

El conocimiento que pagamos dos veces.

Sobre cómo el Estado financia y el sector privado se lleva los beneficios.

1. La paradoja de la innovación.

Vivimos rodeados de innovaciones tecnológicas que parecen fruto del genio privado y del capital riesgo. El smartphone que llevamos en el bolsillo, el GPS que nos guía, las vacunas que nos protegen o los medicamentos que nos curan. Todo parece obra de empresas visionarias que invierten, arriesgan y crean.

Pero esa imagen es, en gran medida, una ficción que oculta la realidad: la mayoría de las grandes innovaciones de las últimas décadas han sido financiadas con dinero público, con nuestros impuestos, con las aportaciones de todos los ciudadanos que, a través del Estado, han asumido los riesgos y las inversiones.

La economista Mariana Mazzucato lo ha demostrado con datos en su libro *El Estado emprendedor* (2013). Su tesis es clara: el Estado no es un actor lento y burocrático, sino la organización más emprendedora del mercado, la que asume las inversiones de mayor riesgo y crea las bases tecnológicas que con posterioridad el sector privado explota. Sin la financiación pública, muchos de los avances a los que tenemos acceso no se habrían logrado.

El problema es que, a lo largo de este proceso, somos objeto de una estafa silenciosa: el sector público socializa los riesgos (pierde cuando fracasa) mientras que el sector privado privatiza las ganancias (se lleva los beneficios cuando triunfa). En otras palabras, todos pagamos por la investigación y unos pocos se quedan los beneficios.

Este ensayo es una exploración de esa situación, un intento de desentrañar cómo funciona el mecanismo a través del cual pagamos dos veces.

Primero financiando el conocimiento con nuestros impuestos y después pagando por los productos que ese conocimiento ha hecho posibles. Y una denuncia de cómo el sistema está engrasado para que así sea.

2. El mito del sector privado como motor de la innovación.

El relato dominante nos ha enseñado que la innovación es fruto del genio individual y del capital riesgo privado. Steve Jobs en su garaje, Elon Musk en sus fábricas o los emprendedores que arriesgan su dinero para cambiar el mundo. Es una narrativa poderosa pero falsa.

Mazzucato dedica gran parte de su obra a desmontar este mito. Su argumento es que el sector privado, en realidad, llega cuando el terreno ya está allanado, cuando el Estado ha asumido los riesgos más elevados, ha financiado la investigación básica y ha creado las condiciones para que la innovación sea posible.

Utiliza el ejemplo del iPhone, el producto que mejor simboliza la innovación privada, explicando cómo cada una de las tecnologías que lo hacen "inteligente" fue financiada con recursos públicos:

- **Internet** nació como ARPANET, un proyecto del Departamento de Defensa de EE.UU. en 1969.
- **El GPS** fue desarrollado y es mantenido por la Fuerza Aérea de EE.UU.
- **La pantalla táctil** surgió de investigaciones respaldadas por la National Science Foundation.
- **Siri** comenzó como un proyecto financiado por DARPA, la agencia de investigación avanzada de defensa de EE.UU.

El Estado asumió el riesgo y los inversores de Apple cosecharon los beneficios. El mérito, sin embargo, no está en quien comercializa, sino en quien crea las condiciones para que la comercialización sea posible. Mazzucato propone reformular los parámetros del tradicional debate Estado versus sector privado, para que ambas partes resulten beneficiadas. Pero, como veremos, el sistema actual está diseñado para que eso no ocurra.

3. El "doble pago": cómo los ciudadanos financiamos dos veces la misma innovación.

El mecanismo del doble pago es sencillo de entender pero difícil de aceptar.

Primer pago: como contribuyentes, financiamos la investigación básica con nuestros impuestos. Pagamos para que las universidades, el Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) o los Institutos Nacionales de Salud (NIH, en inglés) generen conocimiento. Son recursos que cubrimos entre todos aunque no seamos conscientes de ello.

Segundo pago: ese conocimiento es licenciado, patentado y explotado por empresas privadas. Esas empresas nos venden los productos finales (medicamentos, teléfonos, software, etc.) a precios de mercado que incluyen un margen de beneficio. Es un segundo pago que hacemos como consumidores.

El problema esencial no es que el sector privado explote el conocimiento público, sino que ha de haber un retorno justo para quienes lo financiaron. El Estado asume el riesgo, pero no participa de los beneficios, porque el sistema está diseñado para que el sector privado reciba las ganancias mientras el sector público se ocupa de las inversiones.

Como denunciaba el investigador Wolfgang Link, del Instituto de Investigaciones Biomédicas Alberto Sols (CSIC-UAM), en un artículo publicado en la revista *The Lancet Oncology*: "Los medicamentos nacen, en un 80% de los casos, en universidades e instituciones públicas. Los pagamos dos veces con nuestros impuestos".

4. El sector farmacéutico: el ejemplo más sangrante.

El sector farmacéutico es el paradigma de esta situación. La investigación que genera nuevos medicamentos está, en su inmensa mayoría, financiada con fondos públicos. Pero cuando el medicamento llega al

mercado, el precio lo fija la industria privada. Y los precios pueden multiplicar por diez, por cien o incluso por más el coste real de producción.

