

La encrucijada de la ciencia en México: análisis crítico de la política de ciencia, tecnología e innovación

The Crossroads of Science in Mexico: A Critical Analysis of Science, Technology, and Innovation Policy

Germán Álvarez Mendiola¹

*Departamento de Investigaciones Educativas,
Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del IPN*

Correo electrónico: galvare@cinvestav.mx

Recibido: 9 de enero de 2025

Aceptado: 8 de mayo de 2025

RESUMEN

En el marco de un nuevo régimen político con rasgos populistas e ideología nacionalista, en el sexenio 2018-2024 se impulsaron políticas de ciencia, tecnología e innovación (CTI) que dismantelaron instituciones, crearon nuevas reglas del juego y reconfiguraron el papel de los actores de CTI. Las nuevas políticas desplazaron al modelo modernizador iniciado en la década noventa del siglo pasado, el cual era conducido mediante procedimientos de evaluación e incentivos a instituciones, programas e individuos.

Los erráticos cambios de normativas (reglamentos del Sistema Nacional de Investigadoras e Investigadores –SNI; proyectos

de Ley de Humanidades, Ciencia y Tecnología) y la promoción de una visión ideológica de la ciencia generaron un ambiente de incertidumbre, desconfianza y conflicto al ser percibidos por amplios sectores del campo científico como una exclusión del proceso decisorio y una afrenta a la libertad de investigación.

Las nuevas políticas, empero, no mejoraron la CTI. El financiamiento público y los apoyos a los proyectos de investigación se vinieron abajo. El programa de Investigadoras e Investigadores por México, que sustituyó al de Cátedras Conacyt, redujo el número de participantes y no dio solución a la falta

¹ Doctor en Ciencias con Especialidad en Investigación Educativa, Departamento de Investigaciones Educativas del Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del IPN (DIE, Cinvestav). Es investigador del Departamento de Investigaciones Educativas, Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del IPN. Líneas de investigación: Políticas públicas en educación superior, Cambio institucional y organizacional en educación superior, Educación superior privada y Políticas e instituciones de educación superior no presencial.

<https://orcid.org/0000-0003-2616-1542>

de claridad en la relación laboral, la precarización y la inseguridad sobre el futuro. Por su parte, el SNII incrementó su membresía, pero al beneficiar a individuos, esta política no se refleja en infraestructura, formación de recursos humanos o productividad científica. Las nuevas políticas también perturbaron al posgrado, pues con la desaparición del Programa Nacional de Posgrados de Calidad y la creación del Sistema Nacional de Posgrado, numerosos programas y estudiantes no obtuvieron becas. Asimismo, el presupuesto para becas no aumentó significativamente en términos reales. En ese contexto, la nueva Secretaría de Ciencia, Humanidades, Tecnología e Innovación ha sido vista con cautela, pero con cierto optimismo por la comunidad científica del país.

PALABRAS CLAVE:

Política de ciencia, tecnología e innovación; populismo científico; financiamiento de la ciencia.

ABSTRACT

Within the framework of a new political regime characterized by populist traits and nationalist ideology, the 2018–2024 administration implemented science, technology, and innovation (STI) policies that dismantled institutions, created new rules of the game, and reconfigured the role of STI actors. These new policies replaced the modernization model initiated in the 1990s, which had been driven by evaluation procedures and incentives for institutions, programs, and individuals.

The erratic changes in regulations (such as the rules of the National System of Researchers – SNII – and proposed laws on

Humanities, Science, and Technology) and the promotion of an ideological vision of science created an atmosphere of uncertainty, distrust, and conflict. These policies were perceived by large segments of the scientific community as exclusion from decision-making processes and as an affront to academic freedom.

However, the new policies did not improve STI. Public funding and support for research projects collapsed. The “Researchers for Mexico” program, which replaced the Conacyt Chairs program, reduced the number of participants and failed to resolve issues regarding labor relations, job insecurity, and uncertainty about the future. Meanwhile, the SNI increased its membership, but since the policy benefits individuals, it has not translated into improvements in infrastructure, human resource development, or scientific productivity. The new policies also disrupted graduate education, as the elimination of the National Graduate Program of Quality and the creation of the National Postgraduate System resulted in many programs and students not receiving scholarships. Additionally, the scholarship budget did not increase significantly in real terms. In this context, the newly established Ministry of Science, Humanities, Technology, and Innovation has been met with caution, yet some optimism, by the country’s scientific community.

KEYWORDS:

Science, technology, and innovation policy; scientific populism; science funding.

INTRODUCCIÓN

El discurso del bloque en el poder sostiene que México ha transitado de un modelo neoliberal a un modelo transformador de bienestar social al servicio de los pobres, la soberanía y los intereses nacionales. En lo que respecta al sistema de ciencia, tecnología e innovación (SCTI), el neoliberalismo no habría hecho más que favorecer a las grandes empresas, en particular a las de biotecnología, producir individualismo y competencia entre las comunidades científicas, alejándolas de las colectividades sociales y reforzando los privilegios y la corrupción. Para lograr la transformación en ciencia, tecnología e innovación (CTI), el gobierno de Andrés Manuel López Obrador impulsó medidas para acabar con las políticas neoliberales y con la ciencia occidental, racionalista, hegemónica y colonizadora, priorizar las necesidades y la soberanía nacionales (Álvarez-Buylla, 2022, 2024), y alinear la ciencia con el “humanismo mexicano” del presidente de la república (Toche, 2023a). Esta forma ideológica de entender al SNCTI constituyó un giro en sentido contrario al modelo eficientista iniciado en la década noventa que puso el acento en la relevancia de la ciencia, la tecnología y la innovación para la producción económica.

En este artículo me propongo ofrecer un panorama general de las políticas de CTI en torno a la pregunta de cómo el SNCTI, tras un largo periodo de avances y de relativa estabilidad y consolidación de procedimientos de evaluación e incentivos económicos, ha cambiado ante diversas acciones gubernamentales que configuran un proceso de desmantelamiento institucional y de imposición de nuevas reglas del juego (De Vries, 2024b; Dutrénit, Puchet y Tagüeña, 2024), en el marco de un régimen populista guiado por una ideología política nacionalista que pretende favorecer a la población más pobre del país. Para ello, me detendré de manera breve en los siguientes temas: el cambio en el marco normativo; el financiamiento; los apoyos a los proyectos de investigación; el Sistema Nacional de Investigadoras e Investigadores; el posgrado y las becas; y las cátedras Conacyt. Para finalizar, presentaré algunas reflexiones sobre las perspectivas futuras a la luz de la creación de la Secretaría de Ciencia, Humanidades, Tecnología e Innovación (Secihti) y propondré algunas conclusiones generales.

LAS ACCIONES DEL GOBIERNO

La visión de CTI del gobierno se tradujo en un amplio conjunto de acciones que generó debate, malestar e incertidumbre en la comunidad científica. Entre otras acciones, se puede mencionar que la dirección del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (Conacyt), posteriormente Consejo Nacional de Humanidades, Ciencia y Tecnología (Conahcyt), omitió hacer diagnósticos sobre el estado de la CTI en México y lanzó acusaciones de irregularidades administrativas y corrupción a funcionarios y actores relevantes de la política científica sin demostrarlas; desplazó a funcionarios profesionales de la administración del Conacyt y colocó en su lugar a personas sin la preparación debida; definió unilate-

ralmente los Programas Nacionales Estratégicos (Pronaces); removió injustificadamente a directores de Centros Públicos de Investigación (CPI) e impuso a sus aliados políticos sin consenso en las comunidades académicas; asignó arbitrariamente proyectos de investigación; modificó reglamentos del Conacyt, del Sistema Nacional de Investigadoras e Investigadores (SNI) y de Becas sin consultar a la comunidad; modificó los criterios de evaluación del SNI con la introducción de la “relevancia social” como factor determinante y redefinió la integración y funcionamiento de las comisiones evaluadoras; promovió que los investigadores del SNI de instituciones privadas no recibieran el estímulo económico; intentó retirar becas a estudiantes embarazadas; impulsó verticalmente una nueva Ley General en materia de Humanidades, Ciencia, Tecnología e Innovación (LGHCTI) que fue promulgada atropelladamente y que aún está en litigio; impuso en la LGHCTI un modelo centralizador del poder del aparato científico, que incorpora sin explicación a las secretarías de la Defensa Nacional y de Marina y a la Comisión Nacional de Derechos Humanos (CNDH) en la Junta de Gobierno, y excluye a las instituciones de educación superior (IES), a las comunidades académicas y a otros actores relevantes; dismanteló el sistema de evaluación de posgrados y el sistema de Cátedras Conacyt; redujo drásticamente los apoyos a los proyectos de investigación y a las becas de posgrado; desapareció los veranos de investigación y las olimpiadas de ciencias; emprendió proyectos de desarrollo tecnológico inviables o de mala calidad, algunos no concluidos (sillas ergonómicas para personas con discapacidad, vacuna Patria para el Covid-19, respiradores); persiguió penalmente a 31 integrantes de la comunidad científica con cargos de corrupción, tras lo cual creó una comisión dictaminadora especial no reglamentaria que confirió al Fiscal de la Nación el nivel 3 del SNI; y permitió el desfinanciamiento del SNCTI con la extinción de los fideicomisos, todo ello en un severo entorno de recortes presupuestarios impuesto por las políticas de austeridad del gobierno federal (Lascano 2004; De Vries, 2024b; Dutrénit, Puchet y Tagüeña, 2024).

No es posible predecir con certeza los efectos a mediano y largo plazo de estas acciones sobre el SNCTI, pero diversos integrantes de las comunidades científicas han manifestado que son contraproducentes y que deben ser revertidas pues polarizan, centralizan las decisiones, abandonan la política de vinculación entre la academia y el sector productivo y obstruyen el desarrollo científico, lo cual expresa que la ciencia y la tecnología no son prioridad gubernamental (AMC, 2024).

