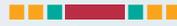


José Alonso Huerta Cruz



Objetivos regionales en ciencia, tecnología e innovación

El conocimiento es el principal factor de desarrollo de las sociedades modernas, pero México aún no ha logrado detonar su crecimiento. Una de las razones principales es la falta de capacidades significativas en ciencia, tecnología e innovación en el ámbito local y regional, como resultado de un sistema altamente centralizado y debido a su escasa participación en los procesos de desarrollo regional.

Es una realidad que los países que han logrado vincular sus procesos de desarrollo al conocimiento han mejorado de manera consistente los niveles de bienestar de su población. A ello se debe la creciente importancia que la ciencia, la tecnología y la innovación (CTI) ha adquirido en la atención de los retos que enfrentan las sociedades modernas, así como en la generación de nuevos nichos para promover el desarrollo. Este fenómeno ha provocado el surgimiento de una brecha que día a día se hace más grande entre aquellas economías que desarrollan actividades de bajo valor agregado y aquellas que sustentan su crecimiento en el conocimiento y la innovación.

México aún se encuentra rezagado en el proceso que supone pasar de ser una economía fincada en el trabajo hacia una basada en el conocimiento. Éste además se presenta con bastante disparidad, pues si bien algunos sectores y regiones compiten a nivel global bajo los más altos estándares y con las técnicas más avanzadas, en otros existe un profundo rezago con escasas oportunidades no sólo de competir, sino, acaso, de subsistir. Esto es un fiel reflejo de los importantes desequilibrios regionales que existen en México, como resultado de la histórica instrumentación de políticas públicas centralizadas, que parten de una visión única del país, al considerarlo un ente homogéneo.

Por ello, es necesario acelerar la inserción de México en la sociedad y economía del conocimiento, con la finalidad de dinamizar su desarrollo. Al mismo tiempo, se deben instrumentar políticas públicas que promuevan el desarrollo

equilibrado de las regiones a partir de sus fortalezas y capacidades, con el objetivo de que el progreso sea más sustentable, justo y equitativo, al hacer partícipes de sus beneficios a todos los sectores y regiones que conforman el país.

Estos dos grandes retos convergen en la necesidad de impulsar el desarrollo nacional con base en la CTI a partir de políticas públicas que tengan un decidido enfoque en el desarrollo regional. Esto supone tanto colocar al conocimiento en el centro del modelo, como consolidar un verdadero sistema nacional de CTI a partir del fortalecimiento de los sistemas estatales en la materia. Por ello, los dos grandes objetivos a los que se deben abocar el país y las entidades federativas son: 1) vincular el desarrollo regional con la CTI, y 2) fortalecer los sistemas estatales de CTI.

 **Vinculación del desarrollo regional y la CTI**
Con el propósito de avanzar hacia la construcción de una verdadera sociedad y economía del conocimiento, la política de impulso a la CTI debe posicionarse como un componente central en la agenda del desarrollo nacional y regional. No debe



limitarse a ser considerada como una política sectorial que únicamente atañe a quienes realizan actividades directamente vinculadas con la investigación científica, el desarrollo tecnológico o la innovación. Por el contrario, debe establecerse el impulso a la CTI como una política estratégica transversal, con el fin de que el conocimiento sea la base del progreso económico y social sostenible de cada una de las regiones del país.

Esto significa que todas las acciones que realice el Estado mexicano deben contemplar al conocimiento como una herramienta esencial para cumplir eficazmente sus objetivos y la CTI debe ser la principal fuente de soluciones para atender las prioridades y problemas nacionales. Asimismo, en cada programa sectorial, estatal o municipal se deben definir con claridad objetivos, estrategias y líneas de acción que contemplen el aprovechamiento de los beneficios del conocimiento científico y el desarrollo tecnológico en sus particulares objetivos de desarrollo.

Esta visión parte del hecho de que al orientar los procesos de generación, transferencia y aplicación del conocimiento que surge de la CTI para atender problemas y oportunidades de forma específica, se propicia la construcción de soluciones innovadoras, efectivas y pertinentes en un contexto determinado, a la vez que se impulsa el uso y desarrollo de sus propias capacidades científicas y tecnológicas. Por este motivo la política pública transversal de impulso a la CTI también debe establecer como un componente fundamental el fortalecimiento de los sistemas estatales de CTI para estimular el desarrollo regional y local mediante el conocimiento.