La insulina, un descubrimiento público que se convirtió en negocio privado.

En 1923, los descubridores de la insulina (Banting, Best y Collip) cedieron la patente a la Universidad de Toronto por un dólar cada uno, con la intención de que el medicamento fuera accesible para todos. La universidad, al no ser una farmacéutica, otorgó a Eli Lilly una licencia para producir y distribuir el medicamento a cambio de regalías que se destinaron a investigación médica. Sin embargo, con el tiempo, el control del mercado quedó en manos de tres grandes compañías (Eli Lilly, Novo Nordisk y Sanofi), que elevaron el precio de la insulina más de un 1.200% desde los años 90. De hecho, en Estados Unidos, la insulina es diez veces más cara que en Francia, Canadá o Japón.

Lo que debía ser gratuito es un negocio que obliga a miles de personas a racionar un medicamento que les salva la vida. Un descubrimiento financiado con fondos públicos, propuesto como patrimonio de la humanidad, se convirtió en una fuente de beneficios para una empresa privada.

Moderna y la vacuna de ARNm: el caso más reciente y escandaloso.

El caso de Moderna es aún más revelador. La ciencia básica de la vacuna de ARNm fue desarrollada por Katalin Karikó y Drew Weissman en la Universidad de Pensilvania, financiada con fondos públicos de los NIH. Pero había un problema técnico que resolver. El virus SARS-CoV-2 usa una proteína en su superficie, llamada proteína de la espiga, para engancharse a nuestras células y entrar en ellas. Esa proteína es como una llave que abre la cerradura de nuestras células.

Sin embargo, esa llave es muy frágil y tiende a romperse o a cambiar de forma antes de tiempo. Si la proteína se rompe, la vacuna no funciona, porque el sistema inmunitario no reconoce la forma correcta. Los científicos de los NIH descubrieron cómo estabilizar esa proteína, cómo mantenerla en la forma adecuada el tiempo suficiente para que el

sistema inmunitario la reconociera y aprendiera a defenderse. Ese descubrimiento, financiado con dinero público, fue la clave que hizo posible la vacuna de Moderna. Sin él, la vacuna no habría funcionado.

Moderna recibió 2.000 millones de dólares del gobierno de EE.UU. para el desarrollo y la compra anticipada de la vacuna. Antes de la pandemia, Moderna nunca había lanzado un producto al mercado.

El resultado fue que Moderna se convirtió en una empresa de 36.000 millones de dólares en ventas y sus ejecutivos se hicieron ricos. La "compensación" al contribuyente fue de tan solo 400 millones de dólares por el uso de su tecnología clave, apenas el 1% de sus ingresos. Y Moderna multiplicó por cinco el precio de la vacuna, desde 25 a 130 dólares por dosis, un 400%. Como denunció Public Citizen: "El público merece mucho mejor trato".

La paradoja es aún más cruel. Moderna mantuvo una disputa legal con el NIH para no reconocer su contribución a la invención de la vacuna. La empresa que no existiría sin el dinero público negó a los contribuyentes el reconocimiento de su inversión.

5. El caso español: el CSIC y las universidades.

En España, la dinámica no es muy diferente. El Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) es el principal organismo público de investigación del país y sus cifras son reveladoras.

En 2024 el CSIC fue la primera entidad en solicitudes de patentes europeas, con 169 prioritarias y 77 en otras modalidades de protección. Ese mismo año firmó 1.847 contratos por un total de 41 millones de euros e ingresó 3,31 millones de euros en concepto de regalías.

En 2025, el CSIC alcanzó la cifra de 6.308 proyectos nacionales vigentes con una financiación global de 1.300 millones de euros. Su plantilla creció hasta los 17.471 profesionales. Sin duda, es un gigante de la investigación.

Pero ¿qué significa esa "capacidad de transferencia" de la que el CSIC habla? Indica que el conocimiento que hemos pagado entre todos se pone a disposición de empresas privadas. El CSIC licencia sus patentes y el control sobre su explotación se pierde. La institución se enorgullece de transferir tecnología al mercado, pero esa transferencia es, en realidad, la prueba de cómo el sector público desatiende los intereses de los ciudadanos que lo financian por diseño estructural.

Las universidades españolas, por su parte, también presumen de su "capacidad de transferencia". Pero esa capacidad no es un logro, sino una confesión de la misma realidad. El conocimiento financiado con fondos públicos se entrega a empresas privadas y el contribuyente que lo pagó no disfruta de ningún retorno.

Como reconocen los expertos, España es puntera generando ideas, pero no las fabrica: "Porque no sabemos de negocios. No tenemos ni idea de cómo trasladar ese conocimiento a media o gran escala. Es una barrera, un cuello de botella, que hace daño al potencial tejido industrial del país". Y luego, añaden, "hemos de recomprar esas patentes a un alto precio". El Estado paga dos veces por lo mismo.

