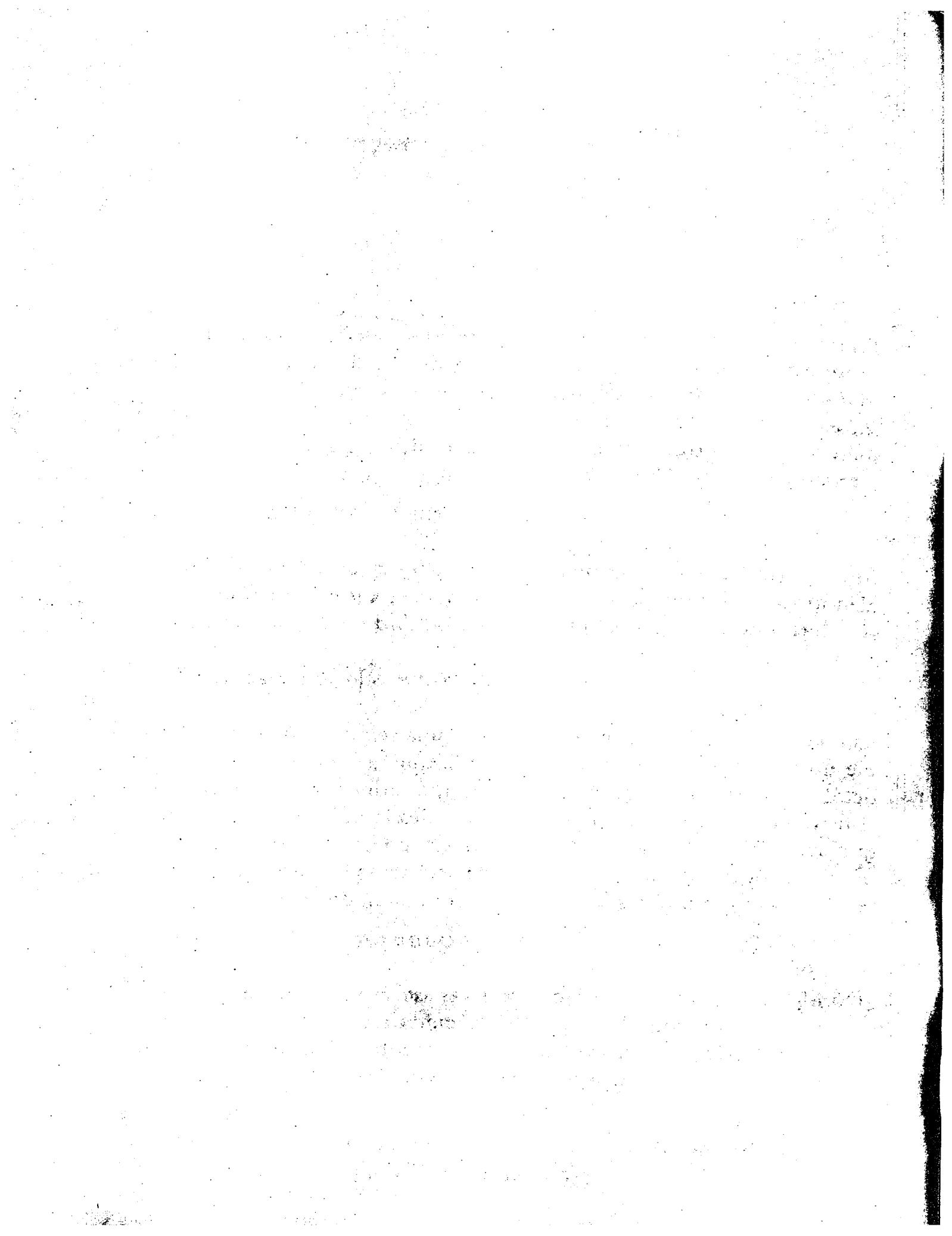
JOHN MAYNARD KEYNES (1988, pág. 293)

Es un error popular creer que la burocracia se muestra menos flexible que la empresa privada. Es posible que así sea en aspectos de detalle, pero cuando se requieren adaptaciones a gran escala, el control central resulta muchísimo más flexible. Un departamento gubernamental puede tardar dos meses en contestar una carta, pero una industria bajo el control de la empresa privada tarda veinte años para readaptarse a una reducción de la demanda.