POPULISMO, IDEOLOGÍA Y POLÍTICAS PÚBLICAS

A pesar de los avances que ha tenido la CTI en México desde que se constituyó el SCTI en la década setenta del siglo pasado (UNAM, 2018; AMC, 2024; Loyola y Zubieta, 2020; Cabrero, 2024) y del consenso en torno a la idea de que la CTI es motor indispensable para el progreso de las naciones y para enfrentar los desafíos globales, la capacidad

científica en México sigue siendo limitada. Los adelantos en CTI han sido desiguales pues desde hace décadas han persistido grandes brechas entre regiones y entre diferentes áreas del conocimiento; la inversión ha sido insuficiente; la articulación con el sector productivo es reducida; la centralización de la CTI, principalmente en la CDMX, es muy alta; la falta de continuidad en las políticas es una constante; la burocratización y rigidez en los procesos de financiamiento y evaluación es excesiva; y la innovación en el sector privado carece de incentivos (UNAM, 2018, Solleiro, 2019; Yurén y García, 2022; Cabrero y Seade, 2024; Molina et al., 2019).

Estos problemas se han visto agravados por el populismo y el cambio de paradigma ideológico en las políticas de CTI, las políticas de desmantelamiento institucional, la modificación de las reglas del juego y la austeridad financiera del gobierno de Andrés Manuel López Obrador. Tanto el populismo como la ideología actúan como fuerzas que moldean la forma en que los gobiernos abordan los problemas y diseñan soluciones. El populismo es una estrategia política que apela directamente al “pueblo” y lo presenta como una entidad homogénea y virtuosa, a menudo en contraste con una “élite” corrupta o ineficaz, simplifica los problemas complejos, ofrece soluciones fáciles y atractivas, y utiliza un lenguaje emotivo y polarizador –demagógico– dirigido a las emociones y prejuicios de la población para movilizar a sus seguidores. La polarización busca justificar la concentración del poder en manos de un líder que se ostenta como el único capaz de representar e interpretar la voluntad popular. El populismo no es una ideología en sí misma, sino una forma de hacer política que puede articularse con diferentes ideologías, tanto de izquierda como de derecha, exaltando la identidad nacional y la unidad del pueblo, a menudo en contraposición a elementos externos o “extranjeros”. Invariablemente los regímenes populistas desconfían de las instituciones democráticas por considerarlas obstáculos a la voluntad popular y al ejercicio directo del poder por parte del líder (Zakaria, 2016; Mudde, 2004; Albertazzi y McDonnell, 2007; Reyes-Galindo, 2022, 2023; Dussauge, 2022; Southwell, 2018; Mudde y Kaltwasser, 2013; Sánchez, 2023).

La ideología, en tanto conjunto de valores y creencias sobre las instituciones y los procesos de la sociedad que un individuo o grupo acepta como verdad (Sargent, 2009, citado por Sánchez, 2023), ofrece un programa para la acción política y social (Ball y Dagger, 2011). Las ideologías políticas presentan un patrón recurrente, producen prácticas políticas, compiten por controlar las políticas públicas y tienen el objetivo de justificar el orden político y las relaciones de poder (Freeden, 2003; Eagleton, 1997). Para la producción de políticas públicas, la ideología actúa como un filtro para determinar qué asuntos son prioritarios y cómo se deben abordar (Schmidt, 2010).

El populismo y la ideología juegan un papel crucial en la formulación e implementación de las políticas públicas (Mudde y Kaltwasser, 2017) y pueden afectarlas por la forma unilateral y vertical de la toma de decisiones; la falta de transparencia y de parti-

cipación ciudadanas; la centralización del poder en manos del líder y su círculo cercano; el debilitamiento de la división de poderes y el control ciudadano (Dussauge, 2022); la priorización de políticas cortoplacistas para satisfacer las demandas inmediatas del “pueblo”, sin considerar su viabilidad a largo plazo o sus posibles consecuencias negativas (Mudde y Kaltwasser, 2017); y la violencia institucional contra opositores para silenciarlos y desacreditarlos, lo que puede incluir la persecución legal, la difamación y la obstrucción de su trabajo (Reyes-Galindo, 2022). Invariablemente, los líderes populistas hacen un uso instrumental de la ciencia para justificar sus decisiones y su proyecto de gobierno (Schuster y Morales, 2015; Reyes-Galindo, 2023). El populismo científico (Reyes-Galindo, 2023) promueve la desconfianza hacia las instituciones científicas y prioriza cierto tipo de conocimiento, en línea con la ideología política del gobierno. Esto conduce a la marginación de la ciencia basada en evidencias y a la toma de decisiones políticas asentadas en creencias o ideologías, pero no en datos científicos.

El populismo, los cambios ideológicos de los gobiernos y las políticas de austeridad traen consigo la eliminación, reducción, cambios o ajustes de los instrumentos de política (presupuesto, reglas, capacidades o instrumentos). Se trata de un proceso conocido como “desmantelamiento de políticas” que implica la desintegración y modificación de instituciones, la eliminación o la fragmentación de partes constituyentes. Bauer y Knill (2012) definen este proceso como los “cambios intencionales en las políticas públicas que resultan en la reducción del número de instrumentos de política, la reducción de los recursos financieros asignados a un área de política específica, o la eliminación de regulaciones o instituciones que previamente apoyaban un área de política”. Los promotores del desmantelamiento de políticas generalmente la justifican por la ineficacia, la corrupción o la ideología del régimen anterior (De Vries, 2024b). No necesariamente el desmantelamiento es negativo, pero si es implementado abruptamente y sin evaluaciones, sus impactos son contraproducentes por la pérdida de capacidades, fuga de cerebros y retrasos en el desarrollo científico y tecnológico (Cavalcante, 2023), como ocurrió en México, por ejemplo, con la eliminación de los fondos sectoriales en 2020, la extinción del Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático (INECC) y el desconocimiento del Foro Científico y Tecnológico.

En México, el desmantelamiento implicó el cambio en la gobernanza del SNCTI. La dirección del Conahcyt centralizó el poder, el Foro Consultivo Científico y Tecnológico –que era la instancia de intermediación y consulta– fue suprimida y se emprendieron acciones legales contra varios de sus protagonistas.

El discurso populista suele ser contradictorio con las acciones que sus sustentantes emprenden, pues se guían bajo principios de equidad e inclusión, pero las políticas verticales excluyen a otros actores de la CTI; reivindican la justicia epistémica y la incorporación de saberes tradicionales, pero las acciones concretas prescinden de la comunidad científica y favorecen una agenda nacionalista. La centralización del control sobre

la CTI, la imposición de una agenda política, el ataque a la autonomía de las instituciones científicas, la deslegitimación de la comunidad científica y la percepción de que la libertad de investigación y la diversidad de perspectivas están bajo amenaza han generado incertidumbre y afectado la capacidad científica de México (Torres, 2024a, 2024b; Reyes-Galindo, 2023; Flores, 2019; De Vries, 2024a, 2024b; Sánchez, 2023). A juzgar por la gran cantidad de expresiones de descontento y desacuerdo, una parte relevante de la comunidad científica percibió la política científica de la administración de Andrés Manuel López Obrador como disruptiva y perjudicial.

En suma, la ideología y el populismo son fuerzas que inciden profundamente en la política de CTI en México. El caso de la política seguida en la administración federal 2018-2024 revela cómo la centralización del poder, la retórica anti-élite y el desmantelamiento de políticas, instituciones e instrumentos, puede socavar la autonomía científica y frenar el desarrollo científico en el país.

EL MARCO NORMATIVO: LA LEY GENERAL DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA Y SUS IMPLICACIONES

En México la ciencia, tecnología e innovación tienen un nivel general de institucionalidad por el reconocimiento constitucional al derecho de los mexicanos a gozar de sus beneficios. El marco normativo incluye el reconocimiento de la Comisión Interamericana de Derechos Humanos de la OEA, de la cual México forma parte, al derecho humano a la libertad académica (Academia Mexicana de Ciencias, 2024: 18). Ese nivel general de institucionalidad se ha preservado, pero en los últimos seis años el gobierno federal cambió las reglas del juego en un nivel acotado, operativo: el de la legislación reglamentaria de la CTI (LGHCTI), los estatutos y reglamentos específicos (Conahcyt, becas, SNI) y lineamientos (posgrado, Investigadoras e Investigadores por México).

Algunos componentes relevantes de las políticas de CTI tuvieron tropiezos. Por ejemplo, el Programa Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación (Peciti) se publicó en 2021 con una demora de dos años, pues desde 2019 la titular del Conacyt dijo que ya estaba aprobado. Ya en el Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024 la CTI estaba mal parada, pues solo la mencionó de manera superficial. Además, la reforma al artículo 3° constitucional de 2019 ordenó la expedición de una nueva ley general para el sector (Canales, 2022), pero esta se promulgó cuatro años después.

De acuerdo con el Decreto con el que se adecua el Programa Especial en Materia de Humanidades, Ciencias, Tecnologías e Innovación 2021-2024 y con el Resumen Ejecutivo del proyecto de iniciativa de Ley General en materia de HCTI, la nueva ley aprobada en 2023 busca garantizar el derecho humano a la ciencia. Uno de los puntos centrales de esta ley es la orientación de los apoyos del sector hacia la investigación que contribuya al avance del conocimiento universal y a la solución de problemáticas nacionales estra-

tégicas y prioritarias. Sin embargo, la LGHCTI ha sido objeto de dos críticas centrales. En primer lugar, se cuestionó su legitimidad por no ser producto de un diálogo abierto, participativo y democrático, y por ser promulgada atropelladamente. Recordemos que la aprobación de la LGHCTI por la Cámara de Diputados se realizó sin cumplir con los foros pactados en el Parlamento Abierto y sin considerar las sugerencias de la comunidad científica, y las más de 100 reservas que se inscribieron para la discusión en la Cámara de Diputados (Red ProcienciaMx 2023, Toche, 2023b; Cabrero y Seade, 2024; Franco, 2024). En segundo lugar, se debatió su orientación ideológica por la adopción de una agenda nacional que prioriza la investigación aplicada y la solución de problemas específicos, restringiendo a la ciencia básica y de frontera. Otros cuestionamientos a la ley se dirigen a la concentración de poder en el Conahcyt; la ambigüedad en algunos de sus conceptos clave, como el “diálogo de saberes”, la “producción horizontal y transversal del conocimiento” y el “trabajo colaborativo”; la discriminación de entidades federativas, municipios y demarcaciones por no garantizar su participación y no reconocer sus competencias la materia; la caracterización de los investigadores de los CPI como funcionarios públicos y no como académicos que gozan de libertad; y la falta de compromiso financiero (Red ProCiencia, 2022a, 2023; Valdés, 2023).