6. Los incentivos del investigador.

El sistema no solo consiente esta situación, sino que la promueve a través de los incentivos que reciben los investigadores. Los profesores universitarios y los científicos del CSIC pueden obtener complementos salariales gracias a los recursos que captan de empresas privadas transfiriendo los conocimientos que han generado con recursos públicos.

Este mecanismo crea un conflicto de intereses: el investigador goza de un incentivo personal para vender el conocimiento a bajo precio y en condiciones favorables a la empresa, porque de ello depende su complemento salarial.

No se trata de penalizar a los investigadores ni de eliminar sus incentivos, necesarios para favorecer que su trabajo sea transferible y aprovechable en términos sociales y, después, económicos. El problema no es

que reciban incentivos, sino que su trabajo, financiado con nuestros impuestos, debería contribuir al bien común y no al beneficio de las empresas.

Lo que resulta evidente es la necesidad de regular esos incentivos para que el conocimiento financiado con fondos públicos redunde en el interés general, la importancia de establecer condiciones claras de transferencia, precios justos y mecanismos de retorno para la sociedad.

7. Los Consejos Sociales: la captura del interés público.

Hay una vertiente añadida que completa el cuadro: los Consejos Sociales de las universidades, órganos que en teoría son el puente oficial entre la universidad y la sociedad. Su función declarada es supervisar que la investigación y la transferencia de conocimientos respondan a las demandas sociales.

Sin embargo, los Consejos Sociales, aunque no exista una composición única, sino que ésta varía en cada comunidad autónoma, típicamente combinan una minoría de representantes universitarios con una mayoría de miembros externos ocupados por representantes del mundo empresarial. Por ello, en debates críticos, se suele señalar que los Consejos Sociales pueden acabar reflejando más los intereses institucionales y empresariales que los de una representación plural de la sociedad.

La reforma de la LOSU (Ley Orgánica del Sistema Universitario) ha sido una oportunidad para repensar el papel de los Consejos Sociales, pero las críticas señalan que la nueva redacción limita su capacidad de control. La representación de la sociedad sigue siendo en gran medida una ficción.

Este es el eslabón final de la cadena: el conocimiento que se financia con dinero público se transfiere a empresas privadas a través de investigadores con incentivos para venderlo barato y el órgano que debería supervisar el proceso está dominado por quienes más se benefician de él.

8. Propuestas: hacia un modelo de beneficio compartido.

Frente a esta realidad, no basta con la denuncia. Es necesario proponer alternativas. Mazzucato sugiere reformular los parámetros del debate para asegurar que la socialización de los riesgos vaya acompañada de la socialización de las recompensas. En el caso español, esto implicaría medidas tales como:

A. Regular la transferencia de conocimiento.

Establecer con claridad qué puede vender el sector público, en qué condiciones y a qué precio. El conocimiento financiado con fondos públicos no puede transferirse sin criterios claros de retorno para la sociedad. Es necesario fijar un precio justo que asegure un retorno equitativo a los ciudadanos.

B. Revisar los incentivos de los investigadores.

Los complementos salariales deben alinearse con el interés público, no solo con la captación de fondos privados. La transferencia de conocimiento debe ser un objetivo, pero no a costa de regalar lo que pertenece a todos.

C. Reformar los Consejos Sociales.

Garantizar una representación real y plural de la sociedad, no solo de los intereses empresariales. El órgano que debe velar por el bien común no puede estar dominado por quienes se benefician de su privatización.

D. Explorar la explotación directa por el sector público.

El Estado debería mantener la propiedad y la explotación de los resultados más estratégicos, especialmente en sectores como la salud. No se trata de competir con el sector privado, sino de garantizar que el conocimiento público no se convierta en un activo privado sin retorno para la sociedad.

9. Conclusión: recuperar el patrimonio común.

El sistema que hemos descrito no es un accidente, sino el resultado de decisiones políticas que, durante décadas, han priorizado los intereses de las empresas sobre los de la ciudadanía. El conocimiento financiado con fondos públicos se ha convertido en un negocio privado y los ciudadanos pagamos dos veces por lo mismo.

No se trata de demonizar al sector privado ni de eliminar los incentivos de los investigadores. De lo que se trata es de regular un sistema que está desequilibrado. El conocimiento que generamos entre todos debe revertir en beneficio de todos, no solo de unos pocos.

El CSIC, las universidades y los investigadores que trabajan con fondos públicos no son los enemigos. Son los actores de un sistema que necesita ser reformado. La "capacidad de transferencia" de la que presumen no es un logro, es una confesión de que el sistema está funcionando al revés.

La pregunta a plantear es sencilla: ¿por qué seguimos permitiendo que el conocimiento que financiamos con nuestros impuestos se convierta en un negocio privado del que no recibimos retorno alguno? ¿Por qué aceptamos pagar dos veces por lo mismo?

El conocimiento es un patrimonio común y como todo patrimonio común debe ser gestionado en interés de todos. Mientras no se regule la transferencia, no se exija un retorno justo y los Consejos Sociales sigan dominados por intereses empresariales, esta situación inadmisible continuará.