

De la Senadora Nancy de la Sierra Arámbaro, y de las senadoras y senadores Geovanna del Carmen Bañuelos de la Torre, Cora Cecilia Pinedo Alonso, Alejandra del Carmen León Gastélum, Miguel Ángel Lucero Olivas y Joel Padilla Peña, integrantes del Grupo Parlamentario del Partido del Trabajo, con proyecto de decreto por el que se adiciona un segundo párrafo al artículo 9 Bis de la Ley de Ciencia y Tecnología, en materia de asignación de presupuesto.

La suscrita Senadora de la República, Nancy de la Sierra Arámbaro, y de las senadoras y senadores Geovanna del Carmen Bañuelos de la Torre, Cora Cecilia Pinedo Alonso, Alejandra del Carmen León Gastélum, Miguel Ángel Lucero Olivas y Joel Padilla Peña, integrantes del Grupo Parlamentario del Partido del Trabajo, de la LXIV Legislatura del H. Congreso de la Unión, con fundamento en lo dispuesto por el artículo 71 fracción II y 72 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos; 8, numeral 1, fracción I, 164 numeral 1 y 2, y demás relativos del Reglamento del Senado de la República, someto a la consideración de esta Honorable Asamblea, la siguiente Iniciativa con proyecto de decreto por el que se adiciona un segundo párrafo al artículo 9 Bis de la Ley de Ciencia y Tecnología, en materia de asignación de presupuesto, conforme a lo siguiente:

Exposición de Motivos

La ciencia, tecnología e innovación en el mundo.

El estudio y aplicación de la ciencia y tecnología han sido cruciales para el desarrollo de los pueblos del mundo. En las últimas décadas, los países que más han invertido en estas materias, así como en la innovación, han logrado grandes avances científicos que han redundado en un crecimiento y desarrollo económicos.

En las sociedades actuales, el conocimiento es reconocido como un gran desafío a nivel económico, político y cultural, al punto de calificar de forma justificada a las sociedades que emergen actualmente y logran mayores niveles de desarrollo y calidad de vida. Además, el control del conocimiento en los diferentes momentos de la historia de la humanidad ha estado acompañado de desigualdades, exclusiones y conflictos sociales, lo que implica que día a día se busque una

mayor difusión del conocimiento para lograr una sociedad mejor informada y que tome sus propias decisiones basadas en los hechos y la evidencia.¹

En este sentido, los Estados que implementan políticas públicas y legislativas poniendo énfasis en destinar mayores recursos a la investigación, fortalecimiento, infraestructura, desarrollo e innovación en la ciencia y tecnología, con el paso de los años generan que sus sociedades alcancen mejores niveles de vida en todos los ámbitos.

Aunado a ello, sus gobernados están en posibilidad de obtener mayores herramientas y competencias para enfrentar los grandes retos que demandan la globalización económica y la internacionalización laboral. Por su parte, está demostrado que aquellos que destinan un bajo presupuesto a dichas actividades permanecen por más tiempo en niveles bajos de crecimiento económico.

Como ha escrito el Doctor Miguel José Yacamán, físico, investigador y académico mexicano: “En 1970, México, Corea del Sur y España tenían indicadores económicos muy parecidos. En China, millones vivían en la pobreza y los productos de Japón tenían fama de ser copias malas. Medio siglo después, México ha quedado muy rezagado con respecto a esos países y el número de mexicanos en la pobreza ha aumentado dramáticamente.

El progreso en esos países implica muchos factores, pero uno de ellos es el esfuerzo en ciencia, tecnología e innovación (CTI). Sin duda, que un país desarrolle CTI no es una condición suficiente para el desarrollo, pero sí es necesaria. **Sin CTI, la población está condenada a trabajos de baja remuneración.**”

En este contexto, también ha señalado que de un total de 34 países miembros de la OCDE, donde México ocupa el lugar 15 por el tamaño de su economía, el país es el penúltimo lugar en términos de inversión en CTI, con una economía mayor que la de países como Suecia, Holanda, Turquía y Suiza, los cuales gastan más en CTI que México.