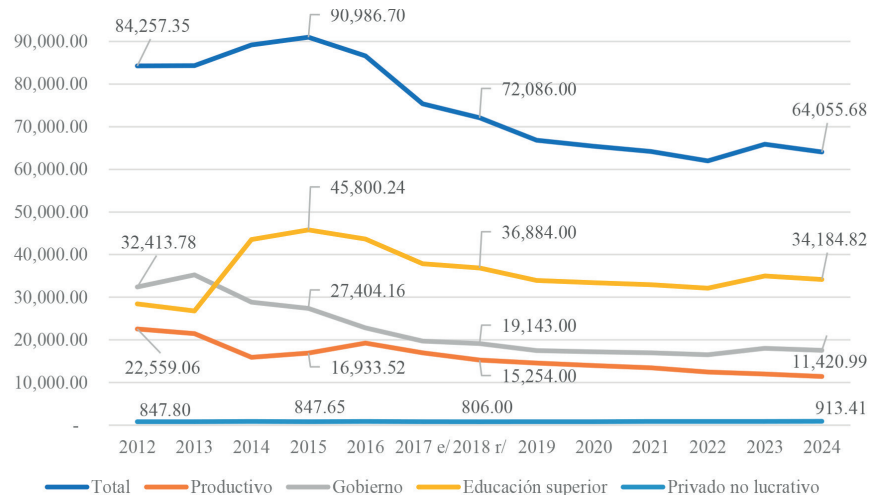
EL FINANCIAMIENTO: TALÓN DE AQUILES DE LA CIENCIA EN MÉXICO

El bajo financiamiento sigue siendo uno de los principales impedimentos para el desarrollo científico y tecnológico. A pesar de los discursos oficiales sobre la importancia de la ciencia, la inversión en CTI como porcentaje del PIB se ha mantenido estancada en los últimos años. Esta situación no corresponde con el hecho de que México es la decimo-segunda economía mundial. En América Latina, Brasil, Argentina, Cuba, Uruguay y Chile destinan un porcentaje mayor de su PIB al Gasto en Investigación y Desarrollo (GIDE) (el gasto específico en la producción de conocimientos, tecnologías e innovaciones) que México. Otros países, como Israel o Corea del Sur, invierten el 5% (Instituto de Estadística de la UNESCO, 2024). En 2020, el GIDE en México representó solo el 0.3% del PIB, muy atrás del que destinan en promedio los países de la OCDE (2.95%).

En los últimos años, el punto más alto de inversión en CTI se registró en 2014, con un gasto federal de \$97,711 millones (precios constantes de 2018), de los cuales \$28,012 millones se destinaron al Conacyt. Ese año marcó un hito en la historia de la CTI en México, pero a partir de 2015 el gobierno federal implementó recortes presupuestarios que afectaron negativamente al sector, lo cual se profundizó durante el sexenio de Andrés Manuel López Obrador. En 2019, el gasto cayó a \$85,358.7 millones, una reducción de 12.6% a precios constantes de 2018. Para el Conahcyt, con un gasto ejercido de \$18,847.62 millones en 2019 la caída fue estrepitosa, del 32.7% en términos reales. Si bien a partir de 2019 se observó un ligero aumento real en el presupuesto del Conahcyt,

su monto, en comparación con el de 2019 fue marginal, del 1.6%. Un comportamiento análogo se observa en el indicador GIDE que en 2015 fue \$90,986.7 millones de pesos (precios de 2018) y en 2024 de \$64,055.68 millones, una enorme caída de 29.6% (Figura 1).

Figura 1. México. Gasto en investigación científica y desarrollo experimental (millones de pesos constantes de 2018)



Fuente: Presidencia de la República (2024)

La reducción del GIDE podría ser mayor si se considera que a partir de 2020 una parte significativa del presupuesto de ciencia y tecnología se destina a la Comisión Federal de Electricidad (CFE). El Proyecto de Presupuesto de Egresos de la Federación 2024 dio a la Secretaría de Energía un gasto en ciencia y tecnología de \$32,269.1 millones, de los cuales \$20,000 millones fueron para la CFE (Agoitia, 2023). Esta asignación, que no tiene un fin claro y transparente en términos de desarrollo científico, genera dudas de que haya sido efectivamente empleada en investigación científica y desarrollo experimental, y abre la pregunta de si existe una manipulación del presupuesto para aparentar una mayor inversión en CTI (Toche, 2023c).

La meta de gasto nacional del 1% del PIB para la CTI estaba establecida en la ya derogada Ley de Ciencia y Tecnología. Lo mismo estipulaba la anterior Ley General de Educación. Sin embargo, esta disposición fue modificada en la Ley General de Educación (LGE) de 2019, en la que quedó señalado que tanto la educación superior como la investigación en CTI en las instituciones públicas de educación superior recibirían el equivalente al 1% del PIB. Como puede verse, esta disposición conjuntó la educación superior con la CTI en el 1% del PIB. La nueva Ley General en materia de Humanidades, Ciencias, Tecnologías e Innovación (LGHCTI) de 2023 no retomó lo estipulado en la LGE, dejando la

inversión en CTI a discreción del gobierno. La Ley General de Educación Superior, por su parte, tampoco establece un porcentaje de inversión para CTI.

Los problemas del bajo financiamiento en la investigación científica en México se vieron agravados por la extinción de los fideicomisos en 2020, que proveían una fuente de financiamiento estable y a largo plazo para proyectos de investigación científica y tecnológica de diversas instituciones. Su eliminación provocó una reducción drástica en la disponibilidad de recursos para proyectos multianuales (Mijangos, 2020). La Secretaría de Educación Pública (2023) reconoció que la falta de recursos y la precariedad en la que se encuentra la investigación científica en el país dificultan el desarrollo de la investigación de punta. A esto se sumó la eliminación de los fideicomisos, que eran instrumentos financieros fundamentales para asegurar la continuidad de proyectos de investigación a largo plazo; atender emergencias en los laboratorios, como la reparación urgente de equipo especializado; financiar estancias de estudiantes en instituciones de renombre; y cumplir con acuerdos internacionales de cooperación científica y desarrollar una estrategia integral de investigación con base en prioridades consensuadas (SEP, 2023).

El gobierno federal argumentó que la administración de los fideicomisos era opaca y propensa a la corrupción, pero nunca dio a conocer pesquisas para determinar responsabilidades, con lo cual los señalamientos tenían en realidad un trasfondo político (Mijangos, 2023). Poco después, el gobierno federal reintegró los fondos de los fideicomisos, que ascendían a 25 mil millones de pesos, a la Tesorería de la Federación para financiar “proyectos prioritarios a nivel federal”, sin especificar el destino de estos recursos (Redacción El Universal, 2020; Flores, 2022; Mijangos, 2023).

En ese contexto de constreñimiento presupuestal, otros indicadores sufrieron reducciones drásticas, como el número de proyectos financiados, el personal dedicado a actividades científicas, los acuerdos y convenios de cooperación internacional y los proyectos de cooperación internacional científica y técnica (Tabla 1). En lo que concierne a los proyectos de investigación, en 2024 el Conahcyt financió solo 250, lo que representa una disminución del 81.2%% en comparación con los 1,328 proyectos financiados en 2018. Debe agregarse que existen interrogantes sobre la forma que tiene el Conahcyt de asignar proyectos, pues algunos han sido privilegiados por estar alineados a la agenda política del gobierno, mientras que los apoyos a los proyectos de ciencia básica e investigación de frontera se han reducido. En cuanto al personal dedicado a la CTI los números no han dejado de disminuir desde 2012, cuando se registraron 39,460 personas; en 2024 se registraron 38,121. Los acuerdos y convenios de cooperación internacional también muestran reducciones: en 2015 se alcanzó un máximo de 77 y en 2024 tan solo dos. Lo mismo puede decirse de los proyectos de cooperación técnica internacional científica y técnica que pasaron de 246 en 2015 a 32 en 2024 (Presidencia de la República, 2024).

Tabla 1. México. Número de proyectos de investigación apoyados, personal de CTI, acuerdos y convenios de cooperación internacional y proyectos de cooperación internacional CyT. 2012-2024

Años	Proyectos	Personal	Acuerdos y convenios de cooperación internacional	Proyectos de cooperación internacional científica y técnica.
2012	1,870	39,460	15	129
2013	1,510	39,905	26	120
2014	1,595	39,151	34	76
2015	1,820	39,383	77	246
2016	2,615	38,762	58	114
2017	2,680	38,910	27	63
2018	1,328	38,635	63	55
2019	1,734	38,729	3	20
2022	758	36,697	4	4
2021	832	35,684	5	32
2022	576	36,175	1	32
2023	594	38,181	10	32

Fuente: Presidencia de la República (2024).

Es claro que la priorización gubernamental de otros sectores, como las asignaciones monetarias directas a la población y la construcción de megaproyectos, actuó en detrimento de la CTI y la educación, especialmente porque generó una deuda y un déficit de enormes dimensiones. La deuda pública dejada por el gobierno de López Obrador equivale al 51% del PIB y el déficit ascendió al 5.9% del PIB, como lo ha informado la SHCP, proporciones mucho mayores que las de gobierno anteriores (Trejo, 2024).

