

Elementos Teóricos sobre las Políticas Públicas y Financiamiento a la Investigación Educativa.

En el presente capítulo se presentan el avance teórico entorno a la investigación: Política y financiamiento de la investigación científica, tecnológica y educativa. Las políticas y el financiamiento a la investigación educativa, parte de la especificación de lo que es una política para concretar en lo que son las políticas orientadas a la investigación educativa y su financiamiento. Este se aborda desde la perspectiva nacional de financiamiento a la investigación para de ahí derivar y puntualizar el financiamiento a la investigación educativa en algunas instituciones de educación superior. También se revisan aspectos teóricos que consideran la investigación educativa como parte de la investigación científica como tecnológica.

Resumen

El objetivo que fundamenta el presente capítulo es difundir la información teórica relacionada con las políticas públicas sobre el financiamiento a la investigación científica, tecnológica y educativa. Para ello, se enmarca la asignación presupuestal en México en un contexto internacional. La información se deriva de un trabajo de investigación que pretende el diagnóstico de la producción en un periodo de diez años, por lo que se revisaron las políticas públicas sobre el tema, implementadas durante ese lapso de tiempo, al mismo tiempo se analizó la conceptualización de lo que son políticas públicas y se planteó la pregunta de investigación, ¿Qué financiamiento se otorgó a las instituciones de educación superior, en la Ciudad de México para el desarrollo de la ciencia, durante el periodo 2012 al 2018?, esto debido a que la información disponible en el momento de la presentación de este trabajo solo estaba al 2018. También se identificaron, a través de una investigación documental de tipo ex post facto, los diferentes problemas que enfrentan las instituciones de educación superior, en la asignación de los apoyos para el desarrollo de la investigación científica, tecnología y educativa. Entre las conclusiones, se

encontró que la investigación educativa está subsumida en la investigación científica y tecnológica, por lo que su financiamiento está supeditado a las políticas institucionales. Además, son pocos los investigadores que realizan investigación sobre el tema.

Introducción.

Entre los diferentes problemas que se detectaron, se encuentra, en primer lugar, la total falta de información sistematizada a través de investigaciones específicas del financiamiento a la investigación educativa. La presencia de la investigación educativa se vuelve invisible debido a que, desde el inicio del siglo XXI, las áreas de impulso en el campo de la investigación se encuentran en las áreas de metrología, automatización, polímeros, mecatrónica, eficiencia energética, materiales avanzados y tecnologías de la información, en primer lugar. En segundo, se ubica la investigación aplicada y, en tercer grado de importancia, se considera la formación de recursos humanos a través de la ingeniería, los posgrados y diplomados (PND 2007-2012; 2013-2018). La formación de recursos humanos, por tanto, se ubica de manera específica en las ingenierías, pero el área de conocimiento en educación no aparece por ningún lado, cuando a partir de ella se estructuran los planes, programas de estudio, que se fundamentan en un conjunto de investigaciones educativas, de gestión y de los procesos de aprendizaje, en los diferentes niveles educativos, tanto del campo al que pertenezca cada programa como de los actores y su administración.

El financiamiento nacional de la ciencia, la tecnología y la investigación educativa tiene dos grandes componentes. Por un lado, se encuentra el sector público, que comprende a la administración pública, el CONACYT y las entidades federativas y, por otro, la inversión que realiza el sector privado. En México, el principal aporte de inversión para la ciencia y tecnología corresponde principalmente al gobierno federal, considerado como sector público.

El financiamiento siempre ha sido insuficiente para alcanzar niveles mundialmente competitivos en actividades de CTI, observe el cuadro 1.

Cuadro 1. Gasto en IDE/PIB y gasto del IDE per cápita en otros países.

PAÍS	Gasto en IDE/PIB y gasto en IDE en países seleccionados, 2006				
	IDE/PIB (%)	Fuente de financiamiento de la IDE			
		Empresas %	Gobierno %	Otros %	Total (%)
Japón	3.33	76.1	16.8	7.1	100
EUA	2.62	64.9	29.3	5.8	100
Canadá	1.97	46.7	33.7	19.6	100

China	1.43	69.1	24.7	6.2	100
España	1.12	46.3	43.0	10.7	100
Brasil	0.97	39.4	58.3	2.3	100
México	0.47	44.1	47.0	8.9	100
Promedio	2.25	62.7	29.5	7.8	100

Nota: 1) Para Japón, España, Brasil y promedio OCDE son datos de 2005. 2) Otros incluye el financiamiento por parte de los sectores educación superior y externo. Las cifras de GIDE per cápita son de 2005. Fuentes: OECD, *Science and Technology Indicators*, 2007-2. WEF, *World Economic Forum. The Global Competitiveness Report*, 2006-2007. RICYT, *Red de Indicadores de Ciencia y Tecnología –Iberoamericanos e Interamericanos– año 2005 Ciencia y Tecnología de Brasil. Rescatado del Informe del Foro de Ciencia y Tecnología*, (2006). La diferencia entre la inversión a investigación y desarrollo (IDE) que hizo México en relación con la que realizó Japón de su PIB, considerando que en el cuadro es el que más aporta, fue en el 2005 de 2.86% menos. En relación con Brasil es una diferencia de .50%.