El informe *Indicadores mundiales de Ciencia y Tecnología 2018*², elaborado por el Consejo Nacional de Ciencia de Estados Unidos (NSB por su nombre en inglés),

¹ *El papel de la ciencia y la tecnología en la sociedad de conocimiento.* En <https://www.portafolio.co/innovacion/la-importancia-de-la-ciencia-y-la-tecnologia-en-la-sociedad-de-conocimiento-510963>

da cuenta sobre el estado de la ciencia y la ingeniería a nivel mundial, Estados Unidos es el país que más invierte en investigación y desarrollo y lideró el gasto mundial en esta materia con 496.000 millones de dólares (26% del total mundial), ocupando China un segundo lugar con un 21% (408.000 millones de dólares).

De acuerdo al informe, China ha aumentado su gasto en inversión y desarrollo sustancialmente desde 2000, con una media anual del 18%. La característica de su inversión es que está orientada principalmente al desarrollo más que a la investigación básica o aplicada.

La ciencia, la tecnología y la innovación son de los principales motores para que las naciones logren notables transformaciones en beneficio de sus habitantes. Ahí están los casos de Taiwán, India, China, Japón y Vietnam que han hecho esfuerzos para destinar un porcentaje importante de su producto interno bruto a la ciencia, tecnología e innovación y que se ha visto reflejado en el crecimiento de sus economías. De acuerdo a datos del Banco Mundial, el promedio mundial destinado a estas áreas es de un poco más del 2.2%.³

En el Informe sobre la Ciencia, de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO)⁴, publicado en 2015, se advierte que ha habido una inversión creciente en investigación y desarrollo por parte de los países de ingresos más bajos. “Tanto en África como en otras partes del mundo, se está tomando consciencia de que, para desarrollar infraestructuras modernas (hospitales, carreteras, ferrocarriles, etc.) y conseguir la diversificación económica y la industrialización, será necesaria una mayor inversión en CTI, lo que supone la constitución de una masa crítica de trabajadores cualificados.” No hay más, para salir de la pobreza y de la marginación es necesario, aunque no suficiente, invertir en ciencia, tecnología e innovación.

Ciencia, Tecnología e Innovación en México

Por ciencia, tecnología e innovación debemos entender toda la actividad de generación de conocimiento original o aplicado, de innovación y de desarrollo

² Science & Engineering Indicators 2018. Washington D. C., National Science Foundation Releases, 2018. En <https://universoabierto.org/2018/01/19/indicadores-mundiales-de-ciencia-y-tecnologia-2018/>

³ <https://datos.bancomundial.org/tema/ciencia-y-tecnologia>

⁴ https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000235407_spa

tecnológico, proviniendo de cualquier área de las ciencias físicas y naturales, o las sociales y las humanidades, sin distinción.⁵

Durante los últimos gobiernos federales, el presupuesto destinado a estas áreas ha sido en promedio del 0.5% del Producto Interno Bruto (PIB), muy por debajo del 1% mínimo que recomiendan organismos internacionales y que mandata la propia Ley de Ciencia y Tecnología desde 2002. Para este 2019, el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (Conacyt) recibió 24 mil 764 millones de pesos, 9 por ciento menos de lo que recibió en 2018, lo que apenas representa 0.4 por ciento del PIB.

La inversión en ciencia, tecnología e innovación debe ser siempre progresiva, es decir, se deben hacer esfuerzos por irse incrementando año con año hasta alcanzar la meta del 1% del PIB, que por lo demás representaría apenas el inicio de una etapa en que la inversión pública en la actividad científica del país estaría en el piso mínimo que se requiere para ver resultados que se reflejen en una aportación sustancial en el desarrollo y crecimiento económico del país.

La Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) y la UNESCO han recomendado a nuestro país invertir cuando menos el 1% del Producto Interno Bruto, reconociendo que el desarrollo científico, tecnológico y la innovación son esenciales para mejorar el crecimiento económico y el desarrollo social. De ahí que la Ley de Ciencia y Tecnología establezca como meta la inversión en estos rubros del 1% del PIB nacional.

En este primer año del nuevo gobierno hemos advertido que se ha hecho el esfuerzo de entender y atender mejor a la comunidad científica del país, sin embargo, también estamos conscientes de las preocupaciones de este importante sector; la posible desaparición del Foro Consultivo de Ciencia y Tecnología; la disminución del presupuesto del Programa de Estímulos a la Innovación para incrementar la productividad de las empresas (PEI); proyectos de investigación detenidos; y la disminución en el presupuesto del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (Conacyt).