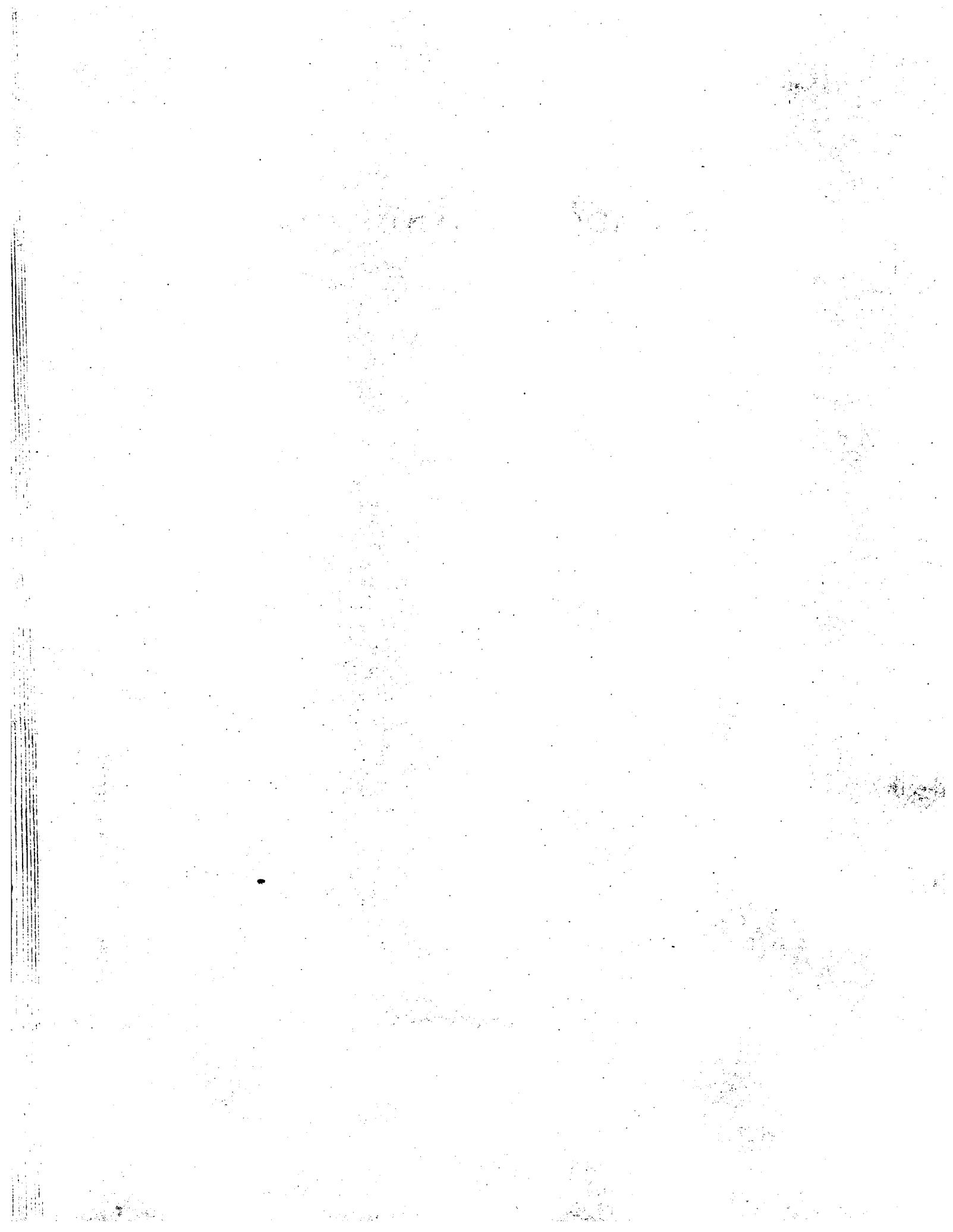
JOAN ROBINSON (1979, pág. 54)

¿Dónde estabais vosotros [capitalistas de riesgo] en las décadas de 1950 y 1960, cuando toda la financiación tenía que dedicarse a la ciencia básica? La mayoría de los descubrimientos que la han alimentado [a la industria] se crearon entonces.

PAUL BERG,  
ganador del Premio Nobel de Química en 1980  
(citado en Henderson y Schrage, 1984)



# EL ESTADO EMPRENDEDOR



## INTRODUCCIÓN

### HACER ALGO DIFERENTE

[...] Nuestra incapacidad es discursiva: simplemente ya no sabemos cómo hablar de todo esto.

TONY JUDT (2010, pág. 45)

### UNA BATALLA DISCURSIVA

Ahora es más necesario que nunca cuestionar el papel del Estado en la economía, que es un asunto candente desde que Adam Smith publicara *Una investigación sobre la naturaleza y causas de la riqueza de las naciones* (Smith, 1776). Esto se debe a la importante *retirada* del Estado de la que estamos siendo testigos en la mayor parte del mundo. Dicha retirada se ha justificado en términos de reducción de la deuda y —quizá de manera más sistemática— en términos de hacer que la economía sea más «dinámica», «competitiva» e «innovadora». Se considera que las empresas son las fuerzas innovadoras, mientras que al Estado se le asigna el papel de la inercia: es necesario para lo «básico», pero demasiado grande y pesado como para ser un motor dinámico.

Este libro pretende desmontar esta falsa imagen. De la misma forma que se le robó México a California y Texas lanzó de manera interesada la imagen del «mexicano perezoso» tumbado debajo de una palmera (Acuña, 1976), el Estado ha sido atacado y desmantelado de manera progresiva mediante imágenes que nos muestran su carácter burocrático, inercial y opresivo. Puesto que la innovación no es la función principal del Estado, ilustrar su potencial innovador y su carácter dinámico —su capacidad histórica, en algunos

países, para jugar un papel *emprendedor* en la sociedad— es quizá la forma más efectiva para defender su existencia y tamaño de una forma proactiva. De hecho, en *Algo va mal*, Tony Judt (2010) explica que el ataque al Estado de bienestar que se ha producido a lo largo de las tres últimas décadas ha conllevado una batalla «discursiva» —que ha cambiado la forma en la que discutimos— en la que se emplean palabras como «administración» para calificar al Estado de menos importante y atrevido. El libro pretende cambiar la forma en la que hablamos del Estado, y para ello desmantela los cuentos e imágenes ideológicas; es decir, separa la evidencia de la ficción.

Este trabajo se basa en la revisión y la ampliación significativa de un informe que escribí para DEMOS, un laboratorio de ideas establecido en Reino Unido, sobre *El Estado emprendedor*. A diferencia de escritos académicos más tradicionales —que pueden requerir años desde que se empiezan hasta que se terminan—, escribí el trabajo para DEMOS en un estilo parecido al de los panfletos del siglo XIX: de forma rápida y con un sentido de *urgencia*. Quería convencer al gobierno británico de que cambiara de estrategia: no debía recortar los programas públicos en nombre de una economía más «competitiva» y más «emprendedora», sino reimaginar qué *podía* y debía hacer el Estado para garantizar una recuperación sostenible en el periodo posterior a la crisis. Subrayar el papel activo que el Estado *ha* tenido en los «invernaderos» de innovación y espíritu emprendedor —como Silicon Valley— era la clave para demostrar que el Estado no solo puede facilitar la economía del conocimiento, sino que también puede crearla de manera activa con una visión atrevida y una inversión dirigida a un propósito.