En este mismo orden de ideas, debe promoverse la iniciativa de reforma constitucional presentada recientemente ante el Congreso de la Unión para establecer el mandato de apoyar a la CTI, al definirla como un área prioritaria del Estado mexicano. Asimismo, sustentar la creación de una ley general en la materia, que permita fortalecer y homologar el marco normativo en el ámbito estatal y mejorar la coordinación entre los diferentes actores y órdenes de gobierno.

■ Fortalecimiento de los sistemas estatales de CTI

■ Se mencionó anteriormente que la construcción de una sociedad y economía del conocimiento en México presupone la existencia de un sistema nacional de CTI consolidado, toda vez que la amplitud y el perfil de los actores e interacciones que lo constituyen determinan directamente la calidad, profundidad y alcances de su impacto. Por dicho motivo, la articulación de un verdadero sistema nacional no puede darse únicamente con la participación de ciertos actores, que si bien pueden tener una amplia visibilidad en el ámbito nacional, cuentan con escasa presencia en muchas regiones del país. De ahí que el mayor reto sea fortalecer las capacidades que existen en el ámbito local y regional para lograr con ello, además de extender su presencia en todas las entidades, arraigar sus actividades de una manera más estrecha a los actores locales y, por natural consecuencia, a los procesos de desarrollo regional.

Esto exige cambiar el tradicional enfoque centralista del diseño de las políticas públicas de CTI en México, mismo que ha prevalecido con la inminente secuela de una elevada concentración de las capacidades científicas y tecnológicas en un pequeño grupo de entidades. Al analizar la dispersión geográfica de las acciones y programas que lleva a cabo el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (Conacyt) se puede observar que, de manera general, cinco o seis entidades concentran más de 50% de los beneficiarios o impactos de dichos programas (véase la Tabla 1).

Tabla 1. Porcentaje de impacto de los programas del Conacyt que concentran las cinco entidades federativas más beneficiadas

Programa	Porcentaje acumulado de las primeras cinco entidades
Sedes de Laboratorios Nacionales Conacyt 2018 ¹	62.5
Becas de Posgrado al Extranjero 2017 (por convenio con entidades federativas) ²	57.1
Becas de Posgrado Nacionales 2017 ³	53.4
Investigadores en el Sistema Nacional de Investigadores 2017 ⁴	51.3
Programas acreditados en el Padrón Nacional de Posgrados de Calidad 2018 ⁵	46.3
Centros Públicos de Investigación Conacyt (con subse-des y unidades) 2018 ⁶	38.1
Apoyos otorgados por el Programa de Estímulos a la Innovación 2009-2015 ⁷	34.2

Fuente: elaboración propia con información de Conacyt (2018) y SEP (2018).

¹ Disponible en: <<https://www.conacyt.gob.mx/index.php/el-conacyt/sistema-de-centros-de-investigacion>>, consultado el 24 de julio de 2018.

² Disponible en: <<https://www.conacyt.gob.mx/index.php/becas-y-posgrados/padron-de-beneficiarios>>, consultado el 26 de junio de 2018.

³ Disponible en: <<https://www.conacyt.gob.mx/index.php/becas-y-posgrados/padron-de-beneficiarios>>, consultado el 26 de junio de 2018.

⁴ Disponible en: <<https://www.conacyt.gob.mx/index.php/el-conacyt/sistema-nacional-de-investigadores>>, consultado el 23 de julio de 2018.

⁵ Disponible en: <https://www.pnpec.sep.gob.mx/navegacion_programas.php?entidad=13&nombre=&area=&cant_cert=cualquiera&orden=alfabetico_asc&TAMANO_PAGINA=50>, consultado el 14 de agosto de 2018.

⁶ Disponible en: <<https://www.conacyt.gob.mx/index.php/el-conacyt/sistema-de-centros-de-investigacion/directorio-de-centros-de-investigacion-conacyt>>, consultado el 29 de agosto de 2018.

⁷ Disponible en: <<https://www.conacyt.gob.mx/index.php/fondos-y-apoyos/programa-de-estimulos-a-la-innovacion>>, consultado el 23 de julio de 2018.