En México, como hemos mencionado, el artículo 9 Bis de la Ley de Ciencia y Tecnología establece que el Ejecutivo federal y el gobierno de cada entidad federativa, con sujeción a las disposiciones de ingresos y gasto público correspondientes que resulten aplicables, concurrirán al financiamiento de la investigación científica y desarrollo tecnológico. Asimismo, dicho artículo señala

⁵ *Hacia la consolidación y desarrollo de políticas públicas en ciencia, tecnología e innovación. Objetivo estratégico para una política de Estado 2018.2014.* UNAM, 2018, disponible en <https://www.dgcs.unam.mx/CTI-180822.pdf>

que el monto anual que el Estado -Federación, entidades federativas y municipios- destinen a este rubro no podrá ser menor al 1 por ciento del producto interno bruto.

Aun y cuando la propia ley de la materia ordena que el gasto destinado a la investigación científica y desarrollo tecnológico no podrá ser menor al 1% del PIB, lo cierto es que durante los últimos gobiernos y el actual, la inversión en la materia ha estado prácticamente congelada, situación que se agrava porque ni siquiera se actualiza con ningún tipo de indicador como por ejemplo el índice inflacionario, por el contrario, en muchas ocasiones incluso ha disminuido la inversión.

Con esta iniciativa reconocemos la importancia que tiene la inversión en ciencia, tecnología e innovación para el desarrollo social y el crecimiento económico de nuestro país, de ahí que con la presente propuesta buscamos que en tanto no se alcance la meta de invertir por lo menos el 1% del PIB en estas materias, el presupuesto anual que a ellas se destine no sufra ningún ajuste a la baja.

El compromiso del gobierno y de los legisladores federales debe ser aumentar gradualmente el presupuesto federal en estas materias hasta alcanzar la meta propuesta, es decir, se debe de buscar no solamente que el presupuesto no decrezca sino por el contrario, que haya un incremento real con respecto al año anterior.

La Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria prohíbe en su artículo 58 que se puedan realizar reducciones a los programas presupuestarios y a las inversiones dirigidas al Programa de Ciencia, Tecnología e Innovación; sin embargo, como hemos mencionado, el presupuesto y las inversiones en materia científica ha sido oscilante, incumpliendo no sólo la meta de alcanzar el 1% del PIB sino también disminuyendo en variadas ocasiones el monto del presupuesto anual sin darle certeza a la comunidad científica de lo que sucederá en los años venideros.

Debemos insistir en la inversión progresiva y cada vez mayor en ciencia, tecnología e innovación, la cual redundará en el mediano y largo plazos en los siguientes beneficios: fortalecimiento del progreso económico, social y el desarrollo equilibrado y sostenible de nuestra sociedad; producción de conocimiento vinculado con la solución de las necesidades sociales, económicas y productivas del país; desarrollo de sistemas innovadores de producción que mejoran tanto los procesos como el control de calidad; mejoramiento de la productividad, la competitividad y el bienestar social; posibilidad de resolver los problemas y desafíos a los que se enfrenta día a día la sociedad, donde genera

soluciones acordes a sus necesidades y requerimientos; detención de la fuga de cerebros del país.

Solo de esta manera, la asignación presupuestal en esta materia obedece al **principio de progresividad de los derechos humanos**, el cual se desprende del artículo 1 constitucional y exige a todas las autoridades del Estado Mexicano, en el ámbito de su competencia, incrementar el grado de tutela en la promoción, respeto, protección y garantía de los derechos humanos y también les impide, en virtud de su expresión de no regresividad, adoptar medidas que sin plena justificación constitucional disminuyan el nivel de la protección a los derechos humanos de quienes se someten al orden jurídico del Estado mexicano.⁶

La ciencia y tecnología a la luz de la Agenda 2030

La Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible es un plan de acción global aprobado el 25 de septiembre de 2015 por la Asamblea General de las Naciones Unidas (ONU), mediante la Resolución “Transformar nuestro mundo: La Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible”, suscrito por sus 193 Estados Miembros, México entre ellos, que busca orientar esfuerzos hacia el desarrollo sostenible en las dimensiones económica, social y ambiental. La construcción de esta nueva agenda incorpora estas dimensiones al consolidar 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS).

