

ECONOMIA › TEMAS DE DEBATE: LA CIENCIA Y LA TECNOLOGIA EN POS DE UN DESARROLLO NACIONAL AUTONOMO

## **El papel transformador de la innovación Favorecer la inclusión**

Mariano Fressoli, Anabel Marín, Patrick van Zwanenberg y Valeria Arza\*

Es común afirmar que la inversión en ciencia y tecnología favorece el bienestar general y el desarrollo social. Lo cierto es que, en la práctica, las políticas de ciencia y tecnología se orientan principalmente a la generación de conocimientos con aplicación comercial y a la transferencia de tecnología a empresas. Dados los persistentes niveles de desigualdad en nuestro país y las dificultades de la población para acceder a bienes básicos como agua, saneamiento, salud y vivienda, es esencial que la ciencia y la tecnología contribuyan concretamente al desarrollo y la inclusión social. Para ello, se requieren políticas de ciencia y tecnología que se orienten en este sentido.

Generar procesos de inclusión con herramientas de ciencia y tecnología no es una tarea sencilla. Esto se debe en parte a que existen diferentes formas de considerar qué es inclusivo. Por ejemplo, se pueden fomentar procesos de inclusión como resultado donde se crean tecnologías que resuelven un problema específico como en el caso de la producción de vacunas. Una segunda forma construye a la inclusión como proceso en el cual los actores participan y contribuyen con sus conocimientos y experiencias a una solución tecnológica. Esta diferencia entre inclusión como resultado e inclusión como proceso de participación no siempre es apreciada por las políticas de ciencia y tecnología. Y su confusión puede generar consecuencias indeseadas para los procesos de inclusión.

Un ejemplo reciente de este problema es el programa Un millón de cisternas en Brasil, creado por la Articulación Semi-árido, una organización de base del nordeste de Brasil. El programa pretendía proveer acceso a un recurso básico al mismo tiempo que empoderaba a los campesinos. Se trataba de romper así con el paternalismo de los barones locales que intercambiaban camiones de agua por favores políticos. Para ello promovieron el aprendizaje en la construcción de la solución tecnológica: cisternas que acumulan y conservan el agua de lluvia. Apoyado por la Red de Tecnología Social, el Ministerio de Desarrollo y el Ministerio de Ciencia y Tecnología en Brasil, se llegaron a construir más de 500 mil cisternas. Sin embargo, en 2011 el gobierno decidió acelerar el programa mediante la compra de 300 mil cisternas de plástico a proveedores comerciales. Esta sencilla solución tecnocrática no tuvo en cuenta la importancia del proceso de participación. Y amenazó con revertir el proceso de empoderamiento y autonomía, recreando aquellas asimetrías de poder que se pretendía evitar. Este caso muestra la tensión entre la necesidad de crear soluciones tecnológicas masivas a los problemas sociales y el riesgo que implican los enfoques paternalistas.

Para evitar este dilema es preciso construir enfoques de ciencia y tecnología para la inclusión que consideren desde el inicio la premisa de la participación social. Se puede aprender mucho de los logros y limitaciones de aquellos movimientos sociales que hacen eje en la construcción de tecnologías de forma democrática. Algunos ejemplos son: la mencionada Red de Tecnologías Sociales en Brasil, el Movimiento de Ciencia para la Gente en la India, los movimientos de software libre o las experiencias colaborativas en algunas redes de fabricación 3D. Estas experiencias muestran que la participación en el diseño de tecnologías empodera a los actores y permite construir caminos alternativos de desarrollo e inclusión.

Al mismo tiempo, estas experiencias demuestran que otros actores de la sociedad también pueden contribuir a la producción de conocimiento y tecnologías y co-construir soluciones junto con las instituciones formales de ciencia y tecnología. Afortunadamente, el Ministerio de Ciencia y Tecnología, Conicet y algunas universidades públicas han creado programas y proyectos que van en esa dirección. Se trata de utilizar conocimientos y tecnologías disponibles (o posibles) con el fin de resolver problemas de exclusión. Su financiamiento todavía es pequeño. Es preciso aumentarlo si se quiere producir un impacto tangible. ¿Será posible entonces transformar estos proyectos en políticas públicas a largo plazo de ciencia y tecnología para la inclusión? ¿Será factible equiparar la inversión en ciencia y tecnología para empresas con producción de conocimientos para la inclusión social y la democratización de la ciencia?

Consideramos que este cambio es posible y necesario. Por supuesto, se necesita más apoyo político y social. No sólo eso, se debe explicitar como objetivo el aumento de la participación y la democratización del conocimiento. A largo plazo, la creación de estas políticas es clave si se quieren evitar nuevas formas de desigualdad en una sociedad cada vez más atravesada por la economía del conocimiento, el aprendizaje y la innovación.

\* Centro Steps-América Latina.