

La transformación de la ciencia en la educación

Epistemología, política y formación

JOSÉ ANTONIO RAMÍREZ DÍAZ
FLORENTINO SILVA BECERRA
COORDINADORES



Universidad de Guadalajara



La transformación de la ciencia en la educación

Epistemología, política y formación

La transformación de la ciencia en la educación

Epistemología, política y formación

JOSÉ ANTONIO RAMÍREZ DÍAZ
FLORENTINO SILVA BECERRA
COORDINADORES

Universidad de Guadalajara
2022

Este libro fue dictaminado favorablemente mediante el método doble ciego por pares académicos y financiado por el Programa a la mejora en las condiciones de producción SNI (PROSNI 2022)

370.7	TRA
La transformación de la ciencia en la educación: Epistemología, política y formación/ José Antonio Ramírez Díaz, Florentino Silva Becerra, Coordinadores	
Primera edición, 2022	
Guadalajara, Jalisco, México: Universidad de Guadalajara, Centro Universitario de Ciencias Sociales y Humanidades, Unidad de Apoyo Editorial, 2022	
ISBN:	
1.- Investigación educativa - México.	
2.- Política educativa - México.	
3.- Educación - Historia - Argentina.	
4.- Ciencia.	
5.- Educación.	
6.- Ciencia - Estudio y enseñanza (Superior).	
7.- Psicopedagogía.	
8.- Tecnología.	
9.- Tecnología - estudio y enseñanza.	
10.- Educación superior - América Latina - Congresos.	
11.- Educación - Investigaciones - Congresos, conferencias, etc. - América Latina.	
12.- Ciencia y tecnología.	
I.- Ramírez Díaz, José Antonio, coordinador.	
II.- Silva Becerra, Florentino, coordinador.	
III.- Universidad de Guadalajara, Centro Universitario de Ciencias Sociales y Humanidades.	

D.R. © Universidad de Guadalajara
Centro Universitario
de Ciencias Sociales y Humanidades
Unidad de Apoyo Editorial
Guanajuato 1045
Col. Alcalde Barranquitas,
44260, Guadalajara, Jalisco, México
Consulte nuestro catálogo en:
www.cucsh.udg.mx

ISBN: 978-607-571-770-8

Editado y hecho en México
Edited and made in Mexico



Este trabajo está autorizado bajo la licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivadas 4.0 Internacional (CC BY-NC-ND) lo que significa que el texto puede ser compartido y redistribuido, siempre que el crédito sea otorgado al autor, pero no puede ser mezclado, transformado, construir sobre él ni utilizado con propósitos comerciales. Para más detalles consúltese <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>

Índice

Presentación	11
La política y la organización científica en el desarrollo de los Sistemas de Ciencia y Tecnología en América Latina JOSÉ ANTONIO RAMÍREZ DÍAZ FLORENTINO SILVA BECERRA	19
Coordinación-integralidad de las políticas de educación y ciencia y tecnología. Un imperativo para un nuevo proyecto de nación ROSALÍA LÓPEZ PANIAGUA DANTE ARIEL AYALA ORTIZ ESTEBAN MORALES PROA	35
La construcción del cambio en torno a la investigación. El discurso político como rector de la investigación básica y la investigación aplicada en México VERÓNICA ORTIZ LEFORT JOSÉ ANTONIO RAMÍREZ DÍAZ	59

Análisis de proyectos de investigación educativa. Condiciones, agentes y contextos ANA CECILIA VALENCIA AGUIRRE GABINO CÁRDENAS OLIVARES JOSÉ MARÍA NAVA PRECIADO	83
La investigación en educación en Argentina JUDITH NAIDORF MELISA CUSCHNIR MARIÁNGELA NÁPOLI MAURO ALONSO JOSEFINA RAMOS GONZALES	117
La sensibilidad pedagógica en los procesos de formación de investigadores en posgrado MARÍA GUADALUPE MORENO BAYARDO FLORENTINO SILVA BECERRA JOSÉ DE LA CRUZ TORRES FRÍAS	143
El currículo 2018 de formación inicial de profesores: una oportunidad para explorar ideas sobre la naturaleza de las ciencias ADRIANA PIEDAD GARCÍA HERRERA JESSICA BELTRÁN MARTÍNEZ MAURICIO CARRILLO-TRIPP TATIANA IVETH SALAZAR LÓPEZ	163

La coproducción de conocimiento en la investigación
educativa. Un ejercicio de reflexividad colectiva en torno a
nuestra vinculación con movimientos populares