Esta versión ampliada del informe de DEMOS (más del doble de extensión) desarrolla la investigación inicial y va más lejos, ya que extrae más implicaciones en los niveles sectorial y de empresa. El capítulo 5, dedicado de manera ínte-

gra a Apple, examina todo el abanico de apoyo gubernamental que ha recibido esta empresa líder de la nueva economía. Después de analizar el papel del Estado en la realización de las inversiones más arriesgadas que hay detrás de Internet y de la revolución de las tecnologías de la información, los capítulos 6 y 7 se centran en el siguiente «gran» tema: la tecnología «verde». Como era de esperar, descubrimos que, en todo el planeta, los países que encabezan la revolución verde (las energías solar y eólica son los ejemplos paradigmáticos que hemos estudiado) son aquellos en los que el Estado está jugando un papel activo, más allá del que suele atribuirle la teoría de los fallos del mercado. Y las organizaciones públicas implicadas, tales como los bancos de desarrollo de Brasil y China, no solo están suministrando crédito contracíclico (tal como Keynes habría pedido), sino que también están «dirigiendo» este crédito hacia los aspectos más innovadores de la economía «verde». Las dudas sobre si tal «direccionalidad» debería generar las preocupaciones habituales sobre la incapacidad del Estado para «tomar decisiones acertadas» se afrontan de forma clara, y desmitificando las antiguas suposiciones. El libro también analiza de forma explícita el colectivo de actores necesarios para generar crecimiento basado en la innovación y las dudas acerca de si el actual «ecosistema» de innovación es un ecosistema *simbiótico* funcional o un ecosistema *parasitario* disfuncional. ¿Puede un Estado inseguro reconocer siquiera la diferencia? Los capítulos 8 y 9 profundizan en esta cuestión, y plantean cómo podemos asegurarnos de que la distribución de las remuneraciones (beneficios) generadas a partir de inversiones activas del Estado en innovación se socialicen en la misma medida que los riesgos asumidos. De hecho, algunas de las críticas recientes a los bancos (socialización del riesgo y privatización de los beneficios) parecen ser igual de relevantes para la economía «real» de la innovación.

El motivo por el cual tanto el informe de DEMOS como

el presente libro se titulan *El Estado emprendedor* es que el espíritu emprendedor —aquel que todos los legisladores parecen querer fomentar hoy en día— no tiene que ver (únicamente) con las *start-ups*, el capital riesgo y los «inventores de garaje». Tiene que ver con la voluntad y la capacidad de los agentes económicos para asumir el riesgo y la verdadera incertidumbre knightiana: aquello que es genuinamente desconocido.<sup>1</sup> Los intentos de innovación suelen fracasar, pues, de lo contrario, no se llamaría «innovación». Este es el motivo por el que hay que estar un poco «loco» para intentar innovar. A menudo cuesta más que los beneficios que supone, y eso hace que el tradicional análisis coste-beneficio frene el proceso desde el primer momento. Pero, a pesar de que Steve Jobs habló de todo esto en la célebre conferencia de Stanford en 2005, al referirse a la necesidad de que los innovadores siguieran «hambrientos y alocados», son muy pocos quienes han admitido que parte de esta locura se montó en la ola de las innovaciones financiadas y dirigidas por el Estado.

¿El Estado desarrolla innovaciones «de manera alocada»? Sí, la mayoría de las innovaciones radicales y revolucionarias que han alimentado la dinámica del capitalismo —desde el ferrocarril hasta Internet y la nanotecnología y la farmacéutica modernas— parten de inversiones iniciales «emprendedoras» arriesgadas que se caracterizan por un uso intensivo de capital proporcionado por el Estado. Y, tal como argumentaré en el capítulo 5, el Estado financió todas las tecnologías que hacen que el iPhone de Jobs sea tan «inteligente» (Internet, GPS, pantalla táctil y Siri, la reciente aplicación

1. La «incertidumbre knightiana» se refiere al riesgo «no medible», es decir, al riesgo que no puede estimarse. Este concepto toma el nombre del economista de la Universidad de Chicago Frank Knight (1885-1972), quien teorizó sobre el riesgo y la incertidumbre, y sus diferencias en términos económicos.

personal de activado por voz). Tales inversiones radicales —que implican una incertidumbre extrema— no se produjeron gracias a los capitalistas de riesgo o los «inventores de garaje». Fue la mano visible del Estado la que hizo posibles estas innovaciones. Y estas no se habrían producido si hubiéramos esperado a que el «mercado» y las empresas las llevaran a cabo por sí solos, o si el gobierno se hubiera limitado a echarse a un lado y hacer lo básico.

#### MÁS ALLÁ DE LOS FALLOS DEL MERCADO

Pero ¿cómo han abordado los economistas esta cuestión? O bien no le han prestado atención o bien la han planteado en términos de que el Estado tan solo está arreglando «fallos del mercado». La teoría económica convencional justifica la intervención del Estado cuando el beneficio social de una inversión es superior al beneficio privado, tanto si se trata de la limpieza de la contaminación medioambiental (una «externalidad» negativa no incluida en los costes de las empresas) como de la financiación de la investigación básica (un «bien público» difícil de asignar). Aun así, este planteamiento explica menos de una cuarta parte de las inversiones en I+D realizadas en Estados Unidos. Los grandes proyectos visionarios —como «poner un hombre en la Luna», o crear la idea que hay detrás de Internet— requerían mucho más que el cálculo de los beneficios sociales y privados (Mowery, 2010).

