MARIANA MAZZUCATO

El Estado emprendedor

Mitos del sector público frente al privado

RBA

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 íntegra 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 —aquello 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.[1] 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),[2] 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 (Grunwald, 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 reinvirtió 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 «empujo-

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 sector 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 atrevido 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 periodos de infrautilización de la capacidad (Zenghelis, 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 identifican 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 «dinamiza»; 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 1 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».[3]

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 Reinert (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 «fallos» 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 ejemplifica 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.[4] 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 *statu 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 exprimirán 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 privaticen. 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 desafiemos 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 pública 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.

I

DE LA IDEOLOGÍA DE CRISIS A LA DIVISIÓN DEL TRABAJO INNOVADOR

> Los gobiernos siempre han sido incapaces de tomar decisiones correctas y probablemente cada vez lo serán más, en un entorno en que legiones de emprendedores e inventores intercambian diseños en línea, los convierten en productos en sus casas y los comercializan a nivel global desde un garaje. A medida que se impone la revolución, los gobiernos deberían limitarse a lo básico: mejores escuelas para proveer una mano de obra preparada, reglas claras y un campo de juego para las empresas de todo tipo. Y que los revolucionarios hagan el resto.
>
> *The Economist* (2012)

En todo el planeta oímos que debe reducirse el tamaño del Estado con el objetivo de promover la recuperación posterior a la crisis. Se da por sentado que, si dejamos a un lado el Estado, vamos a dar rienda suelta al poder del espíritu emprendedor y la innovación en el sector privado. Los medios de comunicación, las empresas y los políticos libertarios plantean este conveniente contraste y alimentan la dicotomía entre un sector privado «revolucionario» dinámico, innovador y competitivo y un sector público «entrometido» indolente, burocrático e inercial. El mensaje se repite tanto que la mayoría termina por aceptarlo como una verdad de «sentido común», y mucha gente incluso ha acabado creyendo que la crisis financiera de 2007, que no tardó en convertirse en una intensa crisis económica global, la provocó la deuda del sector público, en lugar de conocer la verdad.

El lenguaje utilizado ha sido muy poderoso. En marzo de 2011, el primer ministro británico David Cameron pro-

metió luchar contra los «enemigos de las empresas» que trabajaban en el gobierno, a quienes definió como los «burócratas de los departamentos gubernamentales» (Wheeler, 2011). Esta retórica se enmarca en el debate más amplio en el seno del gobierno de Reino Unido sobre la iniciativa electoral de la Gran Sociedad de David Cameron, en la que la responsabilidad de proporcionar los servicios públicos está pasando del Estado a los individuos que operan o bien por su cuenta, o bien uniéndose a través de la economía social (o tercer sector), con la justificación de que tal «libertad» con respecto a la influencia del Estado revitalizará estos servicios. Los términos empleados, tales como escuelas «libres» (el equivalente de las escuelas privadas de Estados Unidos), dan a entender que liberando las escuelas de la mano dura del Estado, estas interesarán a los estudiantes y además se gestionarán de forma más eficiente.

Este argumento de «eficiencia» se suele emplear para llevar a cabo el incremento del porcentaje de servicios públicos que se «externalizan» al sector privado en todo el planeta. Sin embargo, casi nunca se lleva a cabo ningún análisis adecuado del ahorro real en términos de los costes que tal externalización proporciona, sobre todo si se tienen en cuenta la falta de «control de calidad» y los costes absurdos que conlleva. En fechas recientes se ha producido un escándalo relacionado con la seguridad de los Juegos Olímpicos de Londres de 2012. Este servicio se externalizó a una empresa llamada G4S, que al final resultó ser totalmente incompetente. Esto obligó al ejército británico a encargarse de la seguridad durante los Juegos. A pesar de que los directivos de G4S fueron «reprendidos», la empresa hoy en día sigue obteniendo beneficios y la externalización sigue aumentando. Hay ejemplos de resistencia al proceso de externalización, tales como la decisión de la BBC de crear con medios propios una plataforma de Internet para sus emisiones, el iPlayer, que les ha permitido mantenerse como una organización innovadora dinámica, que continúa atrayendo talento y manteniendo su cuota de pantalla, tanto en radio como en televisión, algo que los canales públicos de otros países solo pueden soñar.

La visión del Estado como enemigo de la empresa es una idea que aparece una y otra vez en la prensa económica respetable, como en *The Economist*, que a menudo se refiere al gobierno como el «Leviatán hobbesiano» que debería quedarse en un segundo plano (*The Economist*, 2011a). Sus prescripciones para el crecimiento económico con respecto al Estado consisten en que este se centre en crear mercados más libres y las condiciones apropiadas para que las nuevas ideas prosperen, en lugar de adoptar un papel más activo (*The Economist*, 2012). En un reciente número especial sobre la revolución verde, la revista defendía de manera explícita, tal como se cita a principios de este capítulo, que el gobierno debería «limitarse a lo básico», como financiar la educación y la investigación, y dejar el resto a los «revolucionarios», por ejemplo, las empresas. Aun así, tal como argumentaré en los capítulos 4 a 8, este espíritu revolucionario suele ser difícil de encontrar en el sector privado, mientras que el Estado debe responsabilizarse de las áreas de mayor riesgo e incertidumbre.

Cuando no están presionando al Estado para que les conceda algún tipo de apoyo específico, los *lobbies* empresariales consolidados —de ámbitos tan diversos como el armamento, la medicina y el petróleo— defienden la necesidad de liberarse del brazo del gobierno, que según ellos está asfixiando su capacidad para salir triunfantes frente a la imposición de derechos de los trabajadores, los impuestos y las regulaciones. El conservador Instituto Adam Smith afirma que el número de reguladores de Reino Unido debería reducirse para permitir que la economía británica «experimente una explosión de innovación y crecimiento» (Ambler y Boyfield, 2010, pág. 4). En Estados Unidos, lo que une a los simpatizantes del movimiento del Tea Party es el deseo de limitar los presupuestos del Estado y fomentar el libre merca-

do. Las grandes empresas farmacéuticas, que tal como veremos en el capítulo 3 son algunas de las mayores beneficiarias de la investigación financiada por el gobierno, solicitan una y otra vez menos regulación e «intromisiones» en la que afirman que es una industria muy innovadora.

Y EN LA EUROZONA...

En la eurozona se sigue afirmando que los problemas de los países «periféricos» de la UE, como Portugal e Italia, derivan del hecho de que tienen un sector público «derrochador», y no se tiene en cuenta la evidencia de que estos países se caracterizan por un sector público más inactivo, que no ha realizado el tipo de inversiones estratégicas que los países «centrales» más prósperos, como Alemania, llevan décadas haciendo (Mazzucato, 2012b).

El poder de la ideología es tan fuerte que la historia se inventa fácilmente. Uno de los aspectos más destacables de la crisis financiera que empezó en 2007 es que, a pesar de que está claro que la provocó el exceso de deuda privada (sobre todo, en el mercado inmobiliario de Estados Unidos), se ha convencido a mucha gente de que la principal culpable fue la deuda pública. Es verdad que la deuda del sector público (Alessandri y Haldane, 2009) ha aumentado de manera drástica, y eso es consecuencia tanto de los rescates a los bancos financiados por el Estado como de la reducción de ingresos fiscales provocada por la subsiguiente recesión que se produjo en muchos países. Pero es muy difícil asegurar que fuera la deuda pública la que causó la crisis financiera, o la crisis económica resultante. El asunto clave no es la cantidad de gasto público, sino el tipo de gasto. De hecho, una de las razones por las que la tasa de crecimiento de Italia ha sido tan baja durante los últimos quince años no es que el Estado haya gastado demasiado, sino que no ha gastado lo suficiente en áreas como educación, capital humano e I+D. Por tanto, incluso con un modesto déficit en el periodo anterior a la crisis (alrededor del 4 %), la proporción entre la deuda y el PIB ha ido en aumento, debido a que la tasa de crecimiento, que es el denominador de esta proporción, se ha mantenido cercana a cero.