MARÍA MERCEDES PALUMBO

ÁLVARO JAVIER DI MATTEO

DIANA VILA

ANA CLARA DE MINGO

BETINA LAURA PLAZA

AIMÉ ALMADA CABRERA

199

Investigación educativa básica. Una discusión
sobre su relación con la investigación educativa
aplicada y el investigador

MARTHA VALADEZ HUIZAR

YOLANDA GONZÁLEZ DE LA TORRE

235

Acerca de los autores

257

Presentación

Con el relevo en la administración federal se visualizaban cambios en la concepción de educación y en la gestión del sector educativo ya que habían sido planteados por el Licenciado Andrés Manuel López Obrador cuando realizaba campaña política como aspirante a la presidencia de México. De forma específica, había prometido derogar la Reforma Educativa del año 2013, lo cual, efectivamente sucedió cuando tomó el poder. Con ello, se dio la primera modificación a las prácticas institucionalizadas en los diferentes niveles de la educación.

Un segundo cambio, se presentó con el arribo a la dirección del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) de la Dra. María Elena Álvarez-Buylla Roces quien se ha encargado de hacer cambios en la legislación de ciencia y tecnología en el propósito de reestructurar el Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología, lo cual, no fue planteando en la agenda política de López Obrador. En este sentido, se trata de un cambio inesperado para las diferentes comunidades académicas de México. Por igual, ha tenido una repercusión en el desarrollo de las actividades de docentes, estudiantes, investigadores e inclusive empresarios que están vinculados a la producción de la ciencia y a la formación de investigadores en los diferentes sectores.

Durante el año 2021, una parte de los autores que participamos en el presente libro, orientamos nuestros esfuerzos de formación a profundizar en las consecuencias que acarrearán los cambios estructurales que, para nuestro caso, se manifiestan en las actividades desarrolladas en las

universidades públicas y escuelas normales en las cuales llevamos a cabo nuestro ejercicio profesional. Leer, conocer, discutir y escribir en forma de red académica, es una fórmula noble que nos ha permitido enriquecer nuestro acervo de conocimientos y generar los productos de este ejercicio para ampliar el diálogo.

Como en todo grupo académico, la discusión refleja diferencias en el juicio sobre los resultados y los procesos en la ejecución de los cambios que abarcan la implementación de nuevas políticas, supresión de instrumentos de financiamiento, modificación a las leyes, renovación administrativa de organismos públicos de educación y cambios impuestos a las instituciones educativas que generan incertidumbre a la proyección de la organización que tomarán las universidades y las escuelas normales en el futuro. Diferencias que indudablemente se encuentran filtradas por la postura que cada autor guarda hacia al gobierno actual.

En el conjunto de las modificaciones efectuadas en materia de ciencia y educación se advierte un deslizamiento de su campo semántico que ha trastocado las prácticas y los significados del trabajo que los actores tienen sobre la docencia y la investigación. Desde el horizonte que poseemos, como actores académicos en ejercicio activo dentro de la educación, apreciamos que las diferencias entre lo que entendemos como ciencia básica y ciencia aplicada se ha mantenido con un perfil bajo y distanciado de la discusión académica soportada en textos. La actual circunstancia es propicia para revisar la función de la ciencia básica en la investigación educativa y su relación con las diferentes disciplinas que explican el fenómeno educativo o cómo se articulan las teorías y las metodologías para producir el conocimiento.

Política, organización y prácticas se constituyen en un eje propicio para organizar la discusión en torno a las implicaciones que conlleva la renovación de la concepción de ciencia y educación. En este sentido, se les establece como los ejes de vinculación entre los diferentes capítulos que se presentan en el libro.

En la primera parte del libro se agrupan los textos cuyo foco analítico se ubica en la producción y gestión de las políticas, así como en la forma

en la cual se organizan los sistemas y universidades para desarrollar la investigación educativa. El capítulo número uno, titulado: *La política y la organización científica en el desarrollo de los Sistemas de Ciencia y Tecnología en América Latina* apunta a mostrar un marco de referencia de carácter histórico que ayuda a reconocer cómo las acciones del pasado dan forma al sector de ciencia. El recorrido inicia en el período posterior a la culminación de la Segunda Guerra Mundial, etapa en la cual las ciencias sociales en América Latina generan su lugar en las actividades realizadas por los organismos multinacionales para atender los sectores de educación, salud y vivienda asociados al problema de la pobreza. Es de especial atención, el proceso por el cual se institucionaliza la organización de la ciencia en organismos centralizados por el Estado. De esta manera, se deja en claro que los procesos organizativos y de gestión de la producción, la formación y la divulgación científica han transitado de la mano del poder político.