La mayor inversión en IDE la hacen las empresas de China, Canadá, EUA y Japón. En tanto, en España es casi similar la aportación de empresas y gobierno. En el caso de Brasil, existe una diferencia, pero en sentido contrario a los países desarrollados, ya que la aportación del gobierno está muy por arriba de las aportaciones que hace el sector empresarial. En México, el gobierno al igual que Brasil hizo la mayor inversión en el campo de ciencia y tecnología. Sin embargo, el gobierno de Brasil rebasa nueve puntos más que México en su inversión. Lo que significa que en México, las empresas tienen una mayor aportación que las empresas de Brasil, pero con relación a las empresas de países desarrollados es mínima. Por lo que se confirma la importancia de impulsar el apoyo del sector privado al desarrollo de la ciencia y la tecnología.

El problema más serio que se identificó para el financiamiento de la ciencia, tecnología e innovación fue el que planteó Labra (2006, p. 126). Es el incumplimiento con la Ley Federal de Ciencia y Tecnología, y que ha sido difícil resolver desde el 2006, es el destinar el equivalente a 1% del PIB, para investigación científica y tecnológica. En ese año, solo se aprobó el 0.35% del PIB, por lo tanto, se generó un déficit de 57,436 millones de pesos.

El problema anterior se refrenda con la afirmación que hizo Bortagaray (2016), sobre la “baja inversión en actividades de ciencia y tecnología que deja incluso a los países con niveles más altos de inversión en la región como Brasil, muy detrás de los países de la OCDE”, además de la inequitativa distribución. Aunado a esto, el financiamiento mayormente es público, lo que en países industrializados proviene del sector privado, como se observa en el cuadro 1. (Rivas, Rovira & Scotto 2014, citado por Bortagaray, 2016).

Otro de los problemas relacionados con el financiamiento es que no siempre se incrementa el subsidio que se otorga a las Instituciones Públicas Federales y las Universidades Estatales de educación superior, ya que en muchos casos se decrementan los montos, como se confirma en los datos del cuadro 3, que corresponde a los resultados obtenidos. En esta se muestran los montos de las Instituciones Educativas Federales.

Otto y Mika (2010) concluyeron que, en México, la consolidación del sistema de investigación e innovación requiere el aumento del gasto en ciencia y tecnología, y también del desarrollo de una política industrial basada en la innovación. Se confirma la necesidad de una vinculación con los diversos sectores, para incrementar el financiamiento para desarrollar investigación, lo que incluye a la investigación educativa.

Es necesario realizar algunas aclaraciones en relación con uno de los conceptos fundamentales de este capítulo “Política Pública”. El concepto de política pública es un concepto complejo que se compone a su vez de dos términos. El primero se refiere a política, que, según Martín, Jenfour, Alessandro y Paula Amaya (2013), tiene dos acepciones. Esta misma valoración la concibe Aguilar y Lima (2009), todos hacen referencia a la diferenciación que diversos autores hacen de los términos en inglés Politics y Policy o policies, y coinciden en que Politics se refiere a relaciones de poder, a confrontaciones o, en sus casos, concepciones similares entre organizaciones sociales y el gobierno. Pero también se refieren a las cargas valorativas en un momento histórico que se sustentan en posiciones ideológicas. El segundo término, Policy, se conceptualiza en relación con las acciones o decisiones de que un gobierno adopta (políticas públicas) para orientarlas a la resolución de aquellos problemas que una sociedad y un gobierno definen como públicos. De esta manera, Martín, Jenfour, Alessandro y Amaya (2013) aseveran que “la política es la ciencia y arte de gobernar, y trata de la organización y la administración de un Estado de sus asuntos e intereses”.

En tanto, en relación con el término público, Ruiz (2013) y Rodríguez (2017) coinciden en que lo público es un adjetivo que se deriva del concepto pueblo, es común al pueblo o sociedad, por tanto, no es de propiedad privada, y corresponde a todo lo que es manifestado y usado por la sociedad independientemente de quien sea su dueño. En tanto, Loera (2004) menciona que tanto la política como las políticas públicas tienen que ver con el poder social. Pero mientras la política es un concepto amplio, relativo al poder en general, además esta se puede analizar y estudiar a través del establecimiento de las políticas públicas sobre determinados temas o de influir en ellas de las formas siguientes: acotar discusiones, diferenciar problemas y soluciones de manera específica, precisar las diferencias, vincular los temas a soluciones más amplias o secuenciales, plantearse esfuerzos compartidos, participar de manera específica, (Loera, 2004). Como puede observarse, la política difiere de lo que es una política pública, mientras que la política es muy amplia y versa en los ámbitos personales o grupales, la política pública se orienta hacia los haceres y los pensares para un beneficio de una comunidad, de un país, de una región, en el campo social, económico, político en los diferentes sectores y abarca sectores como lo público, pero también lo privado.