EL SISTEMA NACIONAL DE INVESTIGADORAS E INVESTIGADORES (SNII)

En los últimos años el SNII ha sido objeto de numerosos cambios que han generado controversia, inconformidades e incertidumbre en la comunidad científica. Sin diálogo con la comunidad científica, en el sexenio de 2018 a 2024 se publicaron cinco reglamentos que cambiaron la evaluación, eliminaron el estímulo económico para investigadores de instituciones privadas y alinearon sus objetivos con las prioridades del gobierno en turno.

En lo que respecta a la evaluación, se modificaron los criterios para cada área de conocimiento, reduciendo la importancia de la publicación en revistas indexadas y priorizando la formación de recursos humanos y la “relevancia social” de la investigación. La eliminación de algunos artículos del reglamento que especificaban las actividades y

productos a considerar en la evaluación generó perplejidad, especialmente porque la definición de los criterios específicos de evaluación quedó en manos de las comisiones dictaminadoras, lo que abrió la puerta a la subjetividad.

Por otro lado, la integración de las comisiones de evaluación del SNII tuvo diversos cambios durante el periodo 2018-2024. Históricamente su integración había sido organizada por el Foro Consultivo Científico y Tecnológico, pero en la administración pasada fue asumido directamente por el Conacyt. Para conformar las comisiones, en 2021 el Conacyt organizó votaciones que presentaron irregularidades, como la aparición de nombres de personas jubiladas o fallecidas en las listas de candidatos o la falta de consulta previa a los candidatos para saber si estaban dispuestos a aceptar la nominación, un proceso que sí se realizaba con anterioridad (Redacción El Universal, 2021). Otro cambio relevante fue la integración de dos comisiones por nivel del SNII (2 y 3) para evaluar a los solicitantes de acuerdo con su nivel. A partir del reglamento del SNII de agosto de 2022, Conacyt cambió otra vez el método de integración de las comisiones dictaminadoras por un sistema de insaculación, desapareció las comisiones por niveles y estipuló que el número de comisiones dependería del número de solicitudes de cada convocatoria (Conacyt, 2022a,F 2022b). Estos cambios produjeron desconcierto por la posibilidad de que Investigadores Nacionales de niveles inferiores evaluaran a los de niveles superiores.

La “prelación” para el otorgamiento del estímulo económico a los investigadores que obtienen el reconocimiento SNI, dadas las restricciones presupuestarias, también generó preocupación. Los reglamentos de 2022 y 2023 no mencionaban cómo se organizaría la prelación, pero a los comisionados se les indicó que debían conformar tres grupos (A, B y C), lo que pudo dar entrada a la discrecionalidad de las comisiones dictaminadoras (Red ProCienciaMx. 2022). Finalmente, la “prelación” no se aplicó.

En cuanto a la participación de investigadores de instituciones privadas, se realizaron modificaciones para impedir que recibieran el apoyo económico del SNII, aunque hubieran obtenido el reconocimiento de Investigador Nacional. Esta fue una exclusión discriminatoria, basada en malentendidos, como suponer que los profesores de instituciones privadas son de clases altas, que ganan más que los de las públicas y que las universidades administran los recursos del SNII (Vera, 2020). El Conahcyt dijo haber logrado un ahorro de 503 millones de pesos por la eliminación del apoyo a 2,016 investigadores de instituciones privadas, pero existen dudas sobre la veracidad de esta cifra (Canales, 2023).

No menos problemática fue la alineación de los objetivos del SNII con las prioridades del gobierno en turno, definidas en los Programas Nacionales Estratégicos (Pronaces) del Conahcyt. La incertidumbre sobre cómo se determinarían las prioridades nacionales para la investigación también generó inquietudes por el temor a que las áreas prioritarias estuvieran sujetas a criterios políticos o ideológicos.

A pesar de los cuestionamientos generados por los cambios en los reglamentos del hoy SNII, su membresía continuó creciendo. En 2018 había 28,633 Candidatos e Investigadores Nacionales, y a mediados de 2024 la cifra era de 39,217, lo que representa un crecimiento del 53.7%. Fue un porcentaje exactamente igual, por cierto, al crecimiento que tuvo el SNII en el gobierno de Peña Nieto, que al inicio de ese sexenio tenía 18,554 miembros (calculado con datos de Conahcyt, 2018 a 2024). Aunque ha habido reiteradas intenciones de ampliar la presencia de mujeres en el SNII, su proporción continúa siendo prácticamente igual. En 2018 el 37.6% de la membresía era femenina y en 2024 el 37.7%.

El crecimiento del SNII es un indicador favorable para la CTI, en especial porque representa un apoyo económico a un número mayor de investigadores e implica un mayor presupuesto para CTI. Empero, es un gasto que no está relacionado directamente con inversión en infraestructura, con formación de recursos humanos ni con mayor productividad científica. En realidad, aunque las autoridades del Conahcyt lo celebraron como un logro propio, el crecimiento de la membresía es producto de la consolidación de las comunidades científicas puesto que un número creciente de investigadoras e investigadores cumplen con los requisitos del SNII (Toche, 2024b).

EL POSGRADO: CREACIÓN DEL SISTEMA NACIONAL DE POSGRADOS

El Sistema Nacional de Posgrados (SNP), implementado en 2021 por el Conacyt, sustituyó al Programa Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC) con el objetivo de reorientar la formación e investigación de posgrado hacia una mayor pertinencia social, alineada a las necesidades y prioridades del país. A diferencia del PNPC, que se centraba en evaluar la calidad académica de los programas, el SNP busca vincular la formación con la investigación para resolver problemas concretos del país. Por lo tanto, la elegibilidad de los programas para asignar becas a los estudiantes está centrada en su orientación hacia la investigación. En el caso de los programas para la profesionalización su elegibilidad depende de que el Conacyt considere que están alineados con su agenda nacional.

Sin embargo, la priorización de programas de investigación en IES públicas y la arbitrariedad en la clasificación de los programas propiciaron que una gran cantidad de posgrados no tuviera la posibilidad de tener becas, afectando a más de 100 universidades y a cientos de estudiantes. En agosto de 2023, de los 2,942 programas del Sistema Nacional de Posgrados (SNP) solo 542 –el 18.4%– fueron considerados prioritarios para recibir una beca. Algunas instituciones tuvieron reducciones de becas de enormes proporciones, como la Universidad Autónoma de Coahuila, con una reducción del 97%; la Universidad Autónoma de Chihuahua con 96%; la Universidad Autónoma de Tamaulipas con 95%; la Universidad de Querétaro con 94%; y el Centro de Investigación y Docencia Económicas 89%, entre otras. Y varias instituciones tecnológicas y politécnicas fueron

excluidas en su totalidad, como la Universidad Politécnica de Victoria; la Universidad Politécnica de Querétaro; la Universidad Politécnica de Aguascalientes; la Universidad Intercultural del Estado de Puebla; el Instituto Tecnológico Superior del Oriente del Estado de Hidalgo; y el Instituto Tecnológico Superior de Teziutlán, entre otras (Redacción Animal Político, 2023).

En resumen, el anterior PNPC fue desmantelado y en su lugar se impuso un programa “incompleto y limitado” que, a los problemas de clasificación de los posgrados, añade la coacción sobre las IES en un entorno de escasez de recursos (Maldonado, 2024, p.148).

El número de becas para el posgrado es sumamente pequeño en comparación con el enorme crecimiento que ha tenido la matrícula. El posgrado profesional concentra a la gran mayoría de estudiantes, pero desde hace décadas no ha sido objeto de las políticas públicas pues solo el reducido segmento de los posgrados de investigación ha sido objeto de políticas directas, básicamente el otorgamiento de becas a los estudiantes de programas acreditados por el anterior Conacyt o, recientemente, clasificados por el Conahcyt. Es un problema que expresa la desatención de los posgrados profesionales en el sector público y la escasa regulación del sector privado de posgrado. En términos financieros, el posgrado ha dependido de los presupuestos de las instituciones de educación superior y de las cuotas que pagan los estudiantes. Pero las políticas de gratuidad tienden a cancelar el cobro de inscripción en las IES públicas, de tal manera que el otorgamiento de becas solo puede darse si se cumple con la gratuidad de los estudios. Aun así, que los programas cumplan las condiciones del SNP no garantiza que sus alumnos tendrán becas, pues el financiamiento público está sujeto a políticas de austeridad que la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP) controla. El Presupuesto de Egresos de la Federación 2024 estableció que Conahcyt debe obtener un dictamen de suficiencia presupuestaria de la SHCP antes de aumentar el número de becas o los incentivos al SNII. Esto limita la capacidad del Conahcyt para ampliar el apoyo a la formación de posgrado.

En ese entorno restrictivo, el presupuesto para becas de posgrado no ha aumentado significativamente en términos reales. Entre 2023 y 2024 el presupuesto pasó de \$13,138,649,421 a \$13,772,679,887, una diferencia de \$634,030,466, apenas suficiente para cubrir la inflación anual. Además, entre 2018 y 2023 el número total de becas creció modestamente y la distribución de becas nacionales y al extranjero cambió: en el último año de Peña Nieto (2018) se otorgaron 55,962 becas en total (52,649 nacionales y 3,313 al extranjero), mientras que en 2024 se otorgaron 58,441 becas en total (56,917 nacionales y 1,524 al extranjero). Como puede verse, hubo un pequeño aumento de casi 2,500 becas entre 2018 y 2024: las becas nacionales aumentaron en 4,268, mientras que las becas al extranjero se redujeron a la mitad. Conviene decir que de 2023 a 2024 la cantidad de becas se redujo, pues de 59,376 se pasó a 58,441, casi mil becas menos (cálculos con datos obtenidos de Presidencia de la República, 2024).