Por supuesto, algunos países con crecimiento bajo tienen unas deudas públicas elevadas. No obstante, la pregunta de qué causa qué es altamente polémica. De hecho, la reciente controversia sobre el trabajo de Rogoff y Reinhart (2010) demuestra cuán acalorado es el debate. Sin embargo, lo más sorprendente de este debate no es que se haya descubierto que su trabajo estadístico (publicado en la que se supone que es una de las revistas económicas más importantes) era incorrecto (y descuidado), sino lo rápido que la gente se creyó el resultado básico: que una deuda superior al 90 % del PIB reduce el crecimiento se quiera o no. El corolario no tardó en convertirse en un nuevo dogma: la austeridad, de forma necesaria (y suficiente), llevará otra vez al crecimiento. Aun así, hay muchos países con deudas más elevadas que han crecido de forma estable (véanse Canadá, Nueva Zelanda y Australia, todos ellos omitidos en los resultados). Más obvio es el argumento de que lo que seguramente importa no es el tamaño agregado del sector público, sino en qué gasta este. El gasto en papeleo inútil, o los sobornos, tal vez no sea lo mismo que el gasto en mejoras del sistema sanitario para que este sea más funcional y eficiente, o el gasto en educación de la máxima calidad o investigación básica innovadora, que puedan alimentar la formación de capital humano y las tecnologías futuras. De hecho, las variables que los economistas han descubierto que son importantes para el crecimiento —tales como la educación y la I+D— son caras. No debería sorprendernos el hecho de que los países más débiles de Europa, que tienen una elevada proporción entre deuda y PIB, hayan estado gastando muy poco en estos aspectos, por lo

que el denominador de esta proporción se resiente. Por tanto, las recetas de austeridad que hoy día se están aplicando en estos países no harán más que empeorar el problema.

Y es aquí donde nos encontramos con una profecía que, por su propia naturaleza, se cumple: cuanto más minimicemos el papel del Estado en la economía, menos capaces seremos de asignarle un papel relevante y convertirlo en un actor relevante y, por tanto, menos capaz será el Estado de atraer talento de alto nivel. ¿Es una casualidad que el Departamento de Energía de Estados Unidos, que ha sido el que más ha gastado en I+D dentro del gobierno estadounidense y uno de los que más ha gastado (per cápita) en investigación energética en la OCDE, haya sido capaz de contratar al ganador de un Premio Nobel de Física para que lo dirija? ¿O que los países con planes mucho menos ambiciosos para las organizaciones gubernamentales sean más susceptibles de tener un sistema de promoción basado en amiguismos y de disponer de menos experiencia en sus ministerios? Por supuesto, no estamos ante un mero problema de «experiencia», pero la capacidad para atraerla es un indicador de la importancia que se le da en las agencias públicas en un determinado país.

EL ESTADO QUE ELIGE A LOS GANADORES VERSUS LOS PERDEDORES QUE ELIGEN AL ESTADO

Se nos dice una y otra vez que el Estado debería tener un papel limitado en la economía debido de su incapacidad para «elegir a los ganadores», tanto si estos son las nuevas tecnologías como si se trata de sectores económicos o empresas específicas. Pero lo que se ignora es que, en muchos de los casos en que el Estado ha «fracasado», lo que estaba intentando hacer era algo mucho más difícil que lo que hacen muchas empresas privadas: ampliar el periodo de gloria de una industria madura (como el experimento del Concorde

o el Proyecto Estadounidense de Transporte Supersónico, 5ST) o lanzar de manera activa un nuevo sector tecnológico (Internet o la revolución de las TIC).

Operar en un terreno tan complicado incrementa mucho más la probabilidad de fracaso. Aun así, al vapulear una y otra vez la capacidad del Estado para actuar como un agente efectivo e innovador en la sociedad, no solo le hemos culpado demasiado a la ligera de algunos de sus fracasos, sino que además no hemos desarrollado los indicadores necesarios para juzgar sus inversiones de forma justa. Por ejemplo, el capital riesgo público es muy diferente del capital riesgo privado. Está dispuesto a invertir en áreas con mucho más riesgo, a la vez que es más paciente a la hora de financiar y tiene menores expectativas sobre los beneficios futuros. Por definición, su papel es más complicado. Aun así, se comparan los beneficios del capital riesgo público con los del privado, sin tener en cuenta esta diferencia.

Resulta irónico que la incapacidad del Estado para defender su propia posición y difundir su participación en el éxito de los ganadores que ha elegido (desde Internet hasta empresas como Apple) haga que sea más fácil criticarlo por sus ocasionales fracasos (por ejemplo, el Proyecto de Transporte Supersónico). O peor aún, ha respondido a las críticas volviéndose más vulnerable y tímido, fácil de «capturar» por los *lobbies* que buscan recursos públicos para su beneficio privado, o por eruditos que repiten como loros los «mitos» sobre los factores de dinamismo económico.

A finales de la década de 1970, los impuestos sobre los beneficios del capital cayeron de forma significativa, a causa de los esfuerzos de los grupos de presión a favor del sector del capital riesgo de Estados Unidos (Lazonick, 2009, pág. 73). Los miembros de los grupos de presión sostenían ante el gobierno que los capitalistas de riesgo habían financiado tanto Internet como los primeros tiempos de la industria de los semiconductores y que sin ellos no podría producirse innova-

ción alguna. Así pues, los mismos actores que se montaron en la ola de las costosas inversiones del Estado en lo que más tarde se convertiría en la revolución de las punto.com, presionaron con éxito al gobierno para que les bajara los impuestos. De esta forma, aquellos cuyo éxito dependía de los bolsillos del gobierno, tan importantes para financiar la innovación, acabaron vaciándoselos.

Además, al no confiar en su propia función, el gobierno se ha dejado atrapar por los mitos que explican de dónde provienen la innovación y el espíritu emprendedor. Las grandes empresas farmacéuticas intentan convencer al gobierno de que están sometidas a demasiada regulación y burocracia, al mismo tiempo que dependen de la I+D financiada por el gobierno. Las asociaciones de pequeñas empresas han convencido a los gobiernos de muchos países de que, como colectivo, están recibiendo una financiación demasiado escasa. Aun así, en muchos países reciben más apoyo que las fuerzas policiales, y eso que no proporcionan ni los empleos ni la innovación suficientes como para justificar tal apoyo (Hughes, 2008; Storey, 2006). Si el Estado hubiera entendido mejor cómo sus propias inversiones habían favorecido el surgimiento de nuevas empresas más prósperas, como Google, Apple o Compaq, quizás habría organizado una defensa más sólida en contra de tales argumentos.

Pero el Estado no ha dispuesto de un buen departamento de marketing y comunicación. Imaginen cuán fácil habría sido la lucha del presidente Barak Obama a favor de la política sanitaria nacional de Estados Unidos si la población estadounidense estuviera al tanto del importante papel que ha desempeñado el gobierno en la financiación de los nuevos fármacos más radicales de la industria (véase el capítulo 3). Esto no es «propaganda», sino mejorar el conocimiento sobre la historia de la tecnología. El Estado no se ha «entrometido» en el campo de la sanidad, sino que ha creado y ha innovado. Aun así, la historia que se cuenta, y que por desgracia

se cree, es que las grandes empresas farmacéuticas son innovadoras y el gobierno se entromete en su actividad. Explicar la historia correcta (y compleja) es importante por muchas razones. De hecho, la industria justifica los elevados precios de los medicamentos, con independencia de que los subvencione o no el Estado, debido a los supuestamente «elevados costes en I+D». Revelar la verdad contribuye no solo a diseñar mejor las políticas del gobierno, sino también a posibilitar que el sistema de «mercado» funcione mejor.

Por supuesto, el énfasis que se pone en el papel del Estado como agente emprendedor no pretende negar la existencia de actividad emprendedora en el sector privado, tanto si se trata del papel de las jóvenes nuevas empresas que proporcionan dinamismo a nuevos sectores (por ejemplo, Google) como de la importante fuente de financiación proveniente de sectores privados como el capital riesgo. El problema es que esta es la única versión que suele contarse. Silicon Valley y la emergencia de la industria de la biotecnología suelen atribuirse a los genios que hay detrás de las pequeñas empresas tecnológicas, como Facebook, o a la plétora de pequeñas empresas de biotecnología de Boston (Estados Unidos) o Cambridge (Reino Unido). Por lo general, el «atraso» de Europa con respecto a Estados Unidos se atribuye al hecho de que el sector del capital riesgo es más débil. Es habitual que los ejemplos de estos sectores tecnológicos de Estados Unidos se utilicen para afirmar que necesitamos menos Estado y más mercado. Inclinar la balanza a favor del mercado le permitiría a Europa crear sus propios «Googles». Pero ¿cuánta gente sabe que una subvención pública de la Fundación Nacional para la Ciencia financió el algoritmo que llevó al éxito de Google (Battelle, 2005), o que los anticuerpos moleculares, que sentaron las bases de la biotecnología antes de que el capital riesgo entrara en el sector, se descubrieron en los laboratorios públicos del Consejo de la Investigación Médica (MRC) de Reino Unido? ¿Cuánta gente se da cuenta de que a muchas de las

empresas jóvenes más innovadoras de Estados Unidos no las financió el capital riesgo privado sino el *público*, como el que proporciona el Programa de Investigación para la Innovación en la Pequeña Empresa (SBIR)?