Por lo anterior, debe llevarse a la práctica lo dispuesto en la Ley de Ciencia y Tecnología, la cual establece el mandato de descentralizar las capacidades científicas y tecnológicas; sin embargo, a más de nueve años de haber sido reformada para incluir este enfoque, no ha podido materializarse su implementación. Esta situación demanda que de verdad exista la voluntad política y administrativa para avanzar en la descentralización de las acciones de CTI. Es preciso abarcar no únicamente una mayor dispersión regional por medio de una política de descentralización, sino también impulsar la descentralización de la misma política de CTI, para que mediante mecanismos de coordinación eficientes se faculte a las entidades federativas para construir capacidades en el ámbito local acordes a las prioridades de su propio contexto regional.

Un modelo que ha probado ser exitoso estriba en programas en los que participan de manera activa las instancias estatales, como el Programa de Estímulos a la Innovación, por medio de los subcomités estatales o la creación de consorcios o de nuevas unidades de los Centros Públicos de Investigación, a partir del interés manifiesto de los gobiernos de los estados, en donde se advierte una mejor distribución de estos esfuerzos y una mayor alineación a los objetivos de desarrollo locales.

Por ello, se propone como una estrategia clave en este proceso la definición de mecanismos claros y eficaces para la descentralización de instrumentos, acciones y recursos de acuerdo con las capacidades desarrolladas por cada entidad federativa. Desde esta misma perspectiva, se hace indispensable instrumentar políticas públicas diferenciadas que atiendan las circunstancias particulares de cada región y entidad, a la vez que contribuyan a reducir las notables asimetrías que existen en el país.

■ Acciones estratégicas

■ Además de la descentralización y las políticas diferenciadas, el fortalecimiento de los sistemas estatales de CTI requiere desarrollar un conjunto de acciones estratégicas que abarcan aspectos programáticos, presupuestales y estructurales, tales como las siguientes.

a) Establecer agendas estatales y regionales de innovación

Un ejercicio interesante que se realizó hace algunos años a partir de la iniciativa del Conacyt fue la elaboración de agendas estatales y regionales de innovación con la participación activa de los integrantes



de los sistemas estatales de CTI. Las agendas de innovación son instrumentos de planeación prospectiva y plural que guían las acciones para impulsar el desarrollo regional por medio del conocimiento y a partir de las fortalezas y vocaciones locales específicas. Por ello, el uso de agendas estatales y regionales de innovación es uno de los mecanismos más efectivos para ordenar y coordinar los esfuerzos en CTI, con la intención de elevar de manera significativa el impacto económico y social en una entidad o región.

No obstante, si bien dicho antecedente fue positivo por ser el primer ejercicio de esta naturaleza que se realiza en nuestro país, la forma en que se llevó a cabo, en algunos casos, así como la falta de implementación y seguimiento, en la mayoría de ellos, disminuyó de manera considerable el impacto y la efectividad de esta estrategia. Por ello, se requiere realizar de nueva cuenta este ejercicio mediante un mecanismo efectivo de seguimiento que permita asegurar su implementación, así como verificar que se convierta en el principal instrumento de orientación de las políticas públicas de CTI en los estados.

Además de estos impactos y beneficios, la integración de agendas regionales de innovación permite implementar estrategias de especialización inteligente y que mitiguen los efectos nocivos de la competencia entre regiones, al promover el de-

sarrollo de vocaciones complementarias a partir de las fortalezas y ventajas comparativas de cada una de ellas.

b) Incrementar la inversión en CTI

Una acción fundamental para consolidar los sistemas estatales de CTI es disponer de los mecanismos e instrumentos que garanticen la aplicación de los recursos requeridos para ejecutar de manera exitosa los planes, políticas y programas. En primera instancia, debe reforzarse el espíritu del artículo 9 bis de la ley vigente, de manera que se garantice la aplicación efectiva en forma progresiva de los recursos públicos para alcanzar al menos 1% del producto interno bruto.

A partir del consenso que existe sobre la urgente necesidad de incrementar la inversión en CTI en México, se deben generar nuevos fondos y mecanismos de financiamiento para estas actividades, así como buscar que otros actores y sectores se sumen a este esfuerzo de manera gradual y permanente, gracias a que las entidades federativas son un nicho importante de oportunidad para que se incremente la inversión pública en el ámbito estatal. Lamentablemente, el federalismo fiscal no ha llegado aún a instaurarse en este sector, toda vez que el total de los recursos fiscales destinados a la CTI en el Presupuesto de Egresos de la Federación está asignado íntegramente a las dependencias del gobierno federal; esto sólo confirma el profundo enfoque centralista que prevalece.