El lánguido comportamiento del presupuesto para becas y la limitada cantidad de beneficiarios contrasta agudamente con el veloz crecimiento que el posgrado en su conjunto, tanto público como privado, ha tenido desde hace varios años. Es una tendencia contemporánea que está redefiniendo la demanda y oferta de opciones formativas. Sin embargo, ante la ausencia de políticas generales para impulsar el desarrollo del posgrado público, especialmente el de tipo profesional, el sector privado se ha tornado predominante. En 2012 había 283,287 estudiantes en el posgrado y en 2023 437,965, es decir, un crecimiento del 54.6%. En 2012, el sector privado ya tenía más de la mitad de la matrícula, el 54%, pero en 2023 alcanzó a tener el 65.3%. Mientras que el sector público creció tan solo 16.9% de 2012 a 2013, el privado creció 86.7%.

En la actualidad, los programas privados de maestría concentran el 74% de la matrícula y de doctorado el 55.8%. Este último dato llama la atención pues se trata del máximo nivel de estudios, que, por definición, debería garantizar los más altos estándares formativos. Pero no es así, la inmensa mayoría de los doctorados privados -lo mismo podemos decir de las maestrías- carecen de garantías de calidad. Desde luego, tanto en maestría como en doctorado, los programas privados se orientan masivamente hacia áreas contables, derecho y tecnologías, y los programas de áreas científicas son prácticamente inexistentes. Ese mercado privado ha sido alimentado por una creciente demanda de títulos superiores a la licenciatura, en buena parte constituida por profesores de diversos niveles de la educación pública ante las exigencias laborales de elevar su nivel formativo, demanda que ha sido satisfecha por el sector privado y financiada por el gobierno federal y los gobiernos estatales. Ante la compleja realidad del posgrado, en particular el avance del sector privado, las políticas públicas resultan a todas luces insuficientes.

La política de posgrado del Conahcyt ha propiciado controversias, incluyendo la centralización de decisiones y la priorización de la agenda nacional. El requisito de gratuidad de los programas ha generado problemas para la sostenibilidad financiera de las IES públicas. Al mismo tiempo, la falta de claridad en los criterios de elegibilidad de los posgrados y la comunicación tardía de las decisiones generó incertidumbre entre estudiantes e instituciones. En ese contexto de malestar, particularmente por los cambios en la asignación de becas, surgieron protestas estudiantiles en varias ciudades del país, que se expresaron en organizaciones como Movimiento #SinBecaConahcyt, Frente Nacional de Estudiantes de Posgrado (FNEP), Asamblea Nacional de Estudiantes de Posgrado (ANEP) y varios colectivos estudiantiles en universidades.

CÁTEDRAS CONACYT

El Programa de Cátedras Conacyt, creado en 2014, fue una iniciativa del gobierno mexicano para dar respuesta a la necesidad de ofrecer puestos de trabajo a cientos de egre-

sados de doctorados que no lograban insertarse laboralmente por la falta de plazas académicas (Conacyt, 2018). Los jóvenes investigadores que lograron una plaza dentro del Programa estaban adscritos al Conacyt pero comisionados para trabajar en universidades y centros de investigación. En 2021 el programa sufrió modificaciones y fue renombrado como “Investigadoras e Investigadores por México”. Los cambios más relevantes se dieron en torno a la relación con las instituciones receptoras, el enfoque hacia temas prioritarios, la reducción de su cobertura y el surgimiento del Sindicato Independiente de Trabajadoras y Trabajadores de Investigación de Cátedras Conacyt (Siintracátedras).

Inicialmente, el programa buscaba fortalecer a las instituciones receptoras al proporcionarles investigadores altamente calificados. Sin embargo, la relación entre las instituciones y los catedráticos no siempre fue armoniosa, y se reportaron casos de marginación, falta de infraestructura y de recursos para la investigación, trato diferenciado en comparación con los investigadores de planta, exclusión de convocatoria internas e incluso rechazo por parte de algunas instituciones. La relación triangular (investigadores, Conacyt, institución receptora) generó confusión sobre la figura responsable en la garantía de los derechos laborales de los investigadores y ha dificultado la resolución de controversias y la protección de los investigadores ante posibles abusos (Arce y Gomis, 2019; Canales, 2021).

Por otro lado, si bien el objetivo inicial del programa era amplio, abarcando diversas áreas prioritarias para el país, en la convocatoria de 2024 se especificaron 14 temas prioritarios a los que debían ajustarse los proyectos de investigación (Conahcyt, 2024). Esto buscaba alinear la investigación con las necesidades del país, al igual que en otros ámbitos de la CTI (Siintracátedras, 2021).

Durante el sexenio de Enrique Peña Nieto, el programa llegó a contar con más de 1,500 plazas, número que en la actualidad se ha reducido pues se estima que cuenta con alrededor de 1,220 plazas activas, con el resto congeladas o en litigios (Aquino, 2024; Siintracátedras, 2021; Canales, 2024). A partir del cambio de administración en 2018, el sindicato reportó un aumento del 633% en los despidos de catedráticos entre 2018 y 2019 y denunció que muchos de estos despidos se basaron en el uso punitivo de las evaluaciones, ya sean las realizadas por el propio Conacyt o por el ingreso y permanencia en el SNI (Siintracátedras, 2021; Canales, 2021). Un grupo de investigadores denunció públicamente haber sido despedidos injustificadamente, como parte de una estrategia del Conacyt para reducir la cantidad de académicos adscritos al programa (Aquino, 2024). El sindicato argumentó que vincular la rescisión del contrato de trabajo a la no permanencia en el SNI es violatorio de los derechos laborales, ya que los sistemas de incentivos no están considerados como causales de despido para los trabajadores del Estado (Siintracátedras, 2021; Canales, 2021). En ese contexto, en 2021, ante la creciente preocupación por la precarización laboral y la falta de garantías en el programa,

los investigadores del programa formaron el Siintracátedras para defender sus derechos laborales (Siintracátedras, 2021). A pesar de sus esfuerzos, el sindicato no logró la firma de un Contrato Colectivo de Trabajo (CCT) ni el reconocimiento del derecho a huelga, y las demandas laborales de los investigadores despedidos siguen sin resolverse. La falta de un CCT ha dejado vulnerables a los investigadores por la precariedad laboral y ha dificultado la defensa de sus derechos.

La continuidad del programa es un tema que genera gran incertidumbre. La cláusula sexta de los contratos de las Cátedras establecía que el nombramiento estaba sujeto a las disponibilidades presupuestales determinadas por la SHCP, lo que generó intranquilidad entre los investigadores sobre la posibilidad de que el programa fuera interrumpido, sufriera recortes o no se renovaran contratos (Canales, 2021).

El programa de Investigadoras e Investigadores por México ha sido un esfuerzo importante para impulsar la investigación en México, incorporando a jóvenes investigadores a las instituciones del país. Sin embargo, la falta de claridad en la relación laboral, la precarización, los abusos y la incertidumbre sobre su futuro han generado tensiones. El surgimiento del Siintracátedras visibiliza las demandas de los investigadores por una mayor estabilidad y el reconocimiento de sus derechos laborales, pero su lucha no ha prosperado. El futuro del programa dependerá de la capacidad del gobierno para atender estas demandas y garantizar las condiciones necesarias para que la investigación en México pueda desarrollarse de manera plena. La creación de la nueva Secretaría de Ciencia y la eliminación del Conacyt abren la posibilidad de una reestructuración del programa (Aquino, 2024; Canales, 2024).

EL FUTURO CERCANO: LA SECRETARÍA DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN

Al asumir la presidencia de la república, Claudia Sheinbaum impulsó la creación de la Secretaría de Ciencia, Humanidades, Tecnología e Innovación (Secihti) como parte de un proyecto, aún poco definido, de transformación del SCTI en México. En su campaña electoral no hizo referencia a la nueva secretaría, pero estableció algunos lineamientos, como fomentar la interacción entre el gobierno, la academia, las empresas y los emprendedores para fortalecer el ecosistema de desarrollo tecnológico e innovación; promover el desarrollo científico, tecnológico y la innovación en ciencias básicas, naturales, sociales y humanidades, vinculándolas con áreas prioritarias y sectores estratégicos de México; aumentar el presupuesto destinado a la ciencia y al desarrollo tecnológico, e impulsar la investigación interdisciplinaria que esté vinculada a proyectos orientados al desarrollo nacional; renovar los programas de becas de posgrado, tanto nacionales como al extranjero, para fortalecer las capacidades del país en CTI y disminuir la dependencia tecnológica; e impulsar y consolidar polos de desarrollo basados en conocimiento científico, desarrollo tecnológico e innovación. Además, Sheinbaum señaló que

México será una potencia científica y de la innovación (Sheinbaum, 2024).

Con la Secihti se busca maximizar la eficiencia y eficacia en el uso de los recursos públicos, materiales y humanos del gobierno federal en el ámbito de la ciencia; y garantizar el derecho de toda persona a beneficiarse del desarrollo de la ciencia, el progreso humanístico y la innovación tecnológica (Toche, 2024c). Aunque no se elaboró un diagnóstico formal, los argumentos esgrimidos para crear la Secihti constituyen una crítica implícita al funcionamiento del SNCTI, en particular a la gestión del Conahcyt. A decir de Rosaura Ruiz, la nueva Secretaría deberá enfrentar diversos problemas, como la necesidad de articular e integrar los esfuerzos de diferentes instituciones (universidades, centros de investigación y secretarías con institutos de investigación) para evitar la duplicidad de esfuerzos y optimizar el uso de recursos (Cámara de Diputados, 2024b), y desarrollar una política de CTI de largo plazo para que no haya variaciones abruptas con cada cambio de gobierno.

La Secihti heredará, además, problemas específicos de la gestión del CONAHCYT, entre otros, la “fractura” y la desconfianza entre el CONAHCYT y la comunidad científica, señaladas por Antonio Lazcano (Morales y Bucio, 2024); la exigencia de diversos actores de derogar la impuesta e inadecuada Ley General en materia de Humanidades, Ciencias, Tecnologías e Innovación que se encuentra en procesos judiciales de suspensión (Flores, 2024; Bucio y Morales, 2024); la excesiva centralización de funciones y la poca participación de la comunidad científica que se expresa, entre otros factores, en la falta de autonomía de los CPI y en el tratamiento diferenciado a las universidades privadas; la resolución de más de 50 demandas legales de investigadores del Programa Investigadores por México, con un adeudo que podría ascender a 130 millones de pesos (Torres, 2024b).