Por tanto, las Políticas Públicas corresponden a aspectos más específicos que incluyen objetivos, estrategias, procesos de gestión e incluso de evaluación. Loera (2004), por ejemplo, las define como soluciones específicas de cómo manejar los asuntos públicos y menciona de manera puntual que “las políticas

públicas resultan útiles para estudiar diversos aspectos de la política, tales como la discusión de la agenda pública por toda la sociedad, las elecciones entre candidatos y sus programas, las actividades del gobierno, las actividades de la oposición”. La definición anterior de Loera es equivalente a la que presentó Martín et al (2013), quienes la definen como:

Un comportamiento propositivo, intencional, planeado, no simplemente reactivo, casual. Se pone en movimiento con la decisión de alcanzar ciertos objetivos a través de ciertos medios: es una acción con sentido. Es un proceso, un curso de acción que involucra todo un conjunto complejo de decisiones y operadores. La política también es una actividad de comunicación pública.

Con base en las definiciones anteriores, se confirma lo que Rodríguez (2017) afirma en cuanto a que las Políticas Públicas son primordiales para promover o inhibir la transformación social, pues son decisiones gubernamentales con consenso de los demás sectores de la sociedad, destinadas al logro de objetivos razonables predeterminados, para resolver problemas de índole social.

Las Políticas Públicas corresponden, por tanto, a las acciones de gobierno, para dar respuesta a las diversas demandas de la sociedad, y se entienden como el uso estratégico de recursos para aliviar los problemas nacionales (Ruiz, 2013). En este contexto, el tema de política públicas y financiamiento a la investigación educativa se ubica con esta visión.

Finalmente, los tres componentes de cualquier política son: 1) los principios que la orientan (la ideología o argumentos que la sustentan); 2) los instrumentos mediante los cuales se ejecutan (incluyendo aspectos de regulación, de financiamiento, y de mecanismos de prestación de las políticas) y 3) los servicios o acciones que se llevan a cabo congruentes con los principios propuestos.

Políticas públicas que fundamentan la importancia de la Investigación

Los antecedentes de política para el financiamiento a la investigación educativa se encuentran en las diferentes políticas públicas educativas y de investigación contemporáneas que inician en el año 1989 y que tienen impacto de manera puntual en la asignación y recorte de recursos para la investigación educativa.

Las políticas para educación e investigación en el año de 1989 se centraron en: 1) Establecer la evaluación como práctica normal del sistema. Esto incluía la creación de un examen nacional de bachillerato, la instauración de un sistema de estímulos al desempeño de los académicos y la creación de un sistema de certificación para regular el ejercicio profesional. 2) Otra política fue promover la competencia entre instituciones, desde el punto de vista de la calidad con la que se realizaban las acciones. 3) Promoción de la expansión de acceso a la educación. 4) Fomentar el impulso a la investigación científica y el desarrollo tecnológico por medio de criterios de productividad y de incentivos para atraer jóvenes investigadores formados en el extranjero además de crear estímulos fiscales a empresas para el desarrollo tecnológico. 5) Mejoramiento de la gestión

institucional con la creación de un sistema nacional de planeación permanente. 6) Modificar el sistema de financiamiento, con base en el reconocimiento de la caída real de los ingresos esto incluía la transformación de participación financiera del gobierno federal, de los gobiernos estatales, de los usuarios y de los beneficiarios a través del incremento federal al 1.5% del PIB. (Kent S, 2009).

La investigación educativa adquiere relevante importancia, ya que la utilización del conocimiento que se produce, a través de este tipo de investigación, se realiza en diversas esferas de la práctica profesional. (Wagner et al., 1999, citado por Mariano I. P., Jorge M., y Claudio S., 2014). Además, las prácticas y los agentes de producción de conocimiento sobre educación están marcados por la necesidad de describir y explicar, así como por orientar, regular y legitimar al conjunto de instituciones, prácticas y discursos del campo pedagógico.

La producción especializada de conocimientos sobre educación articula instituciones y agentes vinculados a las actividades de producción académica y/o de investigación especializadas en la educación; se realiza en universidades, centros de investigación públicos y privados, fundaciones, oficinas técnicas o por intelectuales y núcleos técnicos que trabajan en forma autónoma.