Como resultado de esta carencia, han surgido diversas propuestas para federalizar el gasto en CTI de manera eficaz. Entre éstas pueden destacarse las dos más importantes:

- Establecer que al menos 10% del total del presupuesto destinado sea asignado directamente a los estados, conforme a reglas de equidad, en alineación con el Programa Especial de CTI y con el compromiso de realizar aportaciones concurrentes proporcionales a lo otorgado.
- Incorporar en el Ramo 33 un fondo específico para impulsar las actividades de CTI en las entidades federativas y municipios, en aplicación

de la nueva Ley de Coordinación Fiscal, para canalizarles recursos que complementen las aportaciones concurrentes de los mismos.

c) Rediseñar los fondos mixtos y regionales

Además de promover el federalismo fiscal en CTI, se debe analizar el impacto alcanzado por los dos fondos contemplados en la ley para desarrollar proyectos y acciones con enfoque regional y estatal: los Fondos Mixtos y el Fondo Institucional de Fomento Regional para el Desarrollo Científico, Tecnológico y de Innovación. Ambos han sufrido un decremento gradual en las asignaciones presupuestales, incluso se han visto en amenaza de desaparecer. Adicionalmente, a partir de una serie de modificaciones realizadas a su normatividad, se ha vuelto más compleja su administración y se han alterado sus modelos de gobernanza.

Por ello se hace necesario incrementar las aportaciones presupuestales a ambos fondos, además de rediseñar su funcionamiento, con la finalidad de recuperar el espíritu y propósito original que la ley les otorga, como es el impulso de manera coordinada a la creación y consolidación de las capacidades científicas y tecnológicas en favor del desarrollo regional y la descentralización del sistema nacional de CTI.

d) Articular ecosistemas estatales de innovación

Una estrategia prioritaria debe ser la de articular en los estados de manera efectiva las capacidades científicas y tecnológicas con el sector productivo. Por su propia naturaleza, los procesos de generación, transferencia y aplicación del conocimiento requieren la participación coordinada de diversos agentes para concretarlos de manera exitosa, pues existe una relación directa entre la amplitud, frecuencia e intensidad de dichos vínculos con su capacidad de producir resultados significativos. De tal modo, los esfuerzos deben estar dirigidos a crear un entorno propicio, así como los mecanismos e incentivos necesarios para dinamizar la vinculación entre los sectores académico, productivo, gubernamental y social de manera armónica, con el fin de consolidar verdaderos ecosistemas de innovación que impulsen el desarrollo de las regiones por medio del conocimiento.

Recuadro 1. REDNACECYT

La Red Nacional de Consejos y Organismos Estatales de Ciencia y Tecnología es un organismo plural integrado por las 32 instancias estatales responsables de promover la CTI en las entidades federativas del país. Se constituyó en 1998 con el objetivo de impulsar políticas públicas en la materia con enfoque en el desarrollo regional y promover la coordinación efectiva con los sectores académico, gubernamental, productivo y social.



■ Conclusión

La construcción de un México más próspero, equitativo e incluyente requiere forzosamente que su desarrollo esté sustentado en el conocimiento y la innovación. Por ello debe ubicarse el impulso a la CTI en el centro de la agenda de desarrollo nacional y fortalecerse el sistema nacional mediante la consolidación de los sistemas estatales. Para lograr este objetivo y reducir los fuertes desequilibrios existentes en el país, deben instrumentarse políticas públicas diferenciadas con enfoque en el desarrollo regional, así como promoverse la descentralización, el incremento en la inversión y la creación de capacidades en el ámbito estatal.

Finalmente, es importante señalar que buena parte de este examen y de las estrategias planteadas en el presente artículo parten del consenso general que existe entre las entidades federativas del país, como resultado de un trabajo permanente de análisis, discusión y generación de propuestas de políticas públicas que se da en el seno de la Red Nacional de Consejos y Organismos Estatales de Ciencia y Tecnología (véase el Recuadro 1).

José Alonso Huerta Cruz

Red Nacional de Consejos y Organismos Estatales de Ciencia y Tecnología.

presidencia@rednacecyt.org