La propuesta de la nueva secretaría tuvo una recepción diversa. Diputados de diferentes partidos (Cámara de Diputados, 2024a) expresaron su apoyo a la iniciativa. La comunidad científica, por su parte, ha mostrado una mezcla de esperanza y cautela. Algunos científicos, como David Romero, consideraron la creación de la Secihti y el nombramiento de Rosaura Ruiz una “señal positiva” (Flores, 2024). Antonio Lascano y Julia Tagüeña mencionaron que la creación de la Secihti da a la ciencia mayor visibilidad y peso en las decisiones gubernamentales (Morales y Bucio, 2024). Sin embargo, otros, como José Franco, se mostraron escépticos y plantearon la necesidad de dotar a la nueva secretaría de autonomía y flexibilidad para que no se convierta en un ente burocrático (Flores, 2024; Morales y Bucio, 2024).

La atribución de administrar las universidades Rosario Castellanos y de la Salud también representa un desafío para la Secihti pues la SEP anunció que la primera abrirá 30 planteles más con 150 mil nuevos estudiantes, y la segunda 10 sedes nuevas con 25 mil estudiantes. No se sabe de dónde provendrán los recursos ni las razones técnicas por las que esas instituciones no serán coordinadas por la Subsecretaría de Educación

Superior. Esta nueva función implicará una carga administrativa adicional para la Secihti que podría desviar recursos y atención. La inclusión de esas universidades en la nueva secretaría podrá generar conflictos con las oficinas federales encargadas de la educación superior y anular la posibilidad de que ejerzan alguna autonomía académica o de gobierno (Flores, 2024).

Sin duda, el tema de mayor relevancia es el financiamiento de la nueva secretaría. A pesar de su promesa de campaña de aumentar los recursos para la CTI, Sheinbaum declaró que no habría un incremento presupuestal en 2025, por la necesidad de “apretar” los gastos de operación. Esta decisión ha generado preocupación, ya que el CONAHCYT tiene un presupuesto que, en términos reales, ha caído desde 2014. Ese presupuesto representa actualmente la proporción más baja de las últimas décadas en comparación con el total del Presupuesto de Egresos de la Federación (0.37%) (Toche y Quiroga, 2024).

En suma, la creación de la Secihti abre una nueva etapa en el SCTI. La comunidad científica, en general, vio con buenos ojos la creación de la nueva secretaría, pero es necesario que la Secihti trabaje con base en el diálogo, atienda las demandas de mayor transparencia y participación en la toma de decisiones, y diseñe políticas que promuevan la excelencia científica y el desarrollo tecnológico del país. La Secihti tiene el reto de articular los esfuerzos de los diferentes actores del sector, impulsar la investigación científica y el desarrollo tecnológico, y promover la innovación en el sector productivo. Además, el gobierno tendrá que definir cómo la nueva Secretaría coordinará a otras secretarías que tienen actividades científicas. Su éxito dependerá de la capacidad de resolver los problemas heredados y de contar con la flexibilidad y los recursos necesarios. Sin ello, la creación de la nueva secretaría podría ser, al menos en lo inmediato, un movimiento sin impacto real en el SCTI.

DESAFÍOS PARA LA CIENCIA EN MÉXICO: A MANERA DE CONCLUSIÓN

En este ensayo presenté un análisis crítico de las políticas de ciencia, tecnología e innovación (CTI) en México en el sexenio de Andrés Manuel López Obrador, bajo la idea de que el nuevo régimen populista y la ideología gubernamental han incidido negativamente en el sector. El gobierno federal aplicó políticas de desmantelamiento institucional, modificó las reglas del juego en el campo de la CTI, promovió la desconfianza hacia las instituciones científicas y los científicos, priorizó un tipo de conocimiento afín a su ideología política y centralizó la toma de decisiones. Se trata de un nuevo régimen de gobernanza autoritario que se manifiesta en la falta de consulta a la comunidad científica, el acoso judicial a investigadores, la desaparición del Foro Consultivo Científico y Tecnológico, la exclusión de la comunidad científica en la Junta de Gobierno del Conahcyt y la inclusión de las Fuerzas Armadas en esta.

La escasa importancia que la administración federal dio a la CTI se manifestó en el

bajo financiamiento, evidenciado por la reducción del Gasto en Investigación y Desarrollo (GIDE) como porcentaje del PIB, y la eliminación de fideicomisos, medidas que han obstaculizado el avance científico y tecnológico, y propiciado la pérdida de capacidades.

Por otro lado, la elaboración apresurada y sin consenso de la Ley General en materia de Humanidades, Ciencia, Tecnología e Innovación (LGHCTI), junto con su orientación ideológica, fueron percibidas como limitantes a la libertad de investigación y generaron fuertes controversias. La desaparición del Programa Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC) y la implementación atropellada del Sistema Nacional de Posgrados (SNP), con criterios de clasificación arbitrarios, generó conflictos con universidades y un recorte drástico de becas en varias instituciones que perjudicó a cientos de estudiantes.

El SNII también fue objeto de las nuevas políticas. Se introdujeron cambios a sus reglamentos en cinco ocasiones sin consultar a la comunidad científica, y la introducción de la “relevancia social” como criterio de evaluación restó importancia a las publicaciones indexadas, generando incertidumbre. Además, la exclusión de investigadores de instituciones privadas del estímulo económico del SNII fue una medida discriminatoria que afectó a una parte importante del sector.

La nueva administración federal tiene en sus manos la posibilidad de revertir los cambios negativos impulsados por el gobierno federal anterior. La creación de la Secretaría de Ciencia, Humanidades, Tecnología e Innovación (Secihti), por ejemplo, representa una oportunidad para la transformación del SCTI en México. Sin embargo, la Secihti hereda problemas críticos, como la desconfianza entre el Conahcyt y la comunidad científica, la necesidad de derogar la LGHCTI, y la falta de autonomía de los CPI.

Adicionalmente, la nueva Secihti enfrenta desafíos como la falta de recursos, la necesidad de articular e integrar los esfuerzos de las diversas instituciones, y el diseño de políticas públicas de largo plazo. A pesar de esto, la comunidad científica ha recibido con cierta esperanza –aunque con cautela– la creación de la nueva secretaría, reconociendo su potencial para fortalecer la CTI, pero también la necesidad de construir un diálogo, atender la demanda de transparencia, promover la libertad de investigación, la autonomía de las instituciones y la participación de la comunidad científica en la toma de decisiones, y aumentar el financiamiento con mecanismos transparentes para la asignación de recursos.

La ciencia, la tecnología y la innovación son fundamentales para el desarrollo de México. Para aprovechar su potencial y construir un futuro próspero y equitativo, se necesita un nuevo pacto social por la ciencia que involucre a todos: el gobierno, la comunidad científica, las instituciones de educación superior, el sector privado y la sociedad civil.

REFERENCIAS

Academia Mexicana de Ciencias. (2024). Líneas generales para la Agenda Nacional de CTI 2024-2050. Propuesta de la Academia Mexicana de Ciencias (AMC). En E. Cabrero Mendoza & J. A. Seade Kuri

- (Comps.), *Propuestas y reflexiones sobre el futuro de la política de ciencia, tecnología e innovación en México* (pp. 15-35). Instituto de Investigación en Políticas Públicas, Centro Universitario de Ciencias Económico Administrativas, Universidad de Guadalajara. <https://amc.mx/propuestasyreflexiones.pdf>.
- Agoitia, A. (2023, 11 de septiembre). PPEF2024: Sener y CFE hacen “science-washing” a presupuesto público dedicado a ciencia y tecnología. *El Economista*. <https://www.economista.com.mx/arteseideas/El-science-washing-mexicano-a-traves-del-presupuesto-destinado-a-ciencia-20230911-0137.html>
- Albertazzi, D., & McDonnell, D. (Eds.) (2007). *Twenty-first century populism: the spectre of Western European Democracy*. Palgrave Macmillan. <https://doi.org/10.1057/9780230592100>.
- Álvarez-Buylla, M. E. (2022, 15 de enero). La indispensable reforma del posgrado. *La Jornada*. <https://www.jornada.com.mx/2022/01/15/opinion/013a2pol>
- Álvarez-Buylla, M. E. (2024, 29 de julio). *Primera reunión abierta de transición Conahcyt – Secihti*. [Discurso]. Conahcyt. https://conahcyt.mx/wp-content/uploads/sala_de_prensa/discursos/Discurso_MEAB_29072024.pdf
- Aquino, E. (2024, 28 de agosto). Investigadores por México denuncian acoso laboral y despidos injustificados; 73 buscan ser reinstalados por Conahcyt. *Animal Político*. https://animalpolitico.com/sociedad/conahcyt-acoso-laboral-despidos-investigadores-mexico#google_vignette
- Arce, M. O., & Gomis H. R. (2019). Las Cátedras Conacyt en los márgenes de la subcontratación y la flexibilidad laboral. *Nóesis. Revista de Ciencias Sociales y Humanidades*, 28(55-1), 1-22. <http://dx.doi.org/10.20983/noesis.2019.3.1>
- Ball, T. & Dagger, R. (2011). Ideology. En G. Kurian (Ed.), *The Encyclopedia of Political Science* (pp. 759-762). CQ Press. <https://doi.org/10.4135/9781608712434>.
- Bauer, M. W., & Knill, C. (2012). Understanding Policy Dismantling: An Analytical Framework. En M. W. Bauer, A. Jordan, C. Green-Pedersen y A. Héritier (Eds.), *Dismantling Public Policy: Preferences, strategies, and effects*. (pp. 30–51). Oxford University Press.
- Bucio, E. P., & Morales V., F. (2024, 21 de junio). Cerrar ‘fractura’ en Ciencia es la tarea: Lazcano. *Reforma*. <https://www.reforma.com/cerrar-fractura-en-ciencia-es-la-tarea-lazcano/ar2828622>
- Cabrero Mendoza, E. (2024). El futuro de la política de ciencia, tecnología e innovación en México. Una agenda pendiente. En E. Cabrero Mendoza y J. A. Seade Kuri (Comps.), *Propuestas y reflexiones sobre el futuro de la política de ciencia, tecnología e innovación en México* (pp. 61-97). Instituto de Investigación en Políticas Públicas, Centro Universitario de Ciencias Económico Administrativas, Universidad de Guadalajara. <https://amc.mx/propuestasyreflexiones.pdf>
- Cabrero M. E. & Seade K. J. A. (Comps.), *Propuestas y reflexiones sobre el futuro de la política de ciencia, tecnología e innovación en México* (pp. 61-97). Instituto de Investigación en Políticas Públicas, Centro Universitario de Ciencias Económico Administrativas, Universidad de Guadalajara. <https://amc.mx/propuestasyreflexiones.pdf>
- Cámara de Diputados. (2024a, 6 de noviembre). Instalan la Comisión de Ciencia, Tecnología e Innovación; la preside el diputado Eruviel Ávila Villegas (PVEM). *Boletín No. 0320*. <https://comunicacionsocial.diputados.gob.mx/index.php/boletines/instalan-la-comision-de-ciencia-tecnologia-e-innovacion-la-preside-el-diputado-eruviel-avila-villegas-pvem>
- Cámara de Diputados. (2024b, 6 de noviembre). *Reunión de instalación Comisión Ciencia, Tecnología e Innovación de la Cámara de Diputados 6/11/24*. [Video]. Canal del Congreso. Youtube. <https://www.youtube.com/watch?v=jAfxAS1Gj3U>
- Canales, A. (2021, 3 de junio). Cátedras Conacyt: La evaluación punitiva. *Suplemento Campus Milenio*. <https://suplementocampus.com/catedras-conacyt-la-evaluacion-punitiva/>