La educación y enseñanza científica y técnica se refiere a las actividades de educación y enseñanza de nivel superior que comprenden varios niveles: 1) No universitario especializado (estudios técnicos terminales que se imparten después de bachillerato o enseñanza media superior); 2) Educación y enseñanza de nivel superior que conducen a la obtención de un título universitario (estudios de licenciatura); 3) Estudios de posgrado, capacitación y actualización posteriores y de formación permanente y organizada de científicos e ingenieros. Hay que tomar en cuenta que en México solo se considera al posgrado en la contabilidad de las actividades científicas y tecnológica. (INCyTU, 2018).

En México, los documentos oficiales que integran las políticas públicas Educativas y las políticas públicas de Ciencia y Tecnología son tanto el Plan Nacional de Desarrollo, que determina los lineamientos generales para los diferentes sectores productivos de servicios y transformación, así como para los procesos de administración pública.

Para el desarrollo del presente trabajo, se consideraron los Planes Nacionales de Desarrollo de los periodos 2008 -2012 y 2013 - 2018, y del 2019 - 2024. Igualmente, se revisaron los programas especiales de ciencia y tecnología de los periodos mencionados, como se muestra a continuación.

Programa Nacional de Desarrollo 2008 - 2012 (PND). En este documento se afirmó que las políticas públicas

Resultan fundamentales para crear condiciones que permitan alcanzar mayores niveles de crecimiento de la economía. Son procesos complejos que incluyen el establecimiento de bases normativas y legales; educación de calidad e incorporación de jóvenes en las tareas de investigación; generación y aplicación del conocimiento e innovación en las actividades industriales y de servicios. Para fortalecer el desarrollo socialmente equilibrado y sustentable,

los cambios requieren una actividad creciente con la participación coordinada de todo el Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología (SNCYT), además de un financiamiento público y privado suficiente.

El mismo programa consideró en ese momento contextual, económico y político, la oportunidad para que México se insertara a la vanguardia tecnológica mundial, pero para ello, se debía promover el desarrollo integral sustentable, profundizando y facilitando los procesos de investigación científica y adopción e innovación tecnológica. En ese marco, este PND presentó cinco ejes de acción: 1). Estado de derecho y seguridad; 2). Economía competitiva y generadora de empleos; 3). Igualdad de oportunidades; 4). Sustentabilidad ambiental, y; 5). Democracia efectiva y política exterior.

La importancia de la ciencia y la tecnología se manifestaron en el eje 2, denominada “economía competitiva y generadora de empleos”, afirmando que la ciencia, tecnología e innovación juegan un papel preponderante como variables estratégicas del cambio estructural para el desarrollo del país. Como parte de este eje, el objetivo 5, “Potenciar la productividad y competitividad de la economía mexicana para lograr un crecimiento económico sostenido y acelerar la creación de empleos”, da lineamientos puntuales para impulsar las actividades científicas, tecnológicas y de innovación. Ello se ve reflejado en la estrategia 5.5, referente a “Profundizar y facilitar los procesos de investigación científica, adopción e innovación tecnológica para incrementar la productividad de la economía nacional”. Las cinco líneas de política que se indican en la estrategia son:

1. Establecer políticas de Estado a corto, mediano y largo plazo que permitan fortalecer la cadena educación, ciencia básica y aplicada, tecnología e innovación;
2. Descentralizar las actividades científicas, tecnológicas y de innovación con el objeto de contribuir al desarrollo regional;
3. Fomentar un mayor financiamiento de la ciencia básica y aplicada, la tecnología y la innovación;
4. Aumentar la inversión en infraestructura científica, tecnológica y de innovación, y
5. Evaluar la aplicación de los recursos públicos que se invertirán en la formación de recursos humanos de alta calidad (científicos y tecnólogos), y en las tareas de investigación científica, innovación y desarrollo tecnológico.

Una de las principales políticas a partir de la vinculación e interacción entre todos los agentes del sector, la aportación de un mayor financiamiento para investigación y la creciente participación del sector productivo en esa inversión, así como el impulso a la formación de recursos humanos especializados, para dar respuesta a las líneas rectoras del PND.

Otra de las propuestas es atraer inversión de fuentes no sujetas a fondos públicos, incluyendo recursos de organismos extranjeros, así como ampliar la participación del sector privado. Diagnóstico y Oportunidades para la Ciencia y la Tecnología en el periodo 2002-2006. Se consideraron, para el cumplimiento de objetivos y prioridades, los fondos sectoriales y mixtos, acordando esta prioridad con los actores del sistema.

Los fondos siguieron un modelo de operación que orientó la investigación hacia necesidades específicas, al tiempo que incrementaron los recursos para el financiamiento de proyectos. Sin embargo, fue necesario simplificar considerablemente los mecanismos de colaboración con las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal, así como con las entidades federativas y los municipios, para hacer eficiente el ciclo que va desde la publicación de las convocatorias hasta la asignación de los recursos presupuestales a los proyectos aprobados. La excesiva complejidad en la operación de los fondos ha derivado en problemas de gestión y de oportunidad en la dotación de recursos.