Estos ODS, herederos de los Objetivos de Desarrollo del Milenio, reconocen que la reducción de la pobreza debe ejecutarse junto con estrategias que generen crecimiento económico sostenible e inclusivo, que cuente con instituciones sólidas y aborden una gama de necesidades sociales como la educación, salud, igualdad de género, oportunidades laborales, al mismo tiempo que combatan el cambio climático y protejan al medio ambiente.

Existen 232 indicadores y 169 metas específicas derivadas de estos 17 ODS, que orientan a los países comprometidos a las acciones que deben realizar para la materialización de los objetivos.

Con la aprobación de la Agenda 2030 de las Naciones Unidas, México se comprometió a implementar los mecanismos necesarios para cumplir con los 17 ODS. La actual de administración del Presidente Andrés Manuel López Obrador, a través de la Dirección de la Agenda 2030 de Presidencia de la República, es la

⁶ 2010361. 2a. CXXVII/2015 (10a.). Segunda Sala. Décima Época. Gaceta del Semanario Judicial de la Federación. Libro 24, Noviembre de 2015, Pág. 1298. **PRINCIPIO DE PROGRESIVIDAD DE LOS DERECHOS HUMANOS. SU NATURALEZA Y FUNCIÓN EN EL ESTADO MEXICANO.**

encargada de la implementación nacional de la misma, junto con el apoyo de actores clave como el Poder Legislativo, con el compromiso de “no dejar a nadie atrás”.

En este sentido, como parte del Estado Mexicano, el Poder Legislativo tiene una responsabilidad fundamental para la consecución e implementación a nivel nacional de la Agenda 2030, con el fin de alcanzar sus objetivos y metas.

La política de desarrollo nacional y de los estados, así como la rendición de cuentas de los gobiernos son esenciales para garantizar que se alcancen los ODS. El Poder Legislativo es la punta de lanza de estos mandatos porque desempeña un papel fundamental en el cumplimiento de estos.

En este contexto, la “**Ciencia, la Tecnología y la Innovación constituyen una herramienta fundamental** para implementar la nueva Agenda, ya que permitirá mejorar la eficiencia tanto desde el punto de vista económico como medioambiental, desarrollando nuevas y mejores vías sostenibles de satisfacer las necesidades de la Humanidad, y empoderar a las personas para liderar su propio futuro”⁷

No hay un ODS único que se vea afectado por la CTI. En realidad, la mayoría de ellos pueden ser alcanzados gracias a la ciencia, tecnología e innovación, que constituyen un **instrumento transversal** que, si es bien utilizado, puede lograr grandes avances en los siguientes temas:

- Producción sostenible de alimentos (ODS 2: Hambre cero)
- Detección y cura de enfermedades (ODS 3: Salud y bienestar)
- Impartición tecnológica de educación (ODS 4: Educación de calidad)
- Instalación de diversas fuentes de agua (ODS 6: Agua limpia y saneamiento)
- Nuevas fuentes de energía (ODS 7: Energía asequible y no contaminante)
- Desarrollo de infraestructura sostenible (ODS 9: Industria, innovación e Infraestructura)
- Construcción de viviendas (ODS 11: Ciudades y comunidades sostenibles)
- Reciclaje de materiales reutilizables (ODS 12: Producción y consumo responsables)
- Tecnologías limpias (ODS 13: Acción por el clima)

Por lo tanto, si nuestro país se ha comprometido para proteger y respetar a los derechos humanos, debe observar los compromisos internacionales que ha hecho

⁷ Enrico Giovannini, Ingeborg Niestroy, Måns Nilsson, Françoise Roure, Michael Spanos. *The Role of Science, Technology and Innovation Policies to Foster the Implementation of the Sustainable Development Goals. Report of the Expert Group «Follow-up to Rio+20, notably the SDGs»*. s.l.: European Commission, Directorate-General for Research and Innovation, Climate Action, Environment, Resource Efficiency and Raw Materials, 2015.

respecto a ello. Para esta tarea, la ciencia, tecnología e innovación serían un fiel acompañante y habilitador de la política pública.

El gasto en este rubro no se reduce a una mera erogación, pues se trata más bien de una inversión para aumentar el nivel de vida de las y los mexicanos.