Estos retos requieren una visión, una misión, y sobre todo *confianza* en relación con el papel del Estado en la economía. Tal como Keynes argumentó de forma elocuente en *El fin del «laissez-faire»* (1988, pág. 293): «Lo importante para el gobierno no es hacer cosas que ya están haciendo los individuos, y hacerlas un poco mejor o un poco peor, sino hacer aquellas cosas que en la actualidad no se hacen en absoluto». Esta tarea requiere visión y el deseo de hacer que *las cosas se*

*hagan* en espacios específicos, y eso exige no solo capacidades burocráticas (a pesar de que estas son decisivas, tal como Max Weber destacó),<sup>2</sup> sino también *experiencia* real específica para una tecnología y para un sector. Solo a través de una visión estimulante con relación al papel del Estado puede adquirirse tal experiencia. Solo entonces se puede diseñar el panorama relevante en el espacio. De hecho, una parte clave del «secreto» de la DARPA —la agencia del Departamento de Defensa de Estados Unidos que inventó y comercializó Internet (véase el capítulo 4)— ha sido su capacidad para atraer talento y crear entusiasmo alrededor de misiones específicas. Y no es casualidad que una agencia similar del actual Departamento de Energía, la ARPA-E, no solo esté a la vanguardia de las inversiones verdes de Estados Unidos, sino que también se está divirtiendo en el proceso (aceptando los procesos de prueba y error de la investigación energética en lugar de temerlos) y está atrayendo grandes cerebros hacia la investigación energética (Grünwald, 2012).

A pesar de que muchos de los ejemplos que ofrecemos en el libro vienen de Estados Unidos —con el objetivo de demostrar que el país al que a menudo se considera el más representativo de los beneficios del «sistema de libre mercado» tiene uno de los gobiernos más intervencionistas en lo referente a innovación—, los ejemplos actuales llegan en mayor medida de los países «emergentes». Los ejemplos de inversiones visionarias proceden de bancos de inversión estatales seguros de sí mismos de países como Brasil y China, que no solo proporcionan crédito anticíclico sino que también están dirigiéndolo hacia nuevas áreas inciertas que los bancos y los

2. Evans y Rauch (1999) demuestran, por ejemplo, que una burocracia de Estado de tipo weberiana, que emplea un reclutamiento meritocrático y ofrece carreras profesionales de largo plazo, predecibles y gratificantes, mejora las perspectivas de crecimiento, incluso cuando se tienen en cuenta los niveles iniciales de PIB per cápita y el capital humano.

fondos de capital riesgo (CR) temen. Y también en este caso, como en la DARPA, la experiencia, el talento y la visión son importantes. No es casualidad que el BNDES, el banco brasileño de inversión del Estado, esté dirigido por dos personas cuya trayectoria profesional se basa en la economía de la innovación schumpeteriana: ha sido su equipo de expertos el que ha hecho posible la osadía de asumir riesgos en nuevos sectores clave como la biotecnología o la tecnología limpia. A fecha de hoy, el banco está obteniendo beneficios récord en inversiones productivas y no puramente especulativas: en 2010, la rentabilidad financiera era de un asombroso 21,2 % (que el gobierno de Brasil reinvertió en áreas como sanidad y educación), mientras que la organización equivalente del Banco Mundial, el Banco Internacional de Reconstrucción y Desarrollo (BIRD), ni siquiera alcanzó una cifra positiva (un -2,3 %). Asimismo, el Banco de Desarrollo de China encabeza las inversiones del país en economía verde (Sanderson y Forsythe, 2012). A pesar de la habitual preocupación acerca de la posibilidad de que estos bancos públicos tengan un efecto de *crowding out* (desplazamiento) del crédito privado (*Financial Times*, 2012), la verdad es que estos bancos están operando en sectores (y en áreas particulares dentro de estos) que los bancos privados temen. El Estado está actuando como una fuerza innovadora y de cambio, no solo «eliminando el riesgo» a los actores privados contrarios al riesgo, sino también liderando el camino de forma atrevida, con una visión clara y valiente, que es justo la imagen del Estado opuesta a la que suele venderse.

#### DEL «CROWDING IN» (INCENTIVAR) AL DINAMIZAR

Esta es la culminación. Cuando se organiza de forma efectiva, la mano del Estado es firme pero no dura; proporciona la visión y el *impulso* dinámico (así como algunos «empuje-

nes», a pesar de que estos no llevaron a la revolución de la tecnología de la información en el pasado ni a la revolución verde hoy en día) para conseguir que ocurran cosas que no habrían ocurrido de otro modo. Tales acciones están concebidas para aumentar el valor de las empresas privadas. Esto exige no considerar al Estado ni un «entrometido» ni un mero «facilitador» del crecimiento económico. Es un socio clave del sector privado, y a menudo un socio más osado, que está dispuesto a asumir riesgos que las empresas no quieren asumir. El Estado no puede ni debe doblegarse fácilmente ante grupos de interés que buscan subvenciones, rentas y privilegios innecesarios, como por ejemplo reducciones de impuestos. En lugar de esto, el Estado debería buscar a aquellos grupos de interés que trabajan con él de forma dinámica para conseguir el crecimiento y el cambio tecnológico.

Entender la naturaleza única del sector público —como algo más que una versión «social» ineficiente del sector privado— tiene un impacto en la naturaleza de las colaboraciones público-privadas que surgen, así como en los «beneficios» que está justificado que el Estado obtenga (un aspecto en el que me centro en el capítulo 9). Un Estado emprendedor no solo «elimina el riesgo» del sector privado, sino que también visualiza el espacio de riesgo y opera de forma atrevida y efectiva dentro de este para conseguir que las cosas ocurran. De hecho, cuando el Estado no está convencido de su función, es más probable que sea «capturado» y sometido a los intereses privados. Cuando no asume un papel de liderazgo, se convierte en un pobre imitador de los comportamientos del sector privado, en lugar de una alternativa real. Y es más probable que las críticas habituales sobre su carácter lento y burocrático sean ciertas en países donde se le deja de lado y se le asigna un papel puramente «administrativo».