Para promover la investigación y el desarrollo experimental (IDE) en las empresas, se incrementó sustancialmente el esfuerzo del sector privado para estas actividades. Se consideró necesario ajustar estos instrumentos de apoyo, así como los estímulos fiscales a la inversión de las empresas en IDE para ser más congruentes con la política industrial vigente y entregar resultados medibles para propósitos de evaluación. Ya desde ese periodo existía un desequilibrio entre los programas de apoyo al sector empresarial, ya que los incentivos de fomento directo a la IDE y la innovación eran poco representativos respecto a los estímulos fiscales.

Lo anterior se refuerza con la opinión de Solano F, Martínez, Zaragoza M, Figueroa R, Zúñiga B, y Laclette P. (2012), quienes indican que el impulso de la triple Hélice es el grado de participación que el sector privado tiene para financiar actividades de investigación y desarrollo experimental. Además, mencionaron que existen reglas y condiciones establecidas por las agencias de financiamiento para influir en la organización y la orientación de la investigación del sector académico.

En ese mismo sentido, el Programa Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación (PECiTI) 2008 - 2012, al cual se le reconoce como el documento rector de la política científica, tecnológica y de innovación del país, señaló los retos fundamentales para avanzar en la transformación de México sobre bases sólidas, realistas y responsables. Para ello, se determinó la necesidad de unir esfuerzos entre todos los actores involucrados en el sistema (empresas, instituciones de educación superior y centros de investigación públicos y privados y las entidades federativas y los municipios), para que la ciencia, la tecnología y la innovación tuvieran presencia en todos los ámbitos de manera transversal y lograr una mayor apropiación social del conocimiento y, por tanto, una verdadera cultura científica y tecnológica nacional.

En las metas del Plan Nacional de Desarrollo (PND) 2013-2018 “Metas con educación de calidad”, en una, solo una, de sus estrategias, hace referencia a montos de financiamiento: “contribuir a que la inversión nacional en investigación científica y desarrollo tecnológico crezca anualmente y alcance un nivel de 1 por ciento del PIB”, derivado de esto se debía incrementar el gasto público en ciencia, tecnología e innovación (CTI), promover la inversión que realizan las instituciones públicas de educación superior en CTI e incentivar la inversión del sector productivo. (PND, 2013; 125). Para financiar actividades científicas, se estableció una clasificación funcional en materia de Ciencia, Tecnología e Innovación, con tres niveles: finalidad, función y subfunción, como se muestra en el cuadro 2.

No obstante, lo anterior, el PECiTI 2012 -2017, determinó que para lograr mayores beneficios en México era necesario elevar el nivel de inversión pública y privada en CTI, además de dar estabilidad y permanencia a través del tiempo a la generación de capacidades estructurales, tecnológicas e innovadoras que tienen efectos acumulados y sinérgicos sobre el conjunto de la actividad productiva. (FCCyT, 2013).

Cuadro 2. Clasificación Funcional de CyT.

Nivel 1: Finalidad	2	Desarrollo social
Nivel 2: Función	2.5	Educación
Nivel 3: Subfunción	2.5.4	Posgrado
Nivel 1: Finalidad	3	Desarrollo económico
Nivel 2: Función	3.8	Ciencia, Tecnología e Innovación.
Nivel 3: Subfunción	3.8.1	Investigación Científica
	3.8.2	Desarrollo tecnológico
	3.8.3	Servicios científicos y tecnológicos
	3.8.4	Innovación

Nota: Son erogaciones en Ciencia, tecnología e innovación de las dependencias y entidades del Gobierno Federal. Incluyendo apoyo a educación de posgrado. FCCY. Cuenta pública de ciencia, tecnología e innovación: Propuesta programática de armonización contable para las entidades federativas 2017.

Plan Especial de Ciencia y Tecnología 2013 - 2018 (PND). En el objetivo número uno del capítulo III., Objetivos, estrategias y acciones, contempló contribuir a que la inversión nacional en investigación científica y desarrollo tecnológico crezca anualmente y alcance el 1% del PIB. Aspecto que, como se sabe, no se logró. Su estrategia fue incrementar el financiamiento a la CTI en forma sostenida y las acciones fueron incrementar el gasto federal anualmente para el IDE, acción que se alcanzó, (ver resultados); generar nuevos estímulos y fortalecer los existentes para fomentar el financiamiento de las empresas al IDE; incrementar el gasto en actividades de CTI de las IES públicas y los CPI; fomentar el aprovechamiento de las fuentes de financiamiento

internacionales para CTI; Generar nuevos estímulos y fortalecer los existentes para incrementar el gasto de CTI en las entidades federativas considerando sus asimetrías; generar nuevos estímulos y fortalecer los existentes para que las secretarías de estado incrementen su gasto en CTI. Otros objetivos se relacionan con estrategias para incrementar la formación de recursos de alto nivel, entre lo que se encuentra el incremento de becas.