Las lecciones que hay que extraer de estas experiencias son importantes. Fuerzan al debate a ir más allá del papel del Estado en cuanto a los estímulos a la demanda o la preocupación sobre la capacidad para elegir a los «ganadores». En su lugar, lo que tenemos es una justificación para crear un Estado *emprendedor*, proactivo y con objetivos, que además sea capaz de asumir riesgos y crear un sistema de actores muy interconectado, que reúna lo mejor del sector privado a favor del bien nacional, en un horizonte de tiempo de medio-largo plazo. Cuando el Estado actúa como líder inversor y catalizador hace que la red actúe y expanda el conocimiento. El Estado puede (y, de hecho, lo hace) actuar como un creador de la economía del conocimiento, en vez de limitarse al papel de mediador.

Defender un Estado emprendedor no es una política industrial «nueva», porque en realidad ya ha ocurrido. Tal como Block y Keller (2011, pág. 95) han explicado muy bien, las directivas industriales del Estado están «ocultas», sobre todo para evitar una reacción en contra de la derecha conservadora. Abundan las pruebas del papel primordial que desempeña el Estado en la historia de la industria informática, Internet, la industria farmacéutica-biotecnológica, la nanotecnología y el emergente sector de la tecnología verde. En todos estos casos, el Estado se ha atrevido a plantearse —contra todo pronóstico— lo «imposible»: crear nuevas oportunidades tecnológicas, realizar las elevadas inversiones iniciales necesarias, habilitar una red descentralizada de actores para que lleven a cabo la investigación arriesgada y, por último, permitir que el proceso de desarrollo y comercialización se produzca de una forma dinámica.

MÁS ALLÁ DE LOS FALLOS DEL MERCADO Y DE LOS FALLOS DEL SISTEMA

Los economistas que están dispuestos a admitir que el Estado desempeña un papel importante suelen justificarlo mediante el recurso a un marco especifico, conocido como «fallo del mercado». Desde esta perspectiva, el hecho de que los mercados sean «imperfectos» se considera algo excepcional, y eso hace que el Estado cumpla una función, aunque esta no sea demasiado interesante. Las imperfecciones pueden surgir por diversos motivos: la negativa de las empresas privadas a invertir en áreas, como la investigación básica, en las que no pueden apropiarse de los beneficios privados porque los resultados son un «bien público» accesible para todas las empresas (los resultados de la I+D son una externalidad positiva); el hecho de que las empresas privadas no incluyan el coste de su contaminación (que es una externalidad negativa) al fijar los precios, o el hecho de que el riesgo de determinadas inversiones sea demasiado elevado como para que una empresa se atreva con ellas por su cuenta, lo que llevaría a la existencia de mercados incompletos. Dadas estas diferentes formas de fallos de mercado, los ejemplos del papel previsto para el Estado incluirían la investigación básica financiada con fondos públicos, los impuestos sobre las empresas que contaminan y la financiación pública de proyectos de infraestructura. A pesar de que este marco teórico es útil, no puede explicar el papel estratégico «visionario» que el gobierno ha tenido al realizar algunas inversiones. De hecho, el desarrollo de Internet o el surgimiento de la industria de la nanotecnología no se produjeron porque el sector privado quisiera algo pero no encontrara los recursos para invertir en ello. Ambos fueron posibles gracias a la visión que el gobierno tuvo en un área que el sector privado ni siquiera había vislumbrado. Incluso después de que el gobierno lanzara estas nuevas tecnologías, el sector privado aún tenía demasia-

do miedo como para invertir. El gobierno tuvo incluso que apoyar la comercialización de Internet. Los capitalistas de riesgo tardaron años en empezar a financiar a las empresas de biotecnología o nanotecnología. En este caso —y en muchos otros— fue el Estado el que pareció tener los *animal spirits* más agresivos.

Hay muchos contraejemplos en los que el Estado aparece como un agente que está muy lejos de ser una fuerza «emprendedora». Al fin y al cabo, desarrollar nuevas tecnologías y prestar apoyo a nuevas industrias no es su única función importante. Pero reconocer los ejemplos en que ha desempeñado un papel emprendedor contribuirá a conformar unas políticas que, con demasiada frecuencia, se basen en dar por hecho que el papel del Estado debe limitarse, a lo sumo, a corregir fallos de mercado o fomentar la innovación en el sector privado «dinámico». Creamos así varios mitos, como las premisas de que el Estado debe limitarse a «impulsar» al sector privado en la dirección correcta, de que las desgravaciones fiscales funcionarán porque las empresas están deseando invertir en innovación, de que es necesario eliminar los obstáculos y las regulaciones, de que el mero hecho de que una empresa sea pequeña hace que sea más flexible y emprendedora (y, por tanto, merecedora de apoyo directo e indirecto) y de que el problema central de Europa es simplemente un problema de «comercialización». Estos mitos han impedido que las políticas sean todo lo efectivas que sería deseable para estimular los tipos de innovación que las empresas no habrían intentado por su cuenta.

EL PANORAMA ABRUPTO DEL RIESGO

Tal como explicaré con más detalle en el próximo capítulo, los economistas de la innovación de la tradición «evolutiva» (Nelson y Winter, 1982) han afirmado que los «sistemas» de

innovación son necesarios para que el nuevo conocimiento y la innovación puedan difundirse a través de la economía, y que los *sistemas* de innovación (sectorial, regional y nacional) requieren la presencia de conexiones dinámicas entre los diferentes *actores* (empresas, instituciones financieras, de investigación y educación, fondos públicos e instituciones intermediarias), así como conexiones horizontales *dentro* de las organizaciones e instituciones (Lundvall, 1992; Freeman, 1995). No obstante, se ha ignorado (incluso en este debate) el papel concreto que cada actor desempeña de forma realista en este *panorama de riesgo* «abrupto» y complejo. Muchos de los errores de las actuales políticas de innovación se deben a que se ubica mal a los actores dentro de este panorama (con respecto al tiempo y el espacio). Por ejemplo, es una ingenuidad esperar que el capital riesgo dirija las etapas tempranas y más arriesgadas de muchos nuevos sectores económicos actuales (tales como la tecnología limpia). En biotecnología, nanotecnología e Internet, el capital riesgo llegó de quince a veinte años *después* de que se hubieran realizado las inversiones importantes con fondos públicos.

De hecho, la historia demuestra que aquellas áreas del panorama de riesgo (dentro de los sectores en cualquier momento del tiempo, o al principio de los nuevos sectores) que se definen por ser intensivas en capital, intensivas en tecnología y con mayor riesgo de mercado tienden a ser evitadas por el sector privado y, por consiguiente, han requerido grandes cantidades de financiación pública (de diferentes tipos), así como la visión y el liderazgo del sector público para hacerlas despegar. El Estado ha aparecido detrás de la mayoría de las revoluciones tecnológicas y de los periodos de crecimiento de largo plazo. Esta es la razón por la que se necesita un «Estado emprendedor», que se implique en la toma de riesgos y en la creación de una nueva visión, en lugar de limitarse a corregir los fallos del mercado.

No comprender el papel que desempeñan los diferentes

actores hace más fácil que el Estado se convierta en prisionero de aquellos grupos de interés que retratan su papel de forma retórica e ideológica, sin pruebas ni razonamientos. A pesar de que los capitalistas de riesgo han realizado una intensa presión para que se les bajen los impuestos sobre el capital y los beneficios (cosa que ya hemos mencionado), no basan en los tipos impositivos sus inversiones en nuevas tecnologías. Por el contrario, se basan en el riesgo percibido, que suele reducirse después de unas cuantas décadas de inversión previa por parte del Estado. Si no comprendemos mejor a los actores implicados en el proceso de innovación, nos arriesgamos a que un sistema de innovación simbiótico, en que el Estado y el sector privado se benefician mutuamente, se transforme en un sistema parasitario, en el que el sector privado sea capaz de extraer beneficios de un Estado al que, al mismo tiempo, se niega a financiar.