Todo lo anterior, da cuenta de la importancia de la presente iniciativa con la cual se pretende fortalecer de manera permanente la inversión en ciencia, tecnología e innovación.

Finalmente, para explicar el sentido y alcance de las reformas propuestas, se presenta un cuadro comparativo entre la legislación vigente y la presente propuesta de reforma al artículo 9 Bis de la Ley de Ciencia y Tecnología:

Texto actual	Propuesta
<p>Artículo 9 BIS. El Ejecutivo Federal y el Gobierno de cada Entidad Federativa, con sujeción a las disposiciones de ingresos y gasto público correspondientes que resulten aplicables, concurrirán al financiamiento de la investigación científica y desarrollo tecnológico. El monto anual que el Estado - Federación, entidades federativas y municipios-destinen a las actividades de investigación científica y desarrollo tecnológico, deberá ser tal que el gasto nacional en este rubro no podrá ser menor al 1% del producto interno bruto del país mediante los apoyos, mecanismos e instrumentos previstos en la presente Ley.</p>	<p>Artículo 9 BIS. El Ejecutivo federal y el Gobierno de cada Entidad federativa, con sujeción a las disposiciones de ingresos y gasto público correspondientes que resulten aplicables, concurrirán al financiamiento de la investigación científica y desarrollo tecnológico. El monto anual que el Estado - Federación, entidades federativas y municipios- destine a las actividades de investigación científica, desarrollo tecnológico e innovación, deberá ser tal que el gasto nacional en este rubro no podrá ser menor al 1 % del producto interno bruto del país mediante los apoyos, mecanismos e instrumentos previstos en la presente Ley.</p> <p>En caso de que el presupuesto anual asignado a las actividades de investigación científica, desarrollo tecnológico e innovación no alcance la meta del</p>

	1% del producto interno bruto, se prohíbe realizar reducciones o reasignaciones que den como resultado que el presupuesto en estas áreas sea inferior al del año fiscal anterior, en términos de lo ordenado en el artículo 58 de la Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria.
--	--

Por lo motivos antes expuestos, someto a esta Soberanía la presente iniciativa con proyecto de:

DECRETO POR EL QUE SE ADICIONA UN SEGUNDO PÁRRAFO AL ARTÍCULO 9 BIS DE LA LEY DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA, EN MATERIA DE ASIGNACIÓN DE PRESUPUESTO:

ARTÍCULO ÚNICO.- Se adiciona un segundo párrafo al artículo 9 Bis de la Ley de Ciencia y Tecnología, en materia de asignación presupuestal, para quedar como sigue:

Artículo 9 BIS. El Ejecutivo federal y el Gobierno de cada Entidad federativa, con sujeción a las disposiciones de ingresos y gasto público correspondientes que resulten aplicables, concurrirán al financiamiento de la investigación científica y desarrollo tecnológico. El monto anual que el Estado -Federación, entidades federativas y municipios- destine a las actividades de investigación científica, desarrollo tecnológico e **innovación**, deberá ser tal que el gasto nacional en este rubro no podrá ser menor al 1 % del producto interno bruto del país mediante los apoyos, mecanismos e instrumentos previstos en la presente Ley.

En caso de que el presupuesto anual asignado a las actividades de investigación científica, desarrollo tecnológico e innovación no alcance la meta del 1% del producto interno bruto, queda prohibido realizar reducciones o reasignaciones que den como resultado que el presupuesto en estas áreas sea inferior al del año fiscal anterior, en términos de lo ordenado en el artículo 58 de la Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria.

ARTÍCULOS TRANSITORIOS

PRIMERO.- El presente Decreto entrará en vigor un día después de su publicación en el Diario Oficial de la Federación.

SEGUNDO.- Se derogan todas las disposiciones que contravengan el presente Decreto.

Dado en el Salón de Plenos de la Cámara de Senadores a los veinticuatro días del mes de octubre de dos mil diecinueve.

ATENTAMENTE

**Senadoras y Senadores
Grupo Parlamentario del Partido del Trabajo**

Nancy de la Sierra Arámuro

Geovanna del Carmen Bañuelos de la Torre

Cora Cecilia Pinedo Alonso

Miguel Ángel Lucero Olivas

Alejandra del Carmen León Gastélum

Joel Padilla Peña