Programa Nacional de Desarrollo (PND) 2019 – 2024. Se integra por un marco contextual, denominado introducción, por los principios rectores de la política, los cuales son: honradez y honestidad. No al gobierno rico con pueblo pobre, nada al margen de la ley; por encima de la ley, nadie. Economía para el bienestar. El mercado no sustituye al estado. Por el bien de todos, primero los pobres. No dejar a nadie atrás, no dejar a nadie fuera, No hay paz sin justicia, el respeto al derecho ajeno es la paz. No más migración por hambre y violencia. Democracia significa el poder del pueblo. Ética, libertad y confianza.

El objetivo de este Plan general es: transformar la vida pública del país para lograr un desarrollo incluyente. Para lograrlo se plantearon seis ejes: tres transversales y tres generales. El eje general “Bienestar”, cuyo objetivo 2.2 indica garantizar el derecho a la educación laica, gratuita, incluyente, pertinente y de calidad en todos los tipos, niveles y modalidades del Sistema Educativo Nacional y para todas las personas. Para su logro, se plantearon seis estrategias. De ellas, solo el número tres menciona: revisar los planes y programas de estudio en todos los tipos, niveles y modalidades del Sistema Educativo Nacional, considerando la accesibilidad universal y partiendo de las necesidades primordiales de la población y de la comunidad. Esto lo fundamentan en los retos de la educación superior, uno de ellos es la necesidad de financiamiento oportuno, suficiente y con la certidumbre requerida para sustentar estrategias con visión de largo plazo.

Del eje rector general “Desarrollo Económico”, en su objetivo 3.3, menciona promover la innovación, la competencia, la integración en las cadenas de valor y la generación de un mayor valor agregado en todos los sectores productivos bajo un enfoque de sostenibilidad.

El objetivo anterior se sustenta en el argumento de (pág.152) que el gobierno promoverá la confluencia de los sectores académico, científico, productivo y social. Además, promoverá la cultura del emprendimiento y se elevará la importancia de la investigación científica y tecnológica para asegurar el éxito de los proyectos innovadores. Como se puede observar, no se menciona de manera específica la investigación educativa, ni en el apartado de Educación el cual se encuentra en eje de “Bienestar”, ni en el eje de Desarrollo Económico. Es posible que sea más visible en los programas sectoriales.

Para lograr el objetivo 3.3, se plantearon ocho estrategias. La que compete al tema del presente es la tres, la cual indica: impulsar la inversión pública y privada en infraestructura resiliente¹ y accesible, buscando las complementariedades entre distintos proyectos, para potenciar el mercado interno y fortalecer las capacidades en investigación, incluir a las periferias urbanas y regiones marginadas en la dinámica de desarrollo, y apuntalar la sustentabilidad ambiental de la actividad económica. A seis meses de gobierno, ya se observan algunos resultados de las políticas públicas de financiamiento. Los datos de mayor relevancia, del avance de la investigación, de donde se deriva la información que aquí se presentan, se muestran a continuación.

Resultados.

En el cuadro 3, se presenta la tasa de crecimiento del subsidio total a las universidades públicas federales, que tuvo un decremento del -2.1%. Sin embargo, el año siguiente hubo incremento al doble en relación con el año anterior.

Esto confirma los bajos incrementos que tuvo la Universidad Nacional Autónoma de México, que en promedio fue del 1.92% en siete años. En la Universidad Metropolitana, el promedio fue mayor que la UNAM y el IPN, aun cuando en tres años tuvo subsidios negativos, es decir que, en lugar de asignarle, se redujo su subsidio. No obstante, su promedio es bastante aceptable ya que el promedio de subsidio en el año 2015 y en el 2018 fue muy alto con relación a lo que recibieron las otras instituciones. En el caso del Instituto Politécnico Nacional, incrementó su promedio del 2.46, aun cuando en el año 2013 y en el 2017 tuvo subsidio negativo.

El salto del 2018 al 2019, en materia de presupuesto para las diferentes instituciones educativas fue demasiado bajo, (ver cuadro 4). En la cual se muestra que en general los incrementos al presupuesto asignado a las instituciones por la Federación para el ejercicio fiscal 2019, en relación con el 2018, no alcanzaron ni el cuatro por ciento, con excepción de la UAM.

Además, debe considerarse que, de dicho presupuesto, las instituciones tienen una partida para posgrado y para el desarrollo de investigación, incluyendo la investigación educativa, y que, por supuesto, estas partidas tienen un decremento para su funcionamiento. La Universidad Pedagógica Nacional, en promedio, alcanzó el 5.61% muy por encima de todas las instituciones federales, y, aun cuando en el 2013 y 2014 sus subsidios fueron negativos, se le ha favorecido en los últimos cuatro años con porcentajes muy altos. No obstante, la política pública para la educación superior que se encuentra en el Plan Nacional de Desarrollo.