Así pues, tratar al Estado como un ente engorroso que solo es capaz de corregir «fallos del mercado» es una profecía que termina por cumplirse. ¿Quién querría trabajar en el sec-

tor público si lo estamos describiendo en estos términos? ¿Es una casualidad que el problema de la «capacidad para tomar decisiones acertadas» —el miedo de que el Estado sea incapaz de tomar decisiones atrevidas en la *dirección* de cambio correcta— se discuta de manera especial en países que no tienen una visión empresarial del Estado, en los que este asume un papel secundario y después se le echa la culpa en cuanto comete un error? Los principales «retos» socioeconómicos, tales como el cambio climático y el «envejecimiento» de la población, requieren un Estado activo y hacen que la necesidad de entender cuál es su papel dentro de una cooperación público-privada sea más importante que nunca (Foray *et al.*, 2012).

#### LAS IMÁGENES IMPORTAN

Comparemos ahora la imagen de un león que ruge y la de un gatito. ¿Quién tiene *animal spirits* (por usar la famosa expresión de Keynes) y quién está domesticado y se «queda atrás» por culpa de su pasividad? ¿Quién es el Estado? ¿Quién es la empresa? Esta puede ser una dicotomía exagerada, pero debe tenerse en cuenta puesto que, tal como voy a argumentar, siempre se nos está dando la imagen contraria: un sector empresarial que ruge y un sector público burocrático que ronronea. Incluso Keynes, en su explicación sobre la volatilidad de la inversión en la empresa privada, alimentó este contraste al considerar los *animal spirits* como el factor que guiaba la inversión privada; es decir, la imagen del león que ruge. Pero en una carta secreta a Roosevelt describió a los empresarios como «animales domesticados»:

Los empresarios tienen unas ilusiones diferentes de las de los políticos y, por tanto, necesitan que los manejen de forma diferente. Sin embargo, son mucho más blandos que los políticos. El brillo de la publicidad les fascina y les aterroriza al mismo

tiempo, y es fácil convencerlos para que sean «patriotas». Están perplejos, desconcertados e incluso horrorizados, además de simplemente demasiado nerviosos, como para tener una visión optimista. Quizá sean egoístas, pero también están muy inseguros de sí mismos y resulta patética la manera en que son receptivos a las palabras amables. Uno podría hacer con ellos lo que quisiera, si los tratara (incluso a los más grandes) *no como lobos o tigres, sino como animales domésticos por naturaleza*, a pesar de que no han sido educados ni entrenados como uno querría. Es un error pensar que son más inmorales que los políticos. Si se trabajan sus actitudes ariscas, obstinadas y asustadizas, aquellas de las que son tan capaces los animales domésticos mal adiestrados, no se dejarán al mercado las responsabilidades de la nación; y al final, la opinión pública cambiará de parecer.

(KEYNES, 1938, pág. 607; la cursiva es mía).

Esta concepción de que las empresas no son tigres y leones sino gatitos implica que el Estado es importante, y no solo por las habituales razones contracíclicas keynesianas (interviene cuando la demanda y la inversión son demasiado bajas). También es importante en *cualquier* momento del ciclo de negocios, puesto que asume el papel de los verdaderos tigres. Esto es especialmente cierto en el mundo de la innovación, en el que la incertidumbre es muy elevada. De hecho, la revolución verde que está despegando a nivel mundial tan solo coincide con un entorno de crisis (y, de hecho, las inversiones gubernamentales relevantes se remontan mucho más atrás en el tiempo). Pero, aun en el caso de que estuviéramos en un periodo de crecimiento, no habría suficiente inversión en tecnologías verdes radicales si no fuera por el Estado. Incluso durante un *boom*, la mayoría de empresas y bancos prefieren financiar innovaciones incrementales de bajo riesgo y esperar que el Estado tenga éxito en áreas más radicales. Por este motivo, igual que sucede con todas las revoluciones tecnológicas, la tecnología verde requiere un gobierno atrevi-

do que asuma el liderazgo, tal como ha ocurrido con Internet, la biotecnología y la nanotecnología.

Al proporcionar este liderazgo, el Estado hace que ocurran cosas que de otro modo no pasarían. Por eso es fundamental preguntarse si este papel o bien está justificado dadas las características de «bien público» y el papel de las «externalidades», o bien está justificado si se tiene en cuenta la concepción del Estado como un actor que toma decisiones atrevidas en el sistema económico. La primera interpretación lleva al debate sobre las posibilidades de que el Estado «desplace» (o «incentive») a la inversión privada, y eso crea una visión restringida de lo que es el Estado y de cuáles son las opciones políticas aceptables (Friedman, 1979). La segunda interpretación conduce a discusiones (más) emocionantes sobre qué puede hacer el Estado para mejorar los *animal spirits* de las empresas, y eso lleva a que deje de acumular efectivo y lo gaste en nuevas áreas revolucionarias. Esto implica una gran diferencia en la manera de concebir el «espacio» político. Para empezar, hace que el Estado sea menos vulnerable a las exageraciones sobre qué es lo que el sector privado puede hacer (y hace en realidad). De hecho, son los Estados más débiles (la mayoría) los que se dan por vencidos ante la retórica de que se necesitan diferentes tipos de «recortes de impuestos» y hay que eliminar la regulación y los «trámites burocráticos». Un gobierno seguro de sí mismo acepta sin reservas que el sector privado «hable» de recortes de impuestos, pero «avanza» hacia donde están las nuevas oportunidades tecnológicas y de mercado, y estas guardan una fuerte relación con las áreas caracterizadas por una mayor inversión del sector público. ¿Acaso Pfizer dejó en fechas recientes Sandwich (Kent, Reino Unido) para irse a Boston (Estados Unidos) a causa de la menor imposición o la menor regulación, o más bien lo hizo porque los Institutos Nacionales de Salud (NIH) públicos de Estados Unidos han estado gastando cerca de 30.900 millones de dólares al año para financiar

la base tecnológica a partir de la cual se desarrollan las empresas farmacéuticas privadas?