LOS «ECOSISTEMAS» DE INNOVACIÓN SIMBIÓTICOS VERSUS LOS «ECOSISTEMAS» DE INNOVACIÓN PARASITARIOS

Hoy en día es habitual referirse a los «sistemas» de innovación como «ecosistemas». De hecho, parece que este concepto está en boca de muchos especialistas en innovación y legisladores. Pero ¿cómo podemos asegurarnos de que el ecosistema de innovación conduce a una relación *simbiótica* (en vez de *parasitaria*) entre el sector público y el privado? Es decir, ¿conducirá el aumento de la inversión del Estado en el ecosistema de innovación a que el sector privado invierta menos y utilice estas ganancias retenidas para financiar beneficios de corto plazo (a través de prácticas como la «recompra de acciones»), o a que invierta más en áreas más arriesgadas, como la formación de capital humano y la I+D, para promover el crecimiento económico de largo plazo?

En general, esta pregunta podría enmarcarse en el concep-

to del *crowding out*. La hipótesis del *crowding out* sostiene que el peligro de la inversión del Estado reside en que utiliza ahorros que podría haber empleado el sector privado para sus propios planes de inversión (Friedman, 1979). Los keynesianos han argumentado en contra de la idea de que el gasto del Estado desplaza la inversión privada, pero insisten en que esto solo ocurriría en un periodo de plena utilización de los recursos, una situación que raramente se produce. Sin embargo, las ideas que se plantean en este libro presentan un punto de vista diferente: un Estado emprendedor invierte en áreas en las que el sector privado no invertiría ni aunque tuviera los recursos. No se le presta atención al papel visionario, atrevido y que asume riesgos del Estado. El límite más importante a la inversión de las empresas no es el ahorro, sino su propia falta de valor (los *animal spirits* keynesianos), la mentalidad de «lo de siempre». De hecho, los estudios a nivel de empresa han demostrado que lo que incentiva la decisión de entrar en las industrias (que deciden entrar en un sector concreto) no son los beneficios existentes en ese sector, sino las tecnologías previstas y las oportunidades de mercado (Dosi *et al.*, 1997). Y tales oportunidades están ligadas a la cantidad de inversión del Estado en esas áreas.

Pero ¿qué ocurre si este aspecto potencialmente atrevido del sector privado se ve mermado por el hecho de que el sector público llena el hueco? En lugar de analizar la cuestión en términos de *crowding out*, creo que deberíamos enfocarla de tal manera que lleve a la creación de una asociación público-privada más simbiótica y menos parasitaria. El problema no es que el Estado haya financiado demasiada innovación y creado, por tanto, un sector privado menos ambicioso, sino que los legisladores no han sido lo suficientemente ambiciosos como para exigir que tal apoyo sea parte de un esfuerzo más colaborativo, en el que el sector privado también se implique en el reto. En lugar de esto, los grandes laboratorios de I+D han ido cerrando, y la I de la I+D también se ha visto

reducida, al mismo tiempo que el gasto de las empresas en I+D ha caído en muchos países como Reino Unido (Hughes y Mina, 2011). Dado que el gasto en I+D del Estado y el de las empresas tienden a estar correlacionados (el primero le abre el camino al segundo), es importante que los legisladores sean más atrevidos, no solo aceptando «financiar» sectores, sino también exigiendo que las empresas de esos sectores aumenten su propia inversión y compromiso con la innovación. Un reciente estudio del MIT afirma que la actual ausencia en Estados Unidos de laboratorios corporativos como el Xerox PARC (que desarrolló la tecnología de la interfaz gráfica de usuario que llevó a los sistemas operativos tanto de Apple como de Windows) y los Laboratorios Bell —ambos altamente cofinanciados por los presupuestos de las agencias gubernamentales— es una de las razones por las que la máquina de la innovación de Estados Unidos está amenazada (MIT, 2013).

El problema también se hace evidente en industrias, como la farmacéutica, en las que existe la tendencia a aumentar las inversiones en I+D del sector público mientras que el gasto del sector privado está disminuyendo. Según Lazonick y Tulum (2012), los Institutos Nacionales de Salud (NIH) han gastado más de 300.000 millones de dólares durante la última década (30.900 millones solo en 2012) y se han implicado cada vez más en el componente de la D de la I+D; es decir, han absorbido mayores costes en el desarrollo de los fármacos (por ejemplo, a través de las pruebas clínicas), mientras que las empresas farmacéuticas privadas[1] han gastado menos, en conjunto, en I+D, y algunas de ellas han cerrado totalmente sus laboratorios de I+D. Por supuesto, el gasto total en I+D puede estar aumentando, porque la parte del desarrollo (D) se está haciendo cada vez más cara. Pero esto esconde la cuestión de fondo. Mientras que algunos analistas han justificado el decreciente gasto en investigación escudándose en la baja productividad de la I+D (el aumento del gasto no lleva aparejado un aumento de los descubrimientos), otros, como Marcia Angell (1984, antigua editora del *New England Journal of Medicine*), han sido más explícitos al culpar a las grandes farmacéuticas por no haber cumplido con su parte. Sostienen que, durante décadas, los nuevos fármacos más radicales han estado saliendo de los laboratorios públicos, mientras que las farmacéuticas privadas se han preocupado más de los fármacos «yo también» (ligeras variaciones de los fármacos ya existentes) y de comercializarlos (véase el capítulo 3). En los últimos años, los directores ejecutivos de las grandes farmacéuticas han admitido que sus decisiones de reducir —y en algunos casos, eliminar— sus laboratorios de I+D se deben al reconocimiento de que, en el modelo «abierto» de innovación, la mayoría de sus investigaciones provienen de las pequeñas empresas de biotecnología o de los laboratorios públicos (Gambardella, 1995; *China Briefing*, 2011). Por tanto, las grandes farmacéuticas se centran en trabajar con tales alianzas e «integrar» los conocimientos producidos en otra parte, en lugar de financiar la I+D dentro de la empresa.

1. A partir de este punto, «farmacéuticas» se referirá a las empresas farmacéuticas, y «grandes farmacéuticas» a las principales empresas farmacéuticas internacionales.

FINANCIARIZACIÓN

Uno de los mayores problemas, al que volveremos en el capítulo 9, ha sido la forma en la que tales reducciones del gasto en I+D han coincidido con una creciente «financiarización» del sector privado. Por difícil que resulte probar que se trata de una causalidad, resulta innegable que las empresas farmacéuticas privadas han reducido la I de la I+D, al mismo tiempo que han incrementado la cantidad de fondos empleados

para recomprar sus propias acciones. El propósito de esta estrategia es presionar al alza la cotización de sus acciones, que afecta a su vez al precio de sus *stock options* (opciones financieras) y a las ganancias de los ejecutivos ligadas a tales opciones. Por ejemplo, en 2011, junto con los 6.200 millones de dólares pagados en dividendos, Pfizer recompró 9.000 millones en acciones, lo que equivalía a un 90 % de sus ingresos netos y al 99 % de sus gastos en I+D. Amgen, la mayor empresa dedicada a la biofarmacéutica, ha recomprado acciones cada año desde 1992, por un total de 42.200 millones hasta finales de 2011, incluyendo 8.300 millones de 2011. Desde 2002, el coste de las recompras de acciones de Amgen ha superado el gasto de la empresa en I+D todos los años, excepto en 2004, y durante el periodo 1992-2011 fue igual al 115 % del gasto en I+D y al 113 % del ingreso neto (Lazonick y Tulum, 2011). El hecho de que las grandes farmacéuticas estén gastando una cantidad cada vez menor de fondos en I+D, al mismo tiempo que el Estado está gastando más —a la vez que aumenta la cantidad que gastan en recompras de acciones—, hace que este ecosistema de innovación en concreto sea mucho más parasitario que simbiótico. Esto no es el efecto *crowding out*, sino el *free-riding* (problema del polizón). Las estrategias de recompra de acciones incrementan las cotizaciones bursátiles. De este modo se beneficia a los directivos, gestores e inversores, que tienen la mayoría de las acciones de la empresa. Aumentar el precio de las acciones no crea valor (que es el objetivo de la innovación), sino que facilita su extracción. Por tanto, a los accionistas y directivos los «recompensamos» por montarse en la ola de la innovación que el Estado ha creado. En el capítulo 9 examinaré con mayor detenimiento el problema de la extracción de valor y plantearé si (y cómo) parte de estos «beneficios» deberían devolverse a los trabajadores y al Estado, que son también participantes y accionistas clave en el proceso de innovación.