El segundo capítulo, *Coordinación-integralidad de las políticas de educación, ciencia y tecnología. Un imperativo para un nuevo proyecto de nación* deja en claro los factores que justifican la transformación que se está realizando en el CONACYT. Los autores precisan la necesidad de los cambios realizados por el gobierno debido al abandono del régimen gubernamental que les precedió y era afín al neoliberalismo, circunstancia que abarcó cuatro décadas y durante el cual se actuó de manera selectiva, excluyente y contraria al interés de las mayorías y la Nación. Esta circunstancia afectó de manera perversa a la política de ciencia y tecnología, a la que velada y paulatinamente se puso al servicio del interés particular de grandes corporaciones y grupos de poder, por lo que resultaba imperativo una transformación radical de este ámbito a favor del interés público. El texto de los autores se dirige a realizar un análisis de las características de las políticas científicas y educativas, así como de los planteamientos que derivan de ellos para modificar las prácticas individualistas arraigadas en las universidades. En términos generales, los cambios los consideran fundamentados en el derecho humano al conocimiento, con un carácter soberano, humanista, pertinentes epistémicamente, igualitarios y no discriminatorios.

En el tercer capítulo, *La construcción del cambio en torno a la investigación. El discurso político como rector de la investigación básica y la investigación aplicada en México*, se analizan las tendencias discursivas que emanan de los documentos programáticos y de planeación que han sido emitidos por el CONACYT, así como las iniciativas propuestas por las Cámara de Senadores y la Cámara de Diputados para reformar la normatividad. Esta tarea tiene como propósito examinar el conjunto de significados en torno a la manera en la cual puede asumirse la investigación científica y su jerarquización como ciencia útil, ciencia para el pueblo o ciencia comprometida que subyace en los documentos.

El acercamiento de los autores se fundamenta en el análisis crítico del discurso y es relevante para identificar las interrelaciones del discurso con lo social, lo ideológico, lo político y lo educativo; así como, sus implicaciones en el impacto que estos documentos tienen en la comunidad académica mexicana quienes tendrán que adecuar sus acciones a los procedimientos que disponen nuevas formas para realizar la acción conjunta, acceder a la distribución de recursos financieros, criterios de acreditación individual y colectiva.

La investigación del cuarto capítulo: *Análisis de proyectos de investigación educativa. Condiciones, agentes y contextos*, da cuenta de la organización académica derivada de las políticas nacionales. Se centra en revisar la práctica investigativa en una universidad pública a través del análisis de los proyectos de investigación educativa reportados en el año 2021. El estudio se realizó con una muestra de 193 académicos, quienes proporcionaron información sobre sus condiciones como agentes investigadores. El perfil del análisis hace una caracterización de las edades, género, antigüedad, nombramiento, pertenencia al Sistema Nacional de Investigadores (SNI) del CONACYT, al Programa de Desarrollo Profesional (PRODEP) y a Cuerpos Académicos, estos últimos programas administrados por la Secretaría de Educación Pública en México, así como sus proyectos de investigación de los cuales se toman como unidades de análisis las condiciones de los agentes y las particularidades de los sustentos epistemológi-

cos, metodológicos y de uso de las teorías. Mediante este trabajo se percibe que los cambios en política tienen un impacto en las prácticas académicas.

El capítulo número cinco, *La investigación en educación en Argentina*, fue ubicado para que el lector pueda elaborar una comparación entre los sistemas de ciencia y tecnología de México y Argentina. El propósito es atender la complejidad que conlleva la organización de las actividades científicas en diferentes organizaciones y procesos. Para el caso, los autores, realizan una detallada descripción de cómo las tendencias en política científica hegemónicas en este milenio han acentuado el foco en la orientación de las agendas de investigación hacia temas que permitan contribuir a la resolución de problemas sociales.

La propuesta, analiza la especificidad que adopta la producción de conocimiento en el campo educativo a través de la movilización del conocimiento y que da respuesta a interrogantes como la definición de las agendas en Argentina (¿qué y por qué se investigan ciertos temas de la educación?); las señales que emite la evaluación científica, específicamente, para investigadores en educación (¿qué se pondera a la hora de evaluar desempeños y trayectorias en la investigación en educación?) y el uso del conocimiento científico (¿cómo interactúan los agentes sociales o extraacadémicos en el campo de la investigación educativa?, ¿cómo se “usan” dichos conocimientos en los resultados de las investigaciones en educación?).