- Canales, A. (2022, 6 de enero). Peciti: el futuro nunca llega. *Suplemento Campus Milenio*. <https://suplementocampus.com/peciti-el-futuro-nunca-llega/?srsltid=AfmBOoqOo0sjT0iohQMzE9S2xKwRP5MizmuGktbMhSAD5Yj5sp5vFLDQ>
- Canales, A. (2023, 31 de agosto). El sector científico: narrativa larga y cifras cortas. *Suplemento Campus Milenio*. https://suplementocampus.com/el-sector-cientifico-narrativa-larga-y-cifras-cortas/?srsltid=AfmBOoq7aNTDLo_7isISGVCaDHXn2nz8OpRmDtDBW51vLVolRt9hRwPv
- Canales, A. (2024, 5 de septiembre). Las Cátedras y la promesa de la transición. *Suplemento Campus Milenio*. <https://suplementocampus.com/las-catedras-y-la-promesa-de-la-transicion/>
- Cavalcante, P. L. C. (2024). Innovation policy dismantling: strategies and causes in contemporary Brazil. *Revista de Administração Pública*, 58(1), 1-23. <https://www.scielo.br/j/rap/a/8f5tqT4SgRzgWDGHHZ3zBvL/?format=pdf&lang=en>
- Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología [Conacyt]. (2018). *Libro Blanco: Política Pública Cátedras CONACYT para Jóvenes Investigadores*. https://conahcyt.mx/wp-content/uploads/transparencia/planes_programas_informes/libros_blancos/Catedras.pdf
- Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología [Conacyt]. (2022a, 15 de abril). *Reglamento del Sistema Nacional de Investigadores*. Nuevo Reglamento publicado en el Diario Oficial de la Federación el 21 de septiembre de 2020. Texto vigente. Última reforma publicada DOF 15-04-22. Conacyt, Gobierno de México. https://conahcyt.mx/wp-content/uploads/sni/marco_legal/REGLAMENTO_DEL_SNI_Texto_Vigente_15-04-2022.pdf
- Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología [Conacyt]. (2022b, 10 de agosto). *Reglamento del Sistema Nacional de Investigadores*. Conacyt, Gobierno de México. https://conahcyt.mx/wp-content/uploads/sni/marco_legal/Reglamento_Sistema_Nacional_de_Investigadores_10_agosto_2022.pdf
- Consejo Nacional de Humanidades, Ciencia, Tecnología e Innovación [Conahcyt]. (2018-2024). *Padrón de beneficiarios SNI, 2018 a 2024*. Conahcyt. <https://conahcyt.mx/sistema-nacional-de-investigadores/padron-de-beneficiarios/>
- Consejo Nacional de Humanidades, Ciencia, Tecnología e Innovación [Conahcyt]. (2024). *Convocatoria. Programa "Investigadoras e Investigadores por México" del Conahcyt 2024. Preguntas Frecuentes*. Conahcyt. https://conahcyt.mx/wp-content/uploads/convocatorias/investigadores_por_Mexico/2024/Preguntas_Frecuentes_2024.pdf
- De Vries, W. (2024a). Academic freedom under ideological attacks in Mexico. En M. Slowey & R. Taylor (Eds.), *Academic Freedom in Higher Education: Core Value or Elite Privilege?* (pp. 95-112). Routledge. DOI:10.4324/9781003363262-9.
- De Vries, W. (2024b). Dismantling Science and Technology Policies in Mexico. En M. Morais de Sáe Silva & A. de Ávila Gomide (Eds.), *Public Policy in Democratic Backsliding* (International Series on Public Policy). Palgrave Macmillan. https://doi.org/10.1007/978-3-031-65707-8_6
- Dussauge Laguna, M. (2022). The promises and perils of populism for democratic policymaking: the case of Mexico. *Policy Sciences*, 55, 777-803. <https://doi.org/10.1007/s11077-022-09469-z>
- Dutrénit, G., Puchet, M., & Tagüeña, J. (2024). Desmantelamiento y destrucción creativa; hacia la reforma integral del sistema de ciencia, tecnología e innovación. En R. Becerra (Coord.), *El Daño está Hecho. Balance y políticas para la reconstrucción* (pp. 235-255). Grano de Sal.
- Eagleton, T. (1997). *Ideología: Una Introducción*. Paidós.
- Flores, J. (2019, 2 de octubre). La polémica en Science y algunas de sus consecuencias. *Nexos, Distancia por Tiempos*. <https://educacion.nexos.com.mx/la-polemica-en-science-y-algunas-de-sus-consecuencias/>
- Flores, J. (2022, 8 de diciembre). Observaciones sobre el presupuesto para la ciencia en 2023. *Nexos, Blog de la Redacción*. <https://redaccion.nexos.com.mx/observaciones-sobre-el-presupuesto->

- [para-la-ciencia-en-2023/](#).
- Flores, J. (2024, 24 de agosto). La ciencia en la era de Sheinbaum: la nueva Secretaría. *Nexos, Blog de la Redacción*. <https://redaccion.nexos.com.mx/la-ciencia-en-la-era-de-sheinbaum-la-nueva-secretaria/>.
- Franco, J. (2024). Algunas ideas para la reconstrucción del sistema de CTI en nuestro país. En E. Cabrero Mendoza & J. A. Seade Kuri (Comps.), *Propuestas y reflexiones sobre el futuro de la política de ciencia, tecnología e innovación en México* (pp. 121-127). Instituto de Investigación en Políticas Públicas, Centro Universitario de Ciencias Económico Administrativas, Universidad de Guadalajara. <https://amc.mx/propuestasyreflexiones.pdf>
- Freeden, M. (2003). *Ideology: A Very Short Introduction*. Oxford University Press.
- Instituto de Estadística de la UNESCO. (2024). *Gasto en investigación y desarrollo (% del PIB) - México*, Grupo Banco Mundial. <https://datos.bancomundial.org/indicador/GB.XPD.RSDV.GD.ZS?end=2022&locations=MX&start=1996>.
- Lascano, A. (2004). La vaca de Schiller. En P. Gay (Coord.), *La ciencia perdida* (pp. 213-229). Cal y Arena.
- Loyola, R. & Zubieta, J. (2020). *Vaivenes entre innovación y ciencia: la política de CTI en México 2012-2018*. Universidad Nacional autónoma de México.
- Maldonado, A. (2024). Las ocurrencias hechas políticas: el caso del posgrado nacional. En: Casillas, M. & López R. (Coords.). *Balance de las políticas de educación superior en la Cuarta Transformación (2018-2024)*. Editorial Transdigital.
- Mijangos, P. (2020, 28 de septiembre). ¿Por qué es necesario preservar los fideicomisos de ciencia y tecnología? *Letras Libres*. <https://letraslibres.com/politica/por-que-es-necesario-preservar-los-fideicomisos-de-ciencia-y-tecnologia/>
- Molina, G. A., Valero, O. C. & Ponce, C. Ch.I. (2019). Políticas de ciencia, tecnología e innovación en México: aproximación a su análisis. *Edähi Boletín Científico de Ciencias Sociales y Humanidades del ICSHu*. 8(15), 65-72. <https://repository.uaeh.edu.mx/revistas/index.php/icshu/issue/archive>.
- Morales V., F. & Bucio, E. P. (2024, 20 de junio). 'Buena señal' anuncio de nueva Secretaría de Ciencia. *Reforma*. <https://www.reforma.com/buena-senal-anuncio-de-nueva-secretaria-de-ciencia/ar2828544>
- Mudde, C. (2004). The Populist Zeitgeist. *Government and Opposition*, 39(3), 541-563. <https://www.cambridge.org/core/services/aop-cambridge-core/content/view/2CD34F8B25C4FFF4F322316833DB94B7/S0017257X00002372a.pdf/the-populist-zeitgeist.pdf>.
- Mudde, C. & Kaltwasser, C. R. (Eds.). (2013). *Populism in Europe and the Americas: Threat or Corrective for Democracy?* Cambridge University Press.
- Mudde, C. & Kaltwasser, C. R. (2017). *Populism: A Very Short Introduction*. Oxford Academic. <https://doi.org/10.1093/actrade/9780190234874.001.0001>
- Presidencia de la República. (2024). *Sexto Informe de Gobierno*. Gobierno de México. <https://framework-gb.cdn.gob.mx/informe/fca41ae3c4cbdcaef337442e3adbe0e.pdf>.
- Red ProcienciaMx. (2022a, 21 de diciembre). *Posicionamiento crítico ante la iniciativa de Ley General de Humanidades, Ciencias, Tecnología e Innovación*. https://redprociencia.mx/wp-content/uploads/2022/12/Posicionamiento-ante-iniciativa-de-ley_21_12_2022.pdf
- Red ProcienciaMx. (2022b, 3 de octubre). *Comunicado sobre la evaluación del SNI y la prelación*. Red ProcienciaMx. https://redprociencia.mx/wp-content/uploads/2022/10/Comunicado_evaluacion_SNI_y_prelacion_03_10_2022.pdf
- Red ProcienciaMx. (2023). *Carta abierta al Senado de la República*. RedProcienciaMx. <https://redprociencia.mx/carta-abierta-al-senado-de-la-republica/>.