Por desgracia, el mismo problema parece estar apareciendo en el sector emergente de las tecnologías limpias. En 2010, el Consejo Estadounidense de Innovación en Energía de Estados Unidos (AEIC), una asociación industrial, solicitó al gobierno de Estados Unidos que multiplicase por tres su gasto en tecnología limpia, hasta los 16.000 millones anuales, con 1.000 millones adicionales concedidos a la Agencia de Proyectos de Investigación Avanzada y Energía (Lazonick, 2011c). Por otro lado, las empresas del Consejo han gastado en conjunto 237.000 millones de dólares en recompras de acciones entre 2001 y 2010. Los principales directores del AEIC provienen de empresas que en 2011 obtuvieron unos ingresos netos colectivos de 37.000 millones de dólares y gastaron aproximadamente 16.000 millones en I+D. Que estas empresas consideren que los enormes recursos de los que disponen son inadecuados para promover una mayor innovación en tecnología limpia demuestra que o bien el Estado desempeña una función decisiva como principal impulsor de la innovación, o bien que tiene una enorme aversión a asumir riesgos..., o bien ambas cosas.

El problema de las recompras de acciones no es un hecho aislado, sino un fenómeno creciente: durante la última década, las empresas del S&P 500 han gastado tres billones de dólares en recompras de acciones (Lazonick, 2012). Las empresas que más acciones han recomprado (sobre todo, empresas petroleras y farmacéuticas) afirman que esto se debe a la falta de nuevas oportunidades. De hecho, en muchos casos, el sector público está realizando las inversiones más caras (por ejemplo, intensivas en capital) en nuevas oportunidades, tales como la medicina o la energía renovable, que entrañan un elevado riesgo de mercado y tecnológico (Fried, Shukla y Saywer, 2012). Esto plantea la pregunta de si el modelo de «innovación abierta» se está convirtiendo en un modelo disfuncional. Que las empresas confíen cada vez más en alianzas con pequeñas empresas y con el sector público parece indicar que los grandes actores invierten más en bene-

ficios de corto plazo (a través de artimañas de mercado) que en inversiones de largo plazo. Regresaré a esta cuestión en los capítulos 9 y 10.

Ahora que la «nueva» política industrial vuelve a estar en la agenda, y muchos países intentan «reequilibrar» sus economías disminuyendo el peso de las finanzas y aumentando el de los sectores de la economía «real», es más importante que nunca preguntar exactamente en qué consistirá tal reequilibrio (Mazzucato, 2012a). Mientras que algunos se han centrado en la necesidad de diferentes tipos de asociación público-privada que puedan favorecer la innovación y el crecimiento económico, yo voy a afirmar (y me centraré en ello en los capítulos 8 y 9) que lo que necesitamos es intentar construir un tipo de asociación que aumente la participación de todos los que están implicados, y que no produzca problemas parecidos a los de la financiarización: socialización del riesgo y privatización del beneficio.

El trabajo de Rodrik (2004) ha sido especialmente relevante para defender la necesidad de replantear las interacciones entre el sector público y el privado y centrarse más en los procesos que en los resultados de las políticas. Él se basa en los tipos de procesos exploratorios que permiten que los sectores público y privado *aprendan* uno del otro, sobre todo en lo referente a las oportunidades y restricciones a las que se enfrenta cada uno (Rodrik, 2004, pág. 3). Utiliza este concepto para plantear que el problema no es qué tipo de herramientas (desgravaciones fiscales a la I+D *versus* subsidios) o qué tipo de sectores (acero *versus software*) se eligen, sino cómo las políticas pueden favorecer los procesos de autodescubrimiento que promuevan la creatividad y la innovación. A pesar de que estoy de acuerdo con el argumento general de Rodrik acerca de la necesidad de favorecer la exploración y el proceso de prueba y error (y esto es, de hecho, un principio central de la «teoría evolutiva del cambio económico» que reviso en el próximo capítulo), creo que la historia del

cambio tecnológico nos enseña que elegir sectores concretos durante este proceso es absolutamente crucial. Internet no se habría desarrollado nunca si no hubiera sido «elegido» de forma contundente por la DARPA, y lo mismo sucede en el caso de la nanotecnología, que fue elegida por la NSF y después por la NNI (ambos casos explicados en el capítulo 4). Y, más importante aún, la revolución verde no despegará hasta que sea firmemente elegida y respaldada por el Estado (tal como explicaré en los capítulos 6 y 7).

Volviendo al argumento fundamental de Keynes (1926) sobre el papel esencial del gobierno, debemos preguntarnos lo siguiente: ¿cómo pueden las herramientas y políticas horizontales y verticales «hacer que ocurran cosas» que de lo contrario no ocurrirían? El problema de las desgravaciones fiscales a la I+D no es que se trate de herramientas específicas de política, sino que han sido diseñadas de forma errónea y no aumentan las inversiones privadas en I+D. Las pruebas demuestran que es preferible establecer como objetivo el trabajo de I+D antes que los ingresos de la I+D a través de créditos (Lockshin y Mohnen, 2012). El problema del dinero derrochado en un área concreta, como las ciencias de la vida, no está relacionado con el hecho de que fuera «elegida», sino con que no se transformó para hacerla menos disfuncional antes de recibir la ayuda. Cuando hay tantas empresas de «ciencias de la vida» que se centran en la cotización de sus acciones en lugar de incrementar su parte de la I en la I+D, simplemente subsidiar su investigación solo empeorará el problema, en lugar de crear el tipo de conocimiento que Rodrik (2004) reclama de manera tan acertada.

9

SOCIALIZACIÓN DEL RIESGO Y PRIVATIZACIÓN DE LOS BENEFICIOS: ¿PUEDE EL ESTADO EMPRENDEDOR COMER TAMBIÉN DE SU TARTA?

> Un nuevo fármaco que genera más de 1.000 millones de dólares al año en ingresos es un medicamento comercializado por Genzyme. Se trata de un medicamento para una enfermedad rara que inicialmente desarrollaron los científicos de los Institutos Nacionales de Salud. La empresa fijó al alza el precio de la dosis anual en 350.000 dólares. A pesar de que la legislación da derecho al gobierno a vender estos medicamentos que ha desarrollado a precios «razonables», los políticos no han ejercido este derecho. El resultado es una situación extrema, en la que los costes de desarrollar este medicamento se socializaron mientras que los beneficios se privatizaron. Además, algunos de los contribuyentes que financiaron el desarrollo del fármaco no tienen acceso a él para sí mismos o para sus familias porque no se lo pueden permitir.
>
> VALLAS, KLEINMAN y BISCOTTI (2009, pág. 24)

LA REALIDAD SESGADA DEL RIESGO Y EL BENEFICIO

En el mundo de las finanzas suele aceptarse que existe una relación entre el riesgo y el beneficio. Después de la crisis financiera, muchos autores han advertido (y con razón) que el sector financiero había privatizado cada vez más los beneficios de sus actividades a la vez que socializaba el riesgo (Alessandri y Haldane, 2009). Esta dinámica disfuncional también se ha producido en la innovación. La asunción de riesgo

ha sido un esfuerzo cada vez más colectivo —con el Estado asumiendo un papel fundamental en el sistema de «innovación abierta»— mientras que los beneficios se han repartido de una forma mucho menos colectiva.

Muchos autores aciertan al destacar que la crisis financiera y los subsiguientes rescates son la prueba de que estamos operando en una economía que socializa los riesgos y privatiza los beneficios, de tal forma que enriquece a las élites a expensas de todos los demás. Los rescates pusieron de manifiesto que el sector financiero actúa sobre la economía como una sangría potencialmente parasitaria que estamos obligados a aceptar. En el sector financiero, los bancos han cortado el riesgo muy fino, lo han comercializado y lo han rentabilizado tantas veces que su participación en los beneficios sobrepasa con creces la de la «economía real». Las empresas financieras han crecido hasta alcanzar tamaños absolutamente incomprensibles y se han insertado de manera tan profunda en la economía global que se consideran «demasiado grandes para caer»; a muchos les inquieta que, con independencia de su temeridad, el hecho de que su supervivencia sea esencial les asegura que la próxima vez que colapsen el Estado este las rescatará (lo que provocará la quiebra del Estado en el proceso). Ya sea justo o no, están situadas para ganar cuando la tendencia es alcista, pero también cuando las cosas van mal. Debería revisarse el hecho de que los tipos de interés se contabilicen en el PIB como «servicios» proporcionados por el sector de intermediación del riesgo, ahora que sabemos quién asume el riesgo real. Los intereses son, en este sentido, una mera renta. Usura.