La segunda parte del libro aborda diferentes experiencias donde se recuperan elementos del microcosmos social de la educación que permiten entender la influencia de los cambios en las políticas, la organización académica y los principios educativos en las prácticas cotidianas donde transita la ciencia como un eje transversal de la educación. En el capítulo seis, *La sensibilidad pedagógica en los procesos de formación de investigadores en posgrado* se hace un tránsito hacia la práctica de la investigación: los procesos de formación de investigadores y las didácticas específicas. En este caso, en el trabajo se muestra cómo, los estilos de formación desarrollados por algunos educadores de investigadores en posgrado son congruentes con los principios articulados en el concepto de sensibilidad pedagógica, tomado de la obra de Van Manen: *El tacto en la enseñanza. El significado*

de la sensibilidad pedagógica, autor al que se le atribuye la potencialidad de impulsar una forma de comprender y dar vida a la mediación en la formación de otros. Los autores reportan rasgos que estaban presentes en los referentes empíricos de las experiencias narradas por los participantes en el estudio y su relación con principios de enseñanza de carácter teórico que podrían constituirse como aportación a una pedagogía de la formación de investigadores en posgrado.

El capítulo siete, *El currículo 2018 de formación inicial de profesores: una oportunidad para explorar ideas sobre la naturaleza de las ciencias* se inscribe en la temática de la formación en la educación de las ciencias, específicamente en el análisis de los cambios dispuestos en las políticas para la formación de los maestros normalistas que enseñan ciencia en educación primaria. El texto parte del currículum vigente para la formación inicial de los estudiantes normalistas (plan 2018) donde se incorpora por primera ocasión la asignatura “Introducción a la Naturaleza de la Ciencia” en primer semestre. La investigación explora las ideas sobre la Naturaleza de la ciencia en un grupo de estudiantes de educación Normal de primer semestre. Con los resultados se busca explorar y discutir las ideas que tienen estudiantes de primer semestre de la Licenciatura en Educación Primaria sobre la imagen de la ciencia y las características de los científicos, a partir de una salida de campo virtual a un laboratorio.

El capítulo número ocho, *La coproducción de conocimiento en la investigación educativa. Un ejercicio de reflexividad colectiva en torno a nuestra vinculación con movimientos populares* recupera la experiencia de trabajo de un grupo de académicos argentinos quienes relacionan las prácticas sociales insertas en la investigación para crear vínculos entre el trabajo de campo, la reflexión, la comunicación y la teoría. El texto es un ejercicio de reflexividad colectiva realizado por un equipo de investigación, extensión y docencia del Departamento de Educación de la Universidad Nacional de Luján, Argentina acerca de las potencialidades y los desafíos de la coproducción de conocimiento en investigaciones educativas en diálogo con organizaciones y movimientos populares. El trabajo es de carácter descriptivo que le pedirá al lector un esfuerzo para sintetizar las ideas

teóricas, la epistemología subyacente y los procesos metodológicos para secuenciar las aristas que conllevan la realización de la investigación y los planos expositivos que genera la reflexión colectiva.

El último capítulo, *Investigación educativa básica. Una discusión sobre su relación con la investigación educativa aplicada y el investigador* se promueve como una síntesis de los trabajos mostrados previamente. El texto, aborda como tema central la creación de la frontera entre la investigación básica y aplicada. Revisa los preceptos de la ciencia básica como referente para el desarrollo de la investigación educativa que propone la generación de la teoría educativa. Para las autoras, desde hace algunos años y frente a los problemas del sistema educativo, ha resurgido el cuestionamiento respecto a la “utilidad” de dichos conocimientos para atenderlos, en los diferentes niveles educativos. Es por ello, que plantean la necesidad de recuperar y discutir las propuestas enfocadas a dividir la investigación educativa (en básica y aplicada) para atenderla en una deseable vinculación. El desarrollo del tema explora las implicaciones que la división de la investigación educativa tiene en los posgrados de educación y la obtención de apoyos financieros en las instituciones educativas.