¹ Entiéndase como la infraestructura de grupos, los cuales tienen la capacidad de recuperarse de la adversidad de manera rápida.

Cuadro 3. Tasa de crecimiento del Subsidio Federal Publico a las Universidad Públicas en México (2012 – 2018)
Miles de pesos constantes

Año	Universidades Públicas Federales									
	Total UPF	TCA	U.N.A.M	TCA.	U.A.M	TCA	I.P.N.	TCA	U.P.N	TCA
2012	4,872,922,304.1	1.86	2,949,890,575.7	0.92	548,741,189.3	-1.46	1,299,663,521.2	5.57	74,627,017.9	2.03
2013	4,913,598,000.0	0.83	3,014,533,000.0	2.19	549,601,000.0	0.16	1,278,123,000.0	-1.66	71,341,000.0	-4.40
2014	5,091,727,638.6	3.63	3,113,370,501.7	3.28	574,549,673.0	4.54	1,333,409,657.9	4.33	70,397,806.1	-1.32
2015	5,374,476,450.9	5.55	3,189,925,819.2	2.46	623,253,640.5	8.48	1,484,755,715.6	11.35	76,541,275.6	8.73
2016	5,465,891,321.7	1.70	3,272,946,625.7	2.60	611,784,538.0	-1.84	1,496,154,499.1	0.77	85,005,659.0	11.06
2017	5,34,456,195.6	-2.15	3,280,982,893.4	0.25	603,681,252.0	-1.32	1,366,022,257.0	-8.70	97,769,793.3	15.02
2018	5,570,557,884.7	4.15	3,337,199,030.0	1.71	686,451,538.2	13.71	1,441,231,453.8	5.51	105,675,862.8	8.09
Pro- me- dio	5,233,947,113.6	2.225	3,165,549,777.96	1.92	599,723,261.57	3.19	1,385,622,872.09	2.46	83,051,202.10	5.61

Nota: solo se muestran los últimos siete años, que corresponden al periodo de estudio de la investigación, de la cual se reporta para el Congreso COMIE 2019. Información retomada del Seminario de Educación Superior, que se impartió por la Universidad Nacional Autónoma de México, Ciudad de México, México.

Durante el periodo 2019 - 2024, entre las estrategias que se plantearon se encuentra impulsar el financiamiento con un acuerdo de corresponsabilidad, e incrementar el presupuesto público al 1% del PIB, (Concheiro, 2019), también el porcentaje del gasto federal de educación superior con relación al PIB, y su relación con la educación superior, posgrado y ciencia y tecnología, de un año a otro, ha sido menor como se muestra en el cuadro 5.

Cuadro 4. Variaciones 2018-2019. Millones de pesos

Insti- tuciones	2018 aprobado	2019 Proyecto PEF	Ampliación Cámara de Diputados	2019 Aprobado	Diferencia	Porcentaje Con relación al proyecto PEF
UNAM	38,300.4	37,277.4	2,501.3	39,778.7	1,478.3	3.97
UAM	7,028.2	6,738.5	561.0	7,299.5	271.3	4.03
IPN	16,348.9	16,181.1	798.8	16,979.9	631.0	3.90
UPN	826.4	801.7	56.6	858.3	31.9	3.98

Nota: Mendoza Rojas Javier (2019), Con Información del Material de Apoyo del Seminario de Educación Superior UNAM.

Cuadro 5. Gasto Federal con relación al PIB.

Año	Educación superior y posgrado	Educación superior, posgrado y ciencia y tecnología.
2018	0.97%	0.77%
2019	0.68%	0.54%
Diferencia	0.29%	0.23%

Nota: con información del material del Seminario de Educación Superior, UNAM (2019).

Las diferencias entre un año y otro son de importancia, ya que rebasan el 20% y en posgrado casi el 30%, por lo que los programas de posgrado y el desarrollo de la ciencia y la tecnología se verán afectados seriamente, sobre todo aquellos alumnos que carecen de los recursos suficientes para cursar un posgrado, aun cuando este sea en una Institución pública. Es indudable que la acción difiere de la política mencionada por la Secretaría correspondiente.

Conclusiones

- La producción de publicaciones relacionada con las políticas públicas de financiamiento a la investigación científica y tecnológica es raquítica.
- Ningún documento se orienta a las políticas de Investigación Educativa y menos a su financiamiento.
- La especialización de los investigadores se enfoca al análisis del financiamiento de la educación y en algunos casos a la de la investigación científica y tecnológica pero nunca se especifica el financiamiento a la investigación educativa.
- Las políticas públicas orientadas al financiamiento de la Investigación se encuentran específicamente en el Plan Nacional de Desarrollo y el Programa Especial de ciencia y Tecnología.
- El financiamiento a la investigación, en particular del 2018 al 2019, tuvo una reducción importante, lo que se puede inferir que, para los apoyos a la investigación educativa por parte de las instituciones de educación superior, también tendrá una reducción considerable.
- La política sobre financiamiento a la investigación educativa se espera sea objetiva y puntual a nivel del análisis institucional.