A lo largo de este libro hemos visto que se produce una disfunción parecida en el mundo de la producción, e incluso en lo mejor de la producción. A pesar de que la crisis financiera ha provocado que muchos políticos quieran, de forma acertada, apoyar a la «economía real» a través de la estrategia industrial, las políticas deberían tener cuidado de no añadir

más gasolina al fuego. En lugar de desperdiciar el dinero con las «ciencias de la vida» o las tecnologías de la información, primero deberían corregirse algunas de las disfuncionalidades de estos sectores. En el sector farmacéutico, a pesar de que el Estado asume la investigación más arriesgada, son las grandes farmacéuticas las que ingresan la mayor parte de los beneficios. Mientras las tecnologías limpias, como las energías eólica y solar, luchan para afianzarse en los sistemas energéticos mundiales, los directivos y accionistas (¡incluso los de las empresas que pierden dinero!) consiguen cosechar millones de beneficios provenientes de actividades suscritas en parte por el Estado (Hopkins y Lazonick, 2012). En los sectores de la nueva economía, empresas como Apple obtienen los beneficios de las tecnologías financiadas por el Estado, así como de la financiación pública del riesgo financiero, y después apenas pagan los impuestos que podrían utilizarse para financiar las tecnologías «inteligentes» futuras. ¿Cuál es el futuro de este sistema de riesgo socializado y beneficios privatizados?

Por tanto, la discusión necesaria para reequilibrar la situación no gira solo alrededor del tamaño y el equilibrio de las actividades del sector financiero. No basta con que los países empujen la innovación o defiendan la recuperación industrial. Lo que se requiere es una dinámica riesgo-beneficio funcional, que sustituya la relación disfuncional de «riesgo socializado» y «beneficio privatizado», que caracteriza la actual crisis económica y que se hace evidente tanto en la industria moderna como en las finanzas. El equilibrio correcto entre riesgo y beneficio puede promover —en lugar de minar— la innovación futura y reflejar su naturaleza colectiva, a través de una difusión más amplia del beneficio.

Tal como he afirmado en los capítulos anteriores, el hecho es que no se ha prestado suficiente atención a la pregunta de quiénes asumen en realidad el riesgo dentro del proceso de innovación. La distribución desigual y «desnivelada» del ries-

go expuesta en el capítulo 1 ha permitido que algunos agentes (como los capitalistas de riesgo) del sistema de innovación se describan a sí mismos como los principales tomadores de riesgo y, al hacerlo, han exigido una mayor proporción de los beneficios (Lazonick y Mazzucato, 2013). Es interesante constatar que, a pesar de que algunos capitalistas de riesgo famosos reconocen el papel central del Estado (Janeway, 2012), no están dispuestos a renunciar a parte de los beneficios que han sido capaces de capturar gracias a estas inversiones, y todavía están menos dispuestos a permitir que el Estado aumente los impuestos sobre las ganancias de capital y el impuesto de sociedades, en relación con los cuales la industria del CR ha sido uno de los principales grupos de presión a favor de su reducción (Lazonick, 2009, pág. 73). Los capitalistas de riesgo, después de haber convencido a los políticos (y a gran parte de los medios) de que son la fuerza «emprendedora» de la «economía del conocimiento», se benefician de las mayores desgravaciones fiscales y los menores tipos impositivos dentro de las ganancias de capital (que corresponden a la mayor parte de sus beneficios económicos).

La idea de un Estado emprendedor pone de manifiesto que para permitir el crecimiento no solo hay que ser «inteligente», sino también «inclusivo», lo que requiere una identificación y una comprensión más amplias de los agentes que asumen los riesgos necesarios para que se produzca dicho crecimiento. Por ejemplo, por lógica no deberían criticarse las bonificaciones bancarias utilizando argumentos en contra de la avaricia y la desigualdad que producen (a pesar de que estas generen emociones poderosas). En lugar de esto, para argumentar en su contra debería atacarse la base lógica subyacente sobre la que se asientan; es decir, que tal compensación es un reflejo del riesgo asumido en el proceso de desarrollo económico.

La idea heredada es que los banqueros asumen riesgos muy elevados y cuando estos riesgos generan un beneficio

deben ser recompensados, ya que «se lo merecen». Una lógica parecida es la que se utiliza para justificar los beneficios desorbitados que los accionistas poderosos han obtenido en las últimas décadas, que han sido otra fuente importante de la creciente desigualdad. La lógica de este aserto es que los accionistas son los principales tomadores de riesgo, ya que solo consiguen beneficios una vez que se ha pagado a todos los demás actores económicos (el «residuo», si existe, una vez se han pagado los salarios de los trabajadores y directivos, los préstamos y otros gastos). Por tanto, cuando hay un residuo elevado, los accionistas son el demandante apropiado. De hecho, podría darse el caso de que no ganaran nada, ya que no hay ninguna garantía de que habrá un residuo (Jensen, 1986; véase una crítica de esta idea en Lazonick, 2012). O, al menos, esta es la teoría.

La ideología del valor del accionista se basa en la visión de este como el «demandante residual» y, por tanto, el principal tomador de riesgo, ya que no goza de una tasa de beneficio garantizada (Jensen, 1986). Este argumento se ha utilizado para justificar los enormes beneficios de los accionistas (Lazonick, 2007; Lazonick y Mazzucato, 2013). Este esquema, por tanto, asume que los otros agentes del sistema (contribuyentes, trabajadores) *tienen* una tasa de beneficio garantizada, sin prestar atención, entre otras cosas, al hecho de que algunas de las inversiones más arriesgadas del gobierno no tienen ninguna garantía: por cada inversión exitosa que lleva a una nueva tecnología como Internet, hay muchas otras inversiones fallidas, y eso es una consecuencia del hecho de que la innovación es muy incierta. No obstante, reducir la capacidad del Estado para recaudar impuestos o para recibir la parte justa de los beneficios daña su capacidad para asumir este riesgo. Retomaré este asunto en el siguiente apartado.

La identificación de quién asume el riesgo no puede llevarse a cabo afirmando sin más que los accionistas son los únicos actores económicos que no tienen beneficios garantiza-

dos. Se trata de una premisa central, y falaz, de la economía financiera, basada en la teoría de la agencia. De hecho, desde el momento que los accionistas se limitan a comprar y vender acciones, y están dispuestos a hacerlo porque liquidar estas inversiones de cartera es muy fácil, contribuyen muy poco al proceso de innovación, si es que lo hacen, y asumen muy poco riesgo, si es que lo hacen. En cambio, los gobiernos invierten capital y los trabajadores invierten trabajo (tiempo y esfuerzo) en el proceso de innovación, sin ninguna garantía de obtener un beneficio proporcional a sus inversiones, y sin ninguna garantía de que serán «rescatados» (o de que no serán despedidos) en caso de fracaso. En beneficio de la innovación, necesitamos instituciones sociales que permitan que estos tomadores de riesgo reciban los beneficios del proceso de innovación solamente si este tiene éxito.

Una mejor comprensión del riesgo da valor al papel del sector público en las actividades innovadoras. Proporciona de inmediato una lógica para que se produzca una distribución más colectiva de los beneficios, teniendo en cuenta que la innovación es el resultado de un proceso acumulativo, colectivo e incierto (y no solo un proceso financiero especulativo con unos tiempos bien definidos). La necesidad de identificar mejor cómo la división del «trabajo innovador» se corresponde con una mejor división de los beneficios es fundamental para entenderlo. La literatura sobre la innovación ha proporcionado interesantes ideas sobre el primer asunto; por ejemplo, sobre la dinámica cambiante entre las grandes empresas, las pequeñas empresas, la investigación gubernamental y los individuos en el proceso de innovación. Pero todavía tenemos problemas para entender cómo se reparten los beneficios. Y, tal como he afirmado, los gobiernos y los trabajadores también invierten en el proceso de innovación (y quizá sus inversiones son incluso mayores) sin tener unos beneficios garantizados. El caso de Apple resulta muy ilustrativo al respecto.

La cuestión fundamental es la relación entre aquellos que asumen el riesgo al contribuir con su trabajo y capital en el proceso de innovación y aquellos que se apropian de los beneficios del proceso de innovación. Como proposición general sobre la relación entre riesgo y beneficio, cuando la apropiación de beneficios supera la asunción de riesgo en el proceso innovador, el resultado es la injusticia; cuando el nivel de injusticia afecta a la inversión en el proceso de innovación, el resultado es la inestabilidad; y cuando el nivel de inestabilidad incrementa la incertidumbre del proceso de innovación, el resultado es la ralentización o incluso el declive del crecimiento económico. Crear instituciones que regulen la relación entre riesgo y beneficio para que se sostenga el crecimiento económico equitativo y estable es uno de los principales retos.