Con la publicación de este libro consideramos que generamos un espacio para la discusión de una problemática vigente y compleja derivada la postura oficialista del actual gobierno que promueve la investigación para la resolución de los problemas. Las políticas de nuevo cuño y las propuestas de legislación se han orientado a afrontar los problemas del sistema educativo con una perspectiva pragmática que los resuelva. En esa postura, se alienta a crear soluciones inmediatas a cuestiones particulares de los procesos de enseñanza-aprendizaje en los diferentes niveles priorizando a los sectores económicos vulnerables. Consideramos que existen muchas aristas derivadas de los planteamientos oficiales por lo cual, el tema debe abordarse con una mirada académica y reflexiva. Esperamos que el libro sea útil para ello.

José Antonio Ramírez Díaz y Florentino Silva Becerra.
Coordinadores.

La política y la organización científica en el desarrollo de los Sistemas de Ciencia y Tecnología en América Latina

JOSÉ ANTONIO RAMÍREZ DÍAZ / FLORENTINO SILVA BECERRA

Este texto se ha escrito como una introducción a la temática general del libro. Su propósito es contextualizar el debate que se acompañan en las páginas procedentes donde se problematizarán los desafíos de la situación actual de las universidades, los investigadores y los estudiantes de posgrados como consecuencia de las decisiones que están cambiando la organización del Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología (SNCyT) en México. Para cumplir con este propósito, se hace un recorrido histórico de su constitución en el concierto de América Latina.

Los SNCyT de la región latinoamericana se constituyen como un escenario propicio para indagar la relación que guardan la ciencia con la agenda política, la educación, el desarrollo social y económico en cada país. Ciencia y tecnología, luego de mostrar su aplicación bélica durante la Segunda Guerra Mundial, resaltaron su importancia y encontraron un impulso vanguardista para organizarlos, en el afán de los gobiernos por el crecimiento económico de postguerra.

Fue el presidente de Estados Unidos, Franklin Roosevelt, quien solicitó una restauración de la ciencia para perfeccionar la seguridad nacional y sostener el liderazgo estadounidense. Mediante una consulta nacional se sugirió una organización de la ciencia y tecnología en ese país. Entre las principales políticas recomendadas se destacaba el aprovechamiento práctico del conocimiento, la autorización de becas a estudiantes para formar

científicos, la colaboración entre las universidades públicas, los diversos sectores industriales y las agencias gubernamentales para ejecutar diversos tipos de investigación a través de políticas, acciones colectivas y presupuestos dispuestos por una agencia de gobierno (Bush, 1999).

La iniciativa de los Estados Unidos acarreaba la finalidad de formar una organización centralizada para ordenar la ciencia, en un esquema capaz de establecer vínculos entre el gobierno, el sector educativo y los empresarios que tomaba como campos prioritarios la medicina, las ciencias físicas y la defensa militar para calificar investigadores y mejorar la circulación de textos científicos. Este proyecto de organización influiría en el posteriormente asumido por los consejos de ciencia en América Latina.

A mediados del siglo pasado, la Organización de las Naciones Unidas (ONU) (1945) se arrogó una iniciativa para realizar “estudios e informes con respecto a asuntos internacionales de carácter económico, social, cultural, educativo y sanitario, y otros asuntos conexos, y hacer recomendaciones sobre tales asuntos a la Asamblea General” (p. 19) a través del Consejo Económico y Social, con lo cual se instauraba una función para la ciencia a través de los organismos multinacionales y una subordinación de los países afiliados al posibilitar la realización de estudios en sus territorios. Se daba paso a la institucionalización del uso de la ciencia, por organismos multinacionales, la cual vio consolidarse su uso junto con la educación y la cultura al crearse la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) como agencia técnica de la ONU lo que desarrollaría un polo diplomático y de colaboración internacional a los disfrazados intereses de Estados Unidos. (Ramírez Díaz, 2020)

A lo largo de las diferentes Conferencias Generales de la UNESCO se fueron creando entidades para la cooperación científica en América Latina y el Caribe y se planteó la necesidad de promover “modos de vida aceptable” en las zonas empobrecidas de la región con lo cual se generaba la visa para inventariar los recursos naturales y diagnosticar las condiciones sociales y económicas de la población para erradicar la subalimentación. Con esta agenda en ciernes, los organismos multinacionales modelaron la

relación entre pobreza y la ciencia que se generaría mediante actividades financiadas (Valderrama, 1995).