Bibliografía

Aguilar A y Lima F., (2009), ¿Qué son y para qué sirven las políticas públicas? En Contribuciones a las Ciencias Sociales. www.eumed.net/rev/cccss/05/aalf.htm

Bortagaray I. (2016). Políticas de ciencia, Tecnología e Innovación Sustentable e Inclusiva en América Latina. Foro Abierto de Ciencia Latinoamérica y Caribe. Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, Montevideo Uruguay.

- Foro Consultivo Científico y Tecnológico (2006), Cap. 3. Valoración de la PCTI del sexenio en el libro, Diagnóstico de la Política Científica. Foro Consultivo Científico y Tecnológico, Conacyt. Ciudad de México, México.
- Foro de Consulta de Ciencia y Tecnología (FCCyT, 2013). Programa Especial de Ciencia y Tecnología e Innovación 2012-2017. Propuesta para contribuir al Diseño del PECiTI 2012-2017. Documento de trabajo. Ciudad de México, México.
- Kent S. (2009), Capítulo II. La Economía Política de la Educación Superior durante la Modernización. En el libro, Las Políticas de Educación Superior en México durante la Modernización. Un análisis regional, pp.39 -91. Con la coordinación de Rollin Kent Serna. Editorial ANUIES, Biblioteca de la Educación Superior.
- Labra, M(2006), Financiamiento a la educación superior, la ciencia y la tecnología en México. Economíaunam. Vol 3, núm 7, pp103-130, Universidad Nacional Autónoma de México. <http://redalyc.org/articulo.oa?id=363542888006>
- Laera P. Eugenio (2004), Política y Políticas Públicas, Serie Políticas Sociales. Santiago de Chile, Chile: Naciones Unidas División de Desarrollo Social, CEPAL.
- Martin J, Jenfour G, Alessando M, Amaya P. (2013), Introducción al análisis de las políticas públicas. Argentina: Editorial Universidad Nacional Arturo Jauretche.
- Mendoza R. (2019) Presupuesto de educación Superior 2019, Materiales del Seminario de Educación Superior. UNAM. Ciudad de México, México.
- Otto A. y Mika N. (2010) N, (2010), University research funding and publication performance. An international comparison. Research Policy, Elsevier, vol. 39(6), pages 822-834.
- Palamidessi M, Gorostiaga M., Suasnábar C., El desarrollo de la investigación educativa y sus vinculaciones con el gobierno de la educación en América Latina. Perfiles Educativos, Vol. XXXVI, núm. 143, 2014. ISSUE- UNAM, Ciudad de México, México. (pp. 49-66).
- Plan Nacional de Desarrollo 2007 - 2012 (PND), Poder Ejecutivo Federal, Gobierno de los Estados Unidos Mexicanos, Presidencia de la República, 2007. México.
- Plan Nacional de Desarrollo 2013 - 2018 (PND), Ejecutivo Federal, rescatado en https://www.dof.gob.mx/nota_detalle_popup.php?codigo=5299465

Plan Nacional de Desarrollo 2019 - 2024 (PND, 2019), Gaceta Parlamentaria número 5266-XVIII. Palacio Legislativo, Cámara de Diputados año XXII, México.

Programa Especial de Ciencia Tecnología e Innovación 2014 -2018 (PECyTI), Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (Conacyt), Gobierno de la República. México.

Rodríguez R. (2017), Políticas Públicas. Revista Venezolana de Enfermería, 2017; Vol. 4, Núm.2 pp17-26. aber.ucv.ve/ojs/index.php/rev_venf/article/view/15917

Ruiz, L. (2013), ¿Qué es una política pública? Revista Jurídica, Universidad Latina de América. [http://www2.congreso.gob.pe/sicr/cendocbib/con4uibd.nsf/8122BC01AACC9C6505257E3400731431/\\$FILE/QU%C3%89_ES_UNA_POL%C3%8DTICA_P%C3%9ABLICA.pdf](http://www2.congreso.gob.pe/sicr/cendocbib/con4uibd.nsf/8122BC01AACC9C6505257E3400731431/$FILE/QU%C3%89_ES_UNA_POL%C3%8DTICA_P%C3%9ABLICA.pdf)

Solano F. Martínez M. Zaragoza, Figueroa R. Zúñiga B. Laclette P. (2012). Financiamiento de la ciencia, la tecnología y la innovación: ¿es solo cuestión de más dinero?, Revista Comercio Exterior, Mayo - junio 2012. Distrito Federal, México.