- Redacción Animal Político. (2023, 13 de agosto). Conahcyt prioriza solo 18% de los programas de posgrado para una beca; hay más de 100 universidades afectadas. *Animal Político*. https://animalpolitico.com/sociedad/conahcyt-programas-becas-posgrado?rtbref=rtb_72fb4imxjen6qxssh3s_1714410747402
- Redacción El Universal. (2020, 5 de mayo). Los 26 Centros Públicos de Investigación quedan exentos del decreto de extinción de fideicomisos. *El Universal*. <https://www.eluniversal.com.mx/ciencia-y-salud/los-26-centros-publicos-de-investigacion-quedan-exentos-del-decreto-de-extincion-de/>
- Redacción El Universal. (2021, 29 de junio). Piden anular procesos del SNI por irregularidades. *El Universal*. <https://www.eluniversal.com.mx/ciencia-y-salud/piden-anular-procesos-del-sni-por-irregularidades/>
- Reyes-Galindo, L. (2022). Values and vendettas: Populist science governance in Mexico. *Social Studies of Science*, 53(2), 213-241. <https://doi.org/10.1177/03063127221140020>
- Reyes-Galindo, L. (2023, 5 de abril). Science policy and 'scientific populism' in Mexico: Borrowing academic buzzwords to enact institutional violence. *LSE Blogs*. <https://blogs.lse.ac.uk/impactofsocialsciences/2023/04/05/science-policy-and-scientific-populism-in-mexico-borrowing-academic-buzzwords-to-enact-institutional-violence/>
- Sánchez, J. S. (2023). ¿Importa la ideología? Un análisis del gasto público en los estados mexicanos. *Política y gobierno*, 30(1), 1-27. <http://www.politicaygobierno.cide.edu/index.php/pyg/article/view/1643/1087>
- Sargent, L. (2009). *Contemporary Political Ideologies: A Comparative Analysis*, Belmont, Wadsworth.
- Schmidt, V. (2010). Taking ideas and discourse seriously: explaining change through discursive institutionalism as the fourth 'new institutionalism'. *European Political Science Review*, 2(1), 1-25. DOI: <https://doi.org/10.1017/S175577390999021X>
- Schuster, S., & Morales, F. (2015). La dimensión ideológica de las políticas públicas en el gobierno de Sebastián Piñera. *Revista Uruguaya de Ciencia Política*, 24(1), 47-70. <http://www.scielo.edu.uy/pdf/rucp/v24n1/v24n1a05.pdf>
- Secretaría de Educación Pública [SEP]. (2023, febrero). *Diagnóstico. Programa Presupuestario E021 Investigación Científica y Desarrollo Tecnológico*. Secretaría de Educación Pública. http://www.dgdae.sep.gob.mx/EEPF/doc/Diagnosticos/2023/2023_Diag_E021.pdf
- Sheinbaum, C. (2024). *100 compromisos para el 2º piso de la transformación*. Gobierno de México. <https://www.gob.mx/presidencia/documentos/100-compromisos-para-el-segundo-piso-de-la-cuarta-transformacion>
- Sindicato Independiente de Trabajadoras y Trabajadores de Investigación de Cátedras CONACyT [Sintracátedras]. (2021, junio). *Comunicado Público N.7. Asunto: CONACyT mantiene su política de despidos en contra de investigadores de Cátedras*. Siintracatedras. <https://storage.googleapis.com/production-hostgator-mexico-v1-0-2/382/371382/rchjgmQQ/2cecb098354d4e12a7dec9125df235fd?fileName=7-21.06.21.Despidos.pdf>
- Solleiro-Rebolledo, J.L., Castañón-Ibarra, R. & Martínez-Salvador, L. E. (2019). Análisis y prospectiva de la política de ciencia, tecnología e innovación en México. *Iuris Tantum*, 33(30), 285-308. <https://doi.org/10.36105/iut.2019n30.15>
- Southwell, M. (2018). Enunciación, interpelación y producción de políticas educativas recientes. Preguntas desde la teorización del populismo. *Fermentario*, 12(1), 65-82. <https://doi.org/10.47965/fermen.12.1.6>
- Toche, N. (2021, 1 de octubre). A partir de hoy investigadores de Cátedras Conacyt trabajarán bajo protesta. *El Economista*. <https://www.eleconomista.com.mx/arteseideas/A-partir-de-hoy-investigadores-de-Catedras-Conacyt-trabajaran-bajo-protesta-20210930-0155.html>

- Toche, N. (2023a, 17 de marzo). Necesitamos una ciencia alienada con el humanismo de la 4T: Álvarez-Buylla. *El Economista*. <https://www.eleconomista.com.mx/arteseideas/Necesitamos-una-ciencia-alineada-con-el-humanismo-de-la-4T-Elena-Alvarez-Buylla-20230316-0149.html>.
- Toche, N. (2023b, 2 de mayo). Rechazan la nueva ley de ciencia y tecnología. *El Economista*. <https://www.eleconomista.com.mx/arteseideas/Rechazan-la-nueva-ley-de-ciencia-y-tecnologia-20230502-0023.html#:~:text=Los%20acad%C3%A9micos%20aseguran%20que%20esta,las%20demarcaciones%20de%20la%20ciudad>.
- Toche, N. (2023c, 11 de septiembre). El science washing mexicano a través del Peciti. *El Economista*. <https://www.eleconomista.com.mx/arteseideas/El-science-washing-mexicano-a-traves-del-presupuesto-destinado-a-ciencia-20230911-0137.html>.
- Toche, N. (2024b, 11 de septiembre). "Una cosa es el dato y otra el relato": ciencia, tecnología e innovación, un sector abandonado. *El Economista*. <https://www.eleconomista.com.mx/arteseideas/Una-cosa-es-el-dato-y-otra-el-relato-ciencia-tecnologia-e-innovacion-un-sector-abandonado-20240911-0013.html>.
- Toche, N. (2024c, 4 de noviembre). Comienza el proceso de creación de la Secretaría de Ciencia. *El Economista*. <https://www.eleconomista.com.mx/arteseideas/comienza-proceso-creacion-secretaria-ciencia-20241104-732716.html>.
- Toche, N., & Quiroga, R. (2024, 24 de junio). No habrá más presupuesto para nueva Secretaría de Ciencia: Claudia Sheinbaum. *El Economista*. <https://www.eleconomista.com.mx/arteseideas/No-habrá-más-presupuesto-para-nueva-Secretaria-de-Ciencia-Claudia-Sheinbaum-20240624-0127.html>.
- Torres, J. (2024a, septiembre). Conahcyt: seis años de ciencia secuestrada por ideologías. *El Universal*. <https://www.eluniversal.com.mx/cultura/confabulario/conahcyt-seis-anos-de-ciencia-secuestrada-por-ideologias/>.
- Torres, I. (2024b, 30 de septiembre). Conahcyt hereda millonaria deuda a secretaría de Ciencia. *El Universal*. <https://www.eluniversal.com.mx/cultura/conahcyt-hereda-millonaria-deuda-a-secretaria-de-ciencia/>.
- Trejo, R. (2024, 10 de diciembre). Populismo neoliberal. *Nexos*. <https://trejodelarbre.nexos.com.mx/populismo-neoliberal/>.
- Universidad Nacional Autónoma de México [UNAM] (2018). *Hacia la consolidación y desarrollo de políticas públicas en ciencia, tecnología e innovación. Objetivo estratégico para una política de Estado 2018-2024*. Universidad Nacional Autónoma de México. <https://www.dgcs.unam.mx/CTI-180822.pdf>.
- Valdés, U. F. (2023, 10 de abril). La propuesta de Ley de Humanidades, Ciencia, Tecnología e Innovación. *Nexos*. <https://educacion.nexos.com.mx/author/francisco-valdes-ugalde/>.
- Vera, H. (2020, 14 de octubre). Austeridad que destruye: el SNI y las universidades privadas. *Nexos. Distancia por tiempos*. <https://educacion.nexos.com.mx/austeridad-que-destruye-el-sni-y-las-universidades-privadas/>.
- Yurén, C. T. & García, P. L: E. (2022, julio-diciembre). Políticas de ciencia, tecnología e innovación en México: análisis y perspectivas. *CPU-e. Revista de Investigación Educativa*. 35. <https://doi.org/10.25009/cpue.v0i35.2818>.
- Zakaria, F. (2016). Populism on the March: Why the West Is in Trouble. *Foreign Affairs*, 95(6), 9-15. <https://www.foreignaffairs.com/articles/united-states/2016-10-17/populism-march>.