De especial importancia regional fue la creación de la Comisión Económica para América Latina (CEPAL), la cual se constituyó como una red de administración de políticas deliberadas por los Estados miembros para no alterar la paz y el orden alcanzado en la postguerra. Desde su apertura, puso el énfasis en el desarrollo, la gobernanza y el afianzamiento de la planeación financiera del Estado. Articuló problemas como la pobreza, el hambre, el insuficiente impulso a la industria y avaló el empleo de la ciencia para disminuir el subdesarrollo mediante la aplicación de políticas y programas. Sirvió para impulsar la economía regional a través de canales de asistencia financiera y técnica de los países industrializados. Fue un dinámico participante en el reordenamiento del financiamiento regional que se formó en la década de los sesenta y favoreció la creación del Banco Interamericano de Desarrollo (Helleiner, 2017).

Luego de la destrucción causada por la Segunda Guerra Mundial, los gobiernos y los directores de los organismos multinacionales se percataron de la inestabilidad en la cual vivía un amplio sector de la población. Un indicador, ejemplo de ello, se mostraba en el consumo anual (siete dólares en mercancías manufacturadas) en los países subdesarrollados que en ese momento representaban el 75% de la población mundial. Las discrepancias económicas, sociales y culturales entre estos países y los industrializados dieron paso a la búsqueda de soluciones para revertir las manifestaciones de la miseria en salud, alimentación, educación y condiciones de vivienda. El papel de las ciencias sociales despuntaba en su estrategia para proveer de herramientas numéricas y de alternativas conceptuales a la búsqueda de soluciones para afrontar el reto de la pobreza (Ramírez Díaz, 2020).

La pobreza y los pobres se instituyeron como un objeto de estudio que consintió crear una relación entre los gobernantes, los filántropos y los dirigentes de los organismos multilaterales con los científicos. Fue un período fértil para las investigaciones de las fundaciones estadounidenses que vincularon la pobreza con los bajos niveles de educación, los exigüos aportes de la ciencia regional para acelerar el desarrollo de la economía.

Con sus estudios, se permitieron calificar de arcaicas las técnicas de producción agrícola y las alternativas de acceso a los conocimientos modernos. Al mismo tiempo, el pensamiento social mostraba que, entre las múltiples causas de la pobreza en estos países, se deberían de considerar las condiciones a las que estaban sometidas por los países imperialistas. (Escobar, 2007).

Luego de haberse dado los primeros pasos de la asistencia de Estados Unidos a las regiones atrasadas, se evidenció que los paquetes de asistencia técnica y especializada impulsados por la administración de Harry Truman estaban encaminados a que los organismos multinacionales y la banca de financiamiento, utilizaran su papel para resguardar el flujo del dinero, la defensa a las inversiones privadas y preparar intervenciones militares proclives a los intereses estadounidenses (Escobar, 2007).

América Latina presentó un sesgo clave para definir objetivos a la cooperación técnica y la planificación del desarrollo gracias a la intervención de Raúl Prebisch, entonces director de la CEPAL, mediante un documento titulado: *Estudio Económico de América Latina* en el cual proponía alternativas de cooperación con un carácter técnico y científico de carácter regional para compensar las insuficiencias internas de los países y tomar medidas de consecuencias derivadas de las fluctuaciones externas, la carencia de una política comercial y la necesidad de mejorar la preparación técnica. (Prebisch, 1949) Sin embargo, la ruta propuesta para el desarrollo de los países en la región se mantuvo subordinada a los organismos multinacionales y las entidades financiadoras.

Durante más de cuarenta años, la generación de préstamos a los países de la región, otorgados por la banca internacional, fueron considerados como un aliado para su progreso. Sin embargo, los flujos financieros estuvieron condicionados a una concepción del desarrollo y a metas establecidas en forma externa a las propias naciones pues la toma de decisiones se concentraba en sectores coincidentes entre los ámbitos privilegiados políticos y económicos de los países de la región y Estados Unidos. En este sentido, Francis (1972) demostró, a través de diversos ejemplos cómo la teoría del desarrollo económico de la época conservaba estrechos lazos

con los objetivos políticos y la ideología norteamericana: “el ejercicio de la influencia sobre los procesos políticos latinoamericanos es tanto un motivo como un método alcanzar los objetivos de protección a los inversionistas privados, contención de la influencia comunista y persecución de proyectos humanitarios” (p. 436).