Para conseguirlo es esencial concebir la innovación como un proceso colectivo, que implica una división del trabajo extensiva que puede incluir a muchos participantes. Como base el proceso de innovación, es el Estado el que suele realizar las inversiones en infraestructura física y humana que los trabajadores individuales y las empresas serían incapaces de efectuar por su cuenta, tanto a causa del elevado nivel de costes fijos que requiere la inversión en innovación como del nivel de incertidumbre que estas inversiones conllevan. El Estado también subvenciona las inversiones que permiten que los trabajadores individuales y las empresas participen en el proceso de innovación. Los investigadores académicos interactúan a menudo con expertos de la industria en el proceso de generación de conocimiento. Dentro de la industria, hay consorcios de investigación que pueden reunir a empresas que, de otro modo, estarían compitiendo entre ellas. También hay interacciones entre usuario y productor en el desarrollo de productos dentro de la cadena de valor. Dentro de la división de trabajo jerárquica y funcional de la empresa tenemos la integración del aprendizaje organizativo en las ru-

tinas de proceso, que condicionan las capacidades y los esfuerzos de mucha gente.

UN NUEVO SISTEMA

¿Cuáles son los mecanismos que pueden contribuir a asegurar que el crecimiento no sea solo «inteligente» sino también «inclusivo» (por ejemplo, el objetivo de la Estrategia 2020 de la Comisión Europea)? ¿Cuáles son las causas de que la innovación y la desigualdad hayan ido de la mano? A pesar de que los economistas clásicos (tales como David Ricardo o Karl Marx) estudiaron la innovación y la distribución de forma conjunta, por ejemplo, a través del análisis del efecto de la mecanización sobre la ratio salario-beneficio, durante años la innovación y la distribución se han estudiado de forma independiente. Hoy en día, han vuelto a unirse sobre todo a través del enfoque de la descualificación y de la percepción de que la innovación tiene tendencia a permitir que aquellos que tienen grandes cualificaciones salgan adelante, mientras que aquellos que tienen pocas se quedan atrás (Acemoglu, 2002). Este enfoque considera exógenas las cualificaciones y la tecnología, cuyas existencias se dan por supuestas. Este esquema tampoco puede explicar de dónde proceden la innovación y las mejores cualificaciones para el trabajo. Si se tienen en cuenta estas cuestiones, es muy difícil aceptar que la principal fuente de desigualdad —entre el 1 % que reciben las rentas más elevadas y el 99 % restante— son las «elevadas cualificaciones» de este 1 % en comparación con todos los demás (Atkinson *et al.*, 2011). Explicar esta enorme diferencia salarial requiere un nuevo enfoque.

En Lazonick y Mazzucato (2013) elaboramos un esquema basado en *la relación entre riesgo y beneficio* para estudiar la relación entre la innovación y la desigualdad, que se basa en una teoría de la innovación. Nos preguntamos lo siguiente:

¿Qué tipos de actores económicos (trabajadores, contribuyentes, accionistas) contribuyen con esfuerzo y dinero al proceso de innovación a cambio de beneficios futuros inherentemente inciertos? ¿Son capaces estos tipos de actores de apropiarse de los beneficios del proceso de innovación si (y cuando) aparecen? Afirmamos que es el hecho de que el proceso de innovación sea colectivo, acumulativo e incierto lo que provoca esta desconexión entre los riesgos y la posibilidad de beneficios.

Sostenemos que, cuando entre estos diferentes tipos de actores colectivos (en el «ecosistema»), la distribución de los beneficios financieros del proceso de innovación refleja la distribución de la contribución al proceso de innovación, esta tiende a reducir la desigualdad. No obstante, cuando algunos actores son capaces de conseguir un porcentaje de los beneficios financieros del proceso de innovación que es desproporcionado respecto a su contribución en el mismo, la innovación incrementa la desigualdad. Este segundo resultado se produce cuando ciertos actores son capaces de situarse en el punto —a lo largo de la curva de innovación acumulativa— en que la empresa innovadora genera beneficios financieros, es decir, cerca de la comercialización del producto final o, en algunos casos, cerca de los mercados financieros como la bolsa. Estos actores privilegiados presentan entonces argumentos ideológicos, que suelen encontrar una base intelectual en las proposiciones sobre eficiencia de la economía neoclásica (y la teoría relacionada del «valor del accionista»), que justifican los porcentajes desmesurados de las ganancias generadas por la innovación de los que son capaces de apropiarse. Estos argumentos ideológicos favorecen de manera invariable las contribuciones financieras al proceso de innovación, por encima tanto de las contribuciones de los trabajadores como de las de los contribuyentes. En último término, precisamente debido a que la innovación es un proceso colectivo y acumulativo, el desequilibrio en la relación

entre coste y beneficio no solo lleva a una mayor desigualdad sino que además debilita el propio proceso de innovación.

Encontrar una forma de reequilibrar la asunción de riesgo con los beneficios es crucial, no solo para reducir la desigualdad, sino también para promover la innovación futura.

BENEFICIOS DIRECTOS O INDIRECTOS

Si se tiene en cuenta la relación comúnmente aceptada entre el riesgo y el beneficio en la teoría financiera, si el Estado es tan importante para financiar las inversiones de alto riesgo en innovación, la conclusión debería ser que el Estado tendría que recibir un beneficio directo sobre su inversión arriesgada. Estos beneficios podrían utilizarse para financiar la siguiente ronda de innovaciones, pero además podrían contribuir a cubrir las inevitables pérdidas que surgen cuando se invierte en áreas de alto riesgo. Por tanto, en lugar de preocuparse demasiado por la capacidad o incapacidad del Estado para «tomar decisiones», debería prestarse más atención a cómo premiar los éxitos cuando ocurren para que los beneficios puedan cubrir las pérdidas de los inevitables fracasos, así como financiar los éxitos futuros. Por expresarlo de forma provocadora, si al Estado se le hubiera devuelto solo un 1 % de las inversiones realizadas en Internet, hoy habría muchos más recursos para invertir en tecnología verde.

Mucha gente afirma que no es acertado plantearse que el Estado reciba un beneficio directo porque ya obtiene un beneficio de sus inversiones de forma *indirecta* a través del sistema fiscal. Sin embargo, este argumento parte de la base de que el sistema impositivo ya obtiene beneficios «justos y proporcionales» de diferentes fuentes y, por extensión, el pago de impuestos refleja la mejor configuración posible para apoyar el crecimiento económico. No obstante, la realidad es que el sistema fiscal no se concibió para apoyar a los

sistemas de innovación, que están liderados de forma desproporcionada por actores que están dispuestos a invertir durante décadas antes de que los beneficios aparezcan en el horizonte. Además de esto, el argumento no tiene en cuenta el hecho de que la evasión de impuestos es frecuente, y no es realista pensar que va a desaparecer (en Reino Unido, una investigación reciente sugiere que la «brecha fiscal», por ejemplo los impuestos sobre la renta no recaudados, que incluye la evasión fiscal y los pagos atrasados, es de 120.000 millones de libras, una cifra cercana al déficit nacional, que es de 126.000 millones de libras).[1]

Si se tiene en cuenta que las empresas modernas a menudo son organizaciones globales que hacen negocios con múltiples gobiernos, en respuesta a las necesidades de muchos Estados desarrollistas, es imposible juzgar si el apoyo del Estado a la innovación en una región le es retornado por parte de las empresas que actúan allí. Los movimientos de capital (y de empresas) implican que la región concreta que financia la mayor parte de la innovación puede *no* estar en posición de cosechar después los beneficios económicos en términos de, por ejemplo, creación de empleo e impuestos. Dar por sentado que el sistema fiscal captura de forma adecuada el porcentaje correcto de beneficios que surgen de la inversión del Estado es tan problemático como ingenuo.