En economía, la hipótesis del efecto *crowding out* (efecto desplazamiento o expulsión) se utiliza para analizar la posibilidad de que un aumento del gasto del Estado reduzca la inversión privada, puesto que ambos compiten por el mismo ahorro (a través del crédito): esto se traduce en tipos de interés más elevados, lo que reduce la inclinación de las empresas privadas a endeudarse y, por tanto, a invertir. Aunque el enfoque keynesiano ha argumentado en contra de esta posibilidad en períodos de infrautilización de la capacidad (Zenghe-lis, 2011), el asunto es que, *incluso durante* el boom (cuando en teoría hay una plena utilización de la capacidad), en la realidad existen muchos ámbitos dentro del entorno de riesgo que la empresa privada teme y en los que el gobierno toma la iniciativa. De hecho, el gasto que impulsó el surgimiento de Internet tuvo lugar sobre todo en épocas de crecimiento, igual que la inversión gubernamental que llevó al nacimiento de la industria de la nanotecnología (Motoyama *et al.*, 2011).

Por tanto, una defensa adecuada del Estado debería argüir que este no solo «incentiva» la inversión privada (aumentando el PIB a través del efecto multiplicador) —que es un argumento correcto pero limitado de los keynesianos—, sino que hace algo más. La forma en la que interpreto el desafío de Judt es que debemos empezar a utilizar palabras nuevas para describir al Estado. El efecto *crowding in* es un concepto que —a pesar de que defiende al sector público— todavía utiliza como referencia el efecto negativo: la posibilidad de que la inversión del gobierno desplace la inversión privada, y compita por la misma cantidad limitada de ahorro. Si queremos describir algo positivo y visionario, deberíamos emplear una palabra más atrevida y ofensiva, en lugar de defensiva. En vez de analizar el papel activo del Estado a través de la corrección de los «fallos del mercado» (en los que han insistido muchos economistas «progresistas» que identi-

fican correctamente muchos fallos), es necesario construir una teoría sobre el papel que desempeña el Estado en *crear y dar forma* a los mercados, más en la línea de Karl Polanyi (1944), quien insistió en que el «mercado» capitalista ha estado fuertemente condicionado desde el principio por las acciones del Estado. En el ámbito de la innovación, el Estado no solo «incentiva» la inversión privada, sino que también la «dynamiza»; es decir, crea la visión, la misión y el plan. Este libro está dedicado a explicar el proceso a través del cual se produce este fenómeno.

El libro pretende cambiar la forma en la que hablamos del Estado, con el objetivo de ampliar nuestra perspectiva sobre lo que este puede hacer; es decir, adopta la batalla «discursiva» de Judt. Pasa de concebir el Estado como un «Leviatán» burocrático e inercial a considerarlo el verdadero catalizador de la nueva inversión privada; de ser el «corrector» de mercados a ser el moldeador y creador de mercados; de ser un mero mecanismo para «reducir el riesgo» del sector privado a aceptar y asumir el riesgo debido a las posibilidades de crecimiento futuro. Contra todos los pronósticos.

#### ESTRUCTURA DEL LIBRO

El libro está estructurado de la forma siguiente:

El capítulo I empieza confrontando la imagen popular del Estado como una máquina burocrática con una imagen diferente según la cual el Estado asume riesgos. Se presenta al Estado como un agente emprendedor, que se hace cargo de las inversiones más arriesgadas e inciertas de la economía. En lugar de enmarcar la toma de riesgos por parte del Estado en el esquema habitual de los «fallos del mercado» —en los que el Estado actúa como un parche inerte en las áreas que el mercado no satisface—, se introduce el concepto de asunción emprendedora de riesgo. El Estado no «elimina el riesgo»,

como si tuviera una «varita mágica» que lo hiciera desaparecer. *Se hace cargo* del riesgo, moldeando y creando nuevos mercados. El hecho de que los economistas no dispongan de una palabra para esta función ha limitado nuestra comprensión del papel que el Estado ha jugado en el pasado —en regiones como Silicon Valley— y del papel que puede jugar en el futuro, en áreas como la «revolución verde».<sup>3</sup>

El capítulo 2 proporciona el marco necesario para la discusión, y examina cómo los economistas conciben el papel de la innovación y la tecnología en el crecimiento económico. Mientras que hace una generación se consideraba el avance tecnológico como algo exógeno en los modelos económicos, hoy en día disponemos de una amplia literatura que demuestra que, de hecho, son la tasa —y la dirección— de innovación las que condicionan la capacidad de crecimiento de las economías. El capítulo superpone dos marcos muy diferentes para entender el papel del Estado en el crecimiento generado a través de la innovación. Ambos están estructurados en términos de los diferentes tipos de «fallo» que el Estado corrige. El primero es el enfoque de los «fallos del mercado», con arreglo al cual el Estado se limita a compensar el desajuste entre los beneficios privados y los beneficios sociales. El segundo es el enfoque de los «sistemas de innovación», que tiene una visión más holística del gasto en I+D, al que considera como una parte de un sistema en que el conocimiento no solo se produce sino que también se difunde a través de toda la economía. Pero incluso en este segundo enfoque, el Estado se dedica sobre todo a arreglar fallos, en este caso «fallos

3. Los economistas políticos actuales, tales como Chang (2008) y Reinhert (2007), que se han especializado en la historia de la política económica, hablan, por supuesto, del papel del Estado en el fomento del proceso de «convergencia» o en la actuación contracíclica activa. Aun así, estas visiones están más en la línea del Estado no como ente emprendedor (de *primera* instancia) que asume riesgos, sino como un emprendedor de última instancia más pasivo.

del sistema». Por tanto, la conclusión es que el Estado «facilita» la innovación «creando las condiciones necesarias» para que esta se produzca. Estos esquemas han proporcionado la justificación para el incremento del gasto gubernamental en innovación, al mismo tiempo que —a causa de la falta de atención al papel del Estado como líder en la asunción de riesgo— han permitido que ciertos mitos sobrevivan. Estos mitos ilustran la relación que existe entre innovación y crecimiento; el papel de las pymes; la importancia de las patentes en la economía del conocimiento; la medida en que el capital riesgo es amante del riesgo, y la medida en que la inversión en innovación es sensible a los recortes de impuestos de diferentes tipos.

El capítulo 3 presenta una interpretación diferente, la de un Estado emprendedor que actúa como líder en la toma de riesgo y como creador de mercados. Esta interpretación no sustituye a la que defienden los otros dos marcos teóricos, sino que los complementa. Al haber hecho caso omiso de esta perspectiva, las políticas basadas en el enfoque de los «fallo» han sido de una naturaleza limitada y, a menudo, de carácter puramente «ideológico». Presento ejemplos de la industria farmacéutica, en la que la mayoría de nuevos fármacos revolucionarios se desarrollan sobre todo con fondos públicos y no privados. También examino la forma en que el capital riesgo «se ha montado en la ola» de la inversión del Estado en biotecnología.

El capítulo 4 exemplifica los aspectos claves del «Estado emprendedor», se centra en la historia reciente de la política industrial de Estados Unidos y demuestra que, a pesar de las percepciones habituales, el Estado ha sido extremadamente proactivo y emprendedor en el desarrollo y la comercialización de nuevas tecnologías. El carácter emprendedor del Estado puede adoptar diferentes formas. Se utilizan cuatro ejemplos —la creación de la Agencia de Proyectos de Investigación Avanzada en Defensa (DARPA), el Programa de In-

vestigación para la Innovación en la Pequeña Empresa (SBIR), la Ley de los Fármacos Huérfanos (ODA, por sus siglas en inglés) de 1983 y los desarrollos recientes en nanotecnología— para ilustrar este punto. Se amplía la noción de «Estado desarrollista» (Block, 2008; Chang, 2008; Johnson, 1982) y se centra en el tipo de riesgo que el sector público está dispuesto a absorber y asumir.

Mientras que los capítulos 3 y 4 analizan sectores, el capítulo 5 se centra en la historia de una empresa concreta —Apple—, que suele utilizarse para alabar el poder del mercado y la genialidad de los «inventores de garaje» que han revolucionado el capitalismo, así como para ilustrar el poder de la destrucción creativa schumpeteriana.<sup>4</sup> Yo le doy la vuelta a esta idea. Apple está lejos de ser el ejemplo del «mercado» que a menudo se pretende ilustrar con ella. Es una empresa que no solo recibió financiación del gobierno en sus etapas iniciales (a través del Programa SBIC, que está relacionado con el Programa SBIR que se analiza en el capítulo 4), sino que también utilizó de forma «ingeniosa» tecnología financiada por el sector público para crear productos «inteligentes». De hecho, no existe ninguna tecnología clave de las que hay detrás del iPhone que no haya sido financiada por el Estado. Dejando de lado las tecnologías de la comunicación (examinadas en el capítulo 4), el iPhone es inteligente gracias a elementos como Internet, el GPS, la pantalla táctil y la nueva aplicación personal de activado por voz (Siri). Aunque Steve Jobs fue, sin duda, un genio inspirador que merece todos nuestros elogios, el hecho de que el imperio iPhone/iPad se construyera sobre estas tecnologías financiadas por el Estado

4. Joseph Schumpeter (1968) definía la «destrucción creativa» como el proceso a través del cual la innovación cambia el *status quo*, lo que permite que la cuota de mercado de las empresas que introducen nuevos productos y procesos aumente, y que la de las empresas que se resisten al cambio disminuya.

nos proporciona una versión del cambio tecnológico y económico mucho más precisa que la convencional. Si se tiene en cuenta el papel decisivo del Estado en la creación de empresas como Apple, resulta especialmente sorprendente que el debate que generó la evasión fiscal de Apple no haya llevado a que este hecho se conozca con mayor profusión. Apple tiene que pagar impuestos, no solo porque es la manera correcta de obrar, sino también porque es el paradigma de empresa que necesita que el Estado disponga de unos recursos públicos que le permitan ser lo suficientemente grande y amante del riesgo como para seguir haciendo las inversiones que emprendedores como Jobs eximirán más adelante (Mazzucato, 2013b).

El capítulo 6 examina la siguiente «gran innovación» después de Internet: la revolución verde, a cuya vanguardia sigue situado el Estado, igual que lo estuvo la revolución en la tecnología de la información. En 2012 China anunció un plan para producir 1.000 GW de energía eólica en 2050. Esto equivale más o menos a remplazar todas las infraestructuras eléctricas de Estados Unidos por turbinas eólicas. ¿Son Estados Unidos y Europa todavía capaces de soñar tan a lo grande? Parece que no. En muchos países, se le pide al Estado que se eche a un lado y se limite a «subsidiar» o incentivar las inversiones del sector privado. Por este motivo, no conseguimos construir visiones para el futuro similares a las que hace dos décadas llevaron a la difusión masiva de Internet. El capítulo analiza cuáles son los países del mundo que están encabezando la visión verde y cuál es el papel de sus Estados —y de la financiación «paciente» que proporcionan los bancos de desarrollo estatales— en la creación de las inversiones «catalíticas», iniciales y arriesgadas, necesarias para favorecer este proceso.

El capítulo 7 se centra en el papel del Estado «emprendedor» que asume riesgos en el lanzamiento de tecnologías limpias específicas; en este caso, turbinas eólicas y paneles solares FV. La financiación del Estado y el trabajo de agen-

cias estatales concretas proporcionaron el impulso inicial, la financiación de las etapas iniciales de alto riesgo y un entorno institucional que favoreció a estas importantes tecnologías. Si bien el capítulo 5 insiste en el papel del Estado emprendedor de Estados Unidos al frente de la revolución de las tecnologías de la información, así como de la creación de la base de la industria de la biotecnología, el capítulo 7 lo hace en el papel que países como Alemania, Dinamarca y China desempeñan para encabezar la revolución verde a medida que esta se expande a otras economías.

Los capítulos 8 y 9 argumentan que, una vez aceptado el papel del Estado como agente que asume riesgo —más allá de las habituales funciones de «solucionar fallos de mercado» o del enfoque de «crear las condiciones»—, la pregunta que se plantea es si este papel se ve reflejado en la relación riesgo-beneficio. En muchos casos, las inversiones públicas se han convertido en regalos a las empresas, que enriquecen a los individuos y a dichas empresas pero generan muy pocos beneficios (directos o indirectos) para la economía o el Estado. Esto es más evidente en el caso del sector farmacéutico, en el que los medicamentos que se han desarrollado con financiación pública terminan siendo demasiado caros como para que los compren los contribuyentes (quienes los financiaron). También es verdad en el caso de las tecnologías de la información, en las que las inversiones arriesgadas activas del Estado generan beneficios privados, que después se esconden y no pagan impuestos a los Estados que las apoyaron. El capítulo 8 ilustra este punto centrándose en Apple. El capítulo 9 examina estas cuestiones de forma más general, y sostiene que, en un periodo de grandes recortes para reducir los déficits públicos, es más importante que nunca abrir una discusión sobre cómo el Estado puede asegurarse de que su «toma de riesgo» sea recompensada con un beneficio directo, más allá de unos impuestos fáciles de evadir. Precisamente el hecho de que las inversiones del Estado son inciertas genera un

gran riesgo de que fracasen. Pero cuando tienen éxito, es ingenuo y peligroso permitir que los beneficios se privatizan. De hecho, una crítica al sector financiero, relativa a su responsabilidad en la actual crisis económica, es que, después de haber cosechado grandes beneficios privados, se haya socializado el riesgo a través de los impopulares rescates. Esto se está convirtiendo en un elemento general e impopular del capitalismo moderno disfuncional que no debería convertirse en la norma.

El capítulo 10 concluye con la reflexión acerca de cómo la idea central de este libro —el papel del Estado como agente activo, emprendedor y que asume riesgos— no es siempre una realidad, sino una posibilidad que se desestima con demasiada frecuencia. Esta «posibilidad» solo se convierte en realidad cuando se garantizan unos supuestos clave. Desde cómo vemos al Estado dentro de sus propias organizaciones (fomentando que los departamentos del sector público sean emprendedores, incluida la necesidad de «aceptar» en lugar de temer el fracaso) a la relación entre el Estado y otros actores del sistema de innovación (por ejemplo, aceptándolo como un agente más activo habrá muchas instancias donde el papel del Estado deje de ser «impulsar» e «incentivar» y sea «ejecutar»). La capacidad del Estado para llevar a cabo y dirigir depende del tipo de talento y experiencia que sea capaz de atraer. Y la ironía estriba en que este último problema es mayor en países donde el Estado se echa a un lado y se limita a «administrar» en vez de adoptar un enfoque dinámica. A menos que desafíemos los numerosos mitos referentes al desarrollo económico y abandonemos las visiones convencionales del papel del Estado, no podemos aspirar a afrontar los retos estructurales del siglo XXI ni a producir el cambio tecnológico y organizativo que necesitamos para garantizar el crecimiento sostenible y equitativo en el largo plazo.

En conjunto, el libro proporciona una mayor comprensión de la centralidad del sector público en las actividades

que implican riesgo y en el cambio tecnológico radical, esencial para promover el crecimiento y el desarrollo. Ofrece una descripción muy diferente del Estado de la que conciben los legisladores económicos actuales, que tienden a negar su papel de vanguardia de la innovación y la producción. También desafía la política industrial convencional, que minimiza de forma exagerada el alcance del Estado para encabezar y promocionar nuevas tecnologías. En contra de estas visiones, el libro describe escenarios en los que el Estado ha proporcionado la principal fuente de dinamismo e innovación en economías industriales avanzadas, señalando que el sector público ha sido el actor principal de lo que suele conocerse como la «economía del conocimiento», que es una economía movida por el cambio tecnológico y la producción y difusión de conocimiento. En el desarrollo de la aviación, la energía nuclear, los ordenadores, Internet, la biotecnología y los actuales desarrollos en la tecnología verde, es y ha sido el Estado —y no el sector privado— el que ha arrancado y movido el motor del crecimiento, gracias a su disposición a asumir riesgos en áreas donde el sector privado ha sido demasiado adverso al riesgo. En la actualidad, en un entorno político donde las fronteras políticas del Estado están siendo retrotraídas de forma deliberada, es más necesario que nunca comprender las contribuciones del Estado. De lo contrario, desaprovecharemos la oportunidad para generar más prosperidad en el futuro mediante la emulación de inversiones públicas exitosas del pasado.

Lo que necesitamos es una comprensión madura de la división del trabajo innovador en el capitalismo (descrito en el capítulo 1) y del papel que tanto el sector privado como el público juegan en la creación, producción y difusión de las innovaciones. El libro se centra en la innovación, aunque esto no sea lo único o lo más importante en lo que el Estado puede invertir. El papel del Estado de garantizar los derechos básicos para todos los ciudadanos —desde la sanidad públ-

ca a la educación pública—, así como la creación de la infraestructura y del sistema legal y jurídico necesario que permite que la economía funcione adecuadamente, son actividades igual o más importantes. El hecho de centrarse en la innovación se debe, en parte, al hecho de que es el punto de discusión en el que se ataca con más frecuencia al Estado por su papel. Si bien es cierto que suele exagerarse el papel del sector privado, el del sector público se ha minusvalorado. A menudo se ve al Estado como el problema, a pesar de que esté invirtiendo en nuevas tecnologías o mejorando el funcionamiento del mercado. Un aspecto clave del reto es, por tanto, reequilibrar nuestra comprensión sobre cómo funcionan realmente las economías. Solo cuando se haya hecho esto podremos empezar a formular el tipo de políticas que funcionan, en lugar de reproducir unos estereotipos y unas imágenes que solo sirven a propósitos ideológicos.