En el pasado, la agenda del desarrollo se orientó a la industrialización, la apertura comercial, el progreso de la ciencia y el desarrollo de la tecnología. Las contribuciones financieras se realizaron mediante asistencia oficial y por donación de instituciones filantrópicas y el financiamiento de la banca de desarrollo. De ellos, el mecanismo que se mantiene activo es el de la banca para el desarrollo al cual se le agrega la agenda de gobernanza y la toma de medidas para disminuir los efectos del cambio climático. La inversión en ciencia se propuso incrementar el comercio internacional mediante la creación de redes, aumentar el contenido tecnológico y promover nuevas capacidades y aprendizajes para las organizaciones de la región (CEPAL, 2015).

Al hacer una revisión histórica de los mecanismos para impulsar el desarrollo en América Latina se identifican patrones de interacción entre las ciencias sociales y la administración pública de los gobiernos nacionales. Son dignas de destacarse las prácticas institucionalizadas por los organismos multinacionales, quienes, para proporcionar el financiamiento, demandaban que las instituciones de los países financiados contarán con personal técnico capaz de llevar a cabo planes y programas de acciones capaces de trazar el desarrollo futuro. De esta manera, el eje técnico se convirtió en el factor de cooperación que vincularía países pobres y ricos. Gracias a la inserción de la ciencia, la configuración de la colaboración internacional solventó la injerencia internacional en los gobiernos nacionales de América Latina (Ramírez Díaz, 2020).

Las medidas fundamentadas en la economía y la política dieron paso a una generación de instrumentos de gestión estatal como fueron: el diseño de los programas nacionales de desarrollo, el uso de técnicas para el establecimiento de líneas programadas de recursos que jerarquizaban las prioridades de los países, estudios para delimitar la inversión pública en

la industria, la aceptación tácita del uso de los fondos de financiamiento e inversión externa para las medidas que fomentaban el aumento de la productividad en las que se pretendía hacer uso de la investigación y la tecnología.

Los acuerdos de colaboración internacional también fueron una herramienta política empleada que suministró financiamiento y asistencia técnica a los programas nacionales de desarrollo y propició una vinculación con la educación y la ciencia. El caso emblemático de esto fue la *Alianza para el Progreso*, acuerdo colaborativo regional creado por la administración de John Fitzgerald Kennedy al arribar a la presidencia de Estados Unidos en un intento por generar una nueva relación continental (Stoetzer, 1961).

La Alianza planteaba como requerimiento de participación, diseñar Programas Nacionales de Desarrollo con objetivos y metas orientados a mejorar los recursos humanos con altos niveles educativos, ampliar la atención en materia de salud y la formación de profesionales en ciencia y tecnología. El financiamiento concedido por los Estados Unidos se destinaría al pago de los expertos, los estudios e investigaciones mandados en los programas y en la subvención de las reuniones con peritos en desarrollo. El documento establecía un procedimiento muy rígido para allegarse de los recursos emanados del financiamiento que otorgase el Banco Interamericano de Desarrollo, otros gobiernos o cualquiera de las instituciones avaladas para otorgar ayuda financiera y técnica fuera de los Estados Unidos.

La carta fundacional de la *Alianza para el Progreso* exhortaba a los diferentes países de la región a tomar medidas para mejorar la ciencia y la tecnología. En ella se decía: “Los países miembros adoptarán todas las medidas necesarias para que se oriente la investigación tecnológica hacia la obtención de nuevos usos y subproductos de aquellas materias primas que son fundamentales para sus economías” (OEA, 1961).

Ante los pobres resultados obtenidos, la Alianza fue revisada en 1967, su evaluación proponía un nuevo marco a la cooperación continental en la cual, los países deberían redoblar las medidas y los esfuerzos propios

para conseguir el desarrollo. Las cláusulas del convenio precisaban que era necesario poner la ciencia y la tecnología al servicio de los pueblos para constituirse en un medio para alcanzar el progreso. Se recomendaba presentar programas nacionales de ciencia y tecnología, incentivar la capacitación de sus técnicos, incrementar el número de científicos, aplicar la ciencia para encontrar solución a los problemas internos y legislar para permitir la participación de capital privado en el sector. También se pedía fundar institutos y programas regionales con el apoyo de institutos multinacionales (OEA, 1967).