Apple es un ejemplo paradigmático de esto. Tal como he expuesto en el capítulo 5, Apple recibió financiación inicial del SBIR del gobierno de Estados Unidos y todas las tecnologías que hacen que el iPhone sea «inteligente» fueron también financiadas por el Estado (con conexiones con programas de Estados Unidos): Internet, redes inalámbricas, GPS, microelectrónica, pantallas táctiles y el reciente asistente personal activado por voz Siri. Aun así, tal como he expuesto en

1. http://www.taxresearch.org.uk/Documents/FAQ1TaxGap.pdf (consultado el 1 de marzo de 2013).

el capítulo 8, Apple ha utilizado frecuentemente prácticas gracias a las cuales paga muchos menos impuestos al gobierno de Estados Unidos de lo que le correspondería. También ha decidido dispersar sus propias actividades productivas y de I+D por todo el planeta, dejando muy poco en Estados Unidos, aparte de los empleos con sueldos bajos en la distribución minorista dentro de una red de tiendas al por menor. Si se tiene en cuenta la huella global de la compañía, el sistema fiscal estadounidense no puede recuperar de forma fiable ni precisa las inversiones del Estado que contribuyeron a forjar «ganadores», como Apple, a través del apoyo de una serie de innovaciones arriesgadas.

El problema es incluso más evidente en la industria farmacéutica. Tal como he planteado antes, tres cuartas partes de las nuevas entidades moleculares biofarmacéuticas deben su existencia a los laboratorios públicos. Aun así, en los últimos diez años, las diez mayores empresas de esta industria consiguieron más beneficios que el resto de las empresas de la *Fortune 500* juntas. La industria también goza de grandes ventajas fiscales: sus costes de I+D son deducibles, igual que muchos de sus enormes gastos en marketing, algunos de los cuales se contabilizan como I+D (Angell, 2004). Después de asumir la mayor parte de los costes de I+D, el Estado a menudo dona los resultados al precio más bajo posible. Por ejemplo, el Taxol, un fármaco contra el cáncer desarrollado por los Institutos Nacionales de Salud (NIH), ahora lo comercializa Bristol-Myers Squib por 20.000 dólares por dosis anual, que es veinte veces el coste de producción. Sin embargo, la empresa paga solo el 0,5 % a los NIH en concepto de *royalties* por este fármaco. En casi todos los demás casos, no se paga nada en concepto de *royalties*. Tan solo se da por sentado que la inversión pública tiene el objetivo de contribuir a crear beneficios para las empresas en cuestión, prestando poca o ninguna atención a la obviamente distorsionada distribución del riesgo y el beneficio que esto representa.

¿Qué hacer? A continuación presento algunas sugerencias concretas.

La participación privilegiada en IPR y el «fondo de innovación» nacional

Cuando el gobierno financia de manera directa una revolución tecnológica aplicada, debería ser capaz de poder extraer a cambio un *royalty* de estas aplicaciones. Los beneficios de los *royalties*, obtenidos en diferentes sectores y tecnologías, deberían ingresarse en un «fondo de innovación», que el gobierno podría utilizar para financiar futuras innovaciones. Garantizar un beneficio para el Estado no debería impedir la diseminación de las nuevas tecnologías a través de la economía, ni desincentivar a los innovadores para asumir su parte del riesgo. En su lugar, conseguiría que el dinero de los contribuyentes catalizara innovaciones radicales más sostenibles, al permitir que una parte de los beneficios financieros obtenidos volvieran directamente otra vez al programa a lo largo del tiempo. Un primer paso hacia el inicio de este proceso es incrementar la transparencia de la inversión del gobierno. Para ello habría que facilitar el control del gasto gubernamental a favor de la industria y hacer que las empresas informen del contenido y el valor de sus colaboraciones público-privadas, de una forma que no comprometa la información patentada. Cuanta más información se pueda obtener del proceso de innovación, más efectiva será la política de toma de decisiones.

Burlamaqui (2012) afirma que este problema no puede solucionarse a través de la corrección de los fallos del mercado, sino de forma más amplia a través de la configuración del mercado, mediante el concepto de «gobernanza del conocimiento». Afirma que: «Desde una perspectiva de la gobernanza del conocimiento, la pregunta crucial que deberíamos

plantearnos es cuándo deja de funcionar la protección extendida para generar beneficios schumpeterianos y se convierte en la base para una búsqueda y extracción de rentas» (Burlamaqui, 2012, pág. 5). Alega que una herramienta para gobernar el conocimiento con fondos públicos sería que el gobierno se quedase una participación privilegiada de las patentes que emergen de la investigación financiada con fondos públicos, para asegurarse de que el propietario de la patente se comporte de forma cooperativa, por ejemplo, licenciando la patente de forma *amplia* y *justa* después de un periodo inicial de protección. El primero en actuar sería capaz de recuperar sus costes, pero esto no excluiría que los demás utilizasen la innovación.

Préstamos contingentes a los ingresos y participaciones

Existen otras posibilidades para conseguir que el Estado reciba un beneficio directo de sus inversiones en innovación. Una es asegurarse de que los préstamos y garantías concedidos por el Estado a las empresas no se otorguen sin ningún tipo de restricción. Los préstamos y las subvenciones pueden tener condiciones, tales como ser contingentes a los ingresos, parecidos a los *préstamos de estudios*. Una empresa que haya recibido un préstamo o una subvención del Estado, si y cuando consiga un beneficio por encima de cierto umbral deberá devolver una parte. Después de que Google haya obtenido miles de millones de beneficios, ¿no debería devolver un pequeño porcentaje para financiar a la agencia pública que financió su algoritmo?

Además de los préstamos contingentes a los ingresos, también existe la posibilidad de que el Estado mantenga una participación en las empresas a las que apoya. De hecho, esto es lo que ocurre en muchos países, como Finlandia, donde SITRA, una de las agencias de financiación pública del go-

bierno, mantuvo una participación en Nokia por sus inversiones iniciales. La inversión era exactamente el tipo de inversión de etapa inicial que el CR ha evitado cada vez más. No obstante, la participación del Estado en empresas privadas es algo temido en países como Estados Unidos o Reino Unido (y en aquellos países que están copiando el modelo anglosajón), porque consideran que el paso siguiente es... el comunismo. Aun así, esto es capitalismo puro y duro: las empresas capitalistas con más éxito tienen Estados activos, que hacen inversiones arriesgadas, a los que se ha criticado con demasiada rapidez cuando las cosas han ido mal (por ejemplo, con el Concorde) y se les ha recompensado demasiado poco cuando las cosas han ido bien (por ejemplo, en el caso de Internet).

Bancos de desarrollo

Hay, por supuesto, una herramienta más directa: un banco de inversión del Estado. A pesar de que se ha defendido de manera profusa la importancia de un banco de inversión del Estado para cubrir las necesidades del préstamo contracíclico (Skidelsky, Martin y Wigstrom, 2012), otra razón por la cual es importante es precisamente para recuperar un beneficio con el objetivo de financiar la inversión futura. En 2012, el KfW, el banco de inversión estatal de Alemania, declaró unos beneficios de 3.000 millones de dólares, mientras que la mayoría de bancos privados están en números rojos, y muchos de ellos están experimentando una caída de los beneficios. De hecho, cuando la institución estatal está dirigida por personas que no solo creen en el poder del Estado sino que además poseen experiencia en el proceso de innovación, entonces el resultado produce un beneficio elevado. Un buen ejemplo de ello es el Banco Nacional de Desarrollo Económico y Social de Brasil (BNDES), que ha estado invirtiendo de manera acti-

va en innovación, tanto en tecnología limpia como en biotecnología. En 2010 consiguió un beneficio del 21 % sobre el capital. El porcentaje que el BNDES se quedó fue reinvertido en muchos nuevos sectores clave, y se centró de forma específica en el estadio del Valle de la Muerte en biotecnología, en el que el CR privado está totalmente ausente. No obstante, el papel de los bancos de inversión del Estado puede ir más allá, y de hecho lo hace, como en el caso del Banco de Desarrollo de China (CDB), que no es solo un sustituto de las «finanzas privadas», que son demasiado adversas al riesgo como para invertir en los productores de energía solar, sino también un medio para crear oportunidades para los productores. Un ejemplo de ello es la financiación de 3.000 millones de dólares del CDB para el mayor proyecto de energía eólica en Argentina, que utiliza turbinas eólicas chinas. Los productores argentinos de energía eólica recibieron la financiación a la que no podían acceder por vías comerciales, y China consiguió ventas para uno de sus productores de tecnología eólica, junto con los intereses de los préstamos, que pueden contribuir a otros objetivos económicos futuros (Nielsen, 2012).

En resumen, el crecimiento «inteligente», inclusivo y sostenible no se producirá solo. Se requieren instrumentos específicos para hacerlo posible. Esta discusión es solo el inicio.