Para los años sesenta del siglo pasado se puede asumir que ya existía un impulso a la naturalización de la relación entre el desarrollo, la política y la ciencia en América Latina. De manera implícita, a este pensamiento generalizado le subyace la idea de la capacidad transformadora de la ciencia y la necesidad de organizarla para mejorar su aplicación en el desarrollo de los países. Esta situación favoreció una búsqueda para adoptar los mejores modelos de gestión de la ciencia y alternativas para evaluar su impacto. Los temas de investigación sobre la región se incrementaron en las revistas científicas en el mundo, hubo un incremento del financiamiento de las instituciones de gobierno y fundaciones privadas para abordar temas como el control natal en los países de América Latina, para desarrollar la urbanización, promover alternativas de adaptación cultural de los migrantes, impulsar el desarrollo rural, la industrialización y la mejora de la economía local mediante la creación de empleos, corregir las técnicas agrícolas e impulsar la comercialización. Entre 1963 y 1965 se privilegiaron temas sociales y políticos de los países de América Latina y la fundación Rockefeller reubicó el programa de investigación y docencia en ciencias básicas y naturales de Estados Unidos para atender la educación en la región. En términos generales, los estudios sobre los países de la región acogieron el discurso gubernamental del desarrollo y la necesidad de mantener los regímenes democráticos sobre los totalitarismos. En este período, se arraigó un vínculo de la ciencia con los sectores económico, político y militar (Della Faille, 2009).

En la década de los setenta, con el fracaso de la *Alianza para el Progreso*, Estados Unidos era presa de una animadversión general por los países de América Latina y se hizo un nuevo intento por estrechar relaciones en la región. Nelson Rockefeller, a petición del presidente Richard Nixon, encabezó una delegación para explorar las nuevas condiciones de la ayuda que Estados Unidos pudiera proporcionarles. Los hallazgos mostraron que los subsidios que tenían los productos de Estados Unidos generaban competencia con los bienes producidos en los países de América Latina por lo que se desplazaba la producción nacional de los países regionales y frenaban el incremento de sus cuotas de exportación para mejorar los precios. Los gobiernos nacionales se sentían sitiados por la intrusión de las compañías norteamericanas y la sumisión a las políticas que beneficiaban los intereses de los estadounidenses (Bronheim, 1969).

En materia de educación, ciencia y tecnología, el informe del comité (Rockefeller, 1970) vinculó la baja calidad de vida de los habitantes de la región con el precario nivel de desarrollo de la ciencia y la educación. Descalificaron la gestión de recursos humanos, la capacidad científica y técnica de los funcionarios que decretaban las políticas públicas y criticaban la insuficiencia de infraestructura. El informe cuestionaba la formación de científicos e ingenieros en las diferentes escuelas y universidades, su empleo en el gobierno o en los sectores privados de la agricultura e industria. De la misma forma, se decía que las carencias técnicas y científicas se constituían en un factor causal de los problemas de salud y el bajo desarrollo alcanzado en los países de la región. La convergencia del rezago educativo, la escasa cultura y el bajo nivel científico fueron asumidos como los factores detonantes del odio regional hacia los Estados Unidos:

“Estas naciones se han retrasado seriamente en su participación en la revolución científica y cultural que ha sido una parte esencial de la industrialización de las naciones desarrolladas... muchas repúblicas americanas no han compartido proporcionalmente el aumento de la productividad y el aumento del nivel de vida de sus vecinos del norte. Esto ha avivado las llamas de los celos, el resentimiento y la frustración”. (p. 288)

La recomendación para la ciencia y tecnología era disminuir la dispersión de apoyos concedidos a las diferentes organizaciones gubernamentales y fundar un instituto para el hemisferio occidental, resarcir el olvido en el cual se tenía a la ciencia, la cultura y educación creando escuelas con aplicaciones demostrativas, universidades regionales, proporcionar becas a jóvenes con talento, instituir el intercambio de profesionistas, así como la apropiación de nuevas técnicas para la educación de la población rural. El financiamiento provendría del sector privado y de la banca de desarrollo (Rockefeller, 1970).

Sábato y Botana (1968) debatían sobre los efectos perversos en los procesos en los cuales intervenía la ciencia de la región al ser dependientes de los Estados Unidos. Formulaba una estrategia para afianzar la ciencia con la visión del socialismo y poder disminuir la brecha regional con los países del primer mundo. Este tema, fue nodal en la década de los años setenta y abonó a la discusión académica sobre las alternativas al desarrollo de los países de la región y a las alternativas de involucramiento de los miembros de la academia en la transformación social.

Al iniciar los años setenta, las ciencias sociales de la región tendrían una doble tarea en ciernes. Por un lado, estaba el asumir una postura en la reestructuración paradigmática del modo de producción científica que abolía la hegemonía del Neopositivismo y ponía en circulación la particularidad de las ciencias sociales y su vínculo con la transformación social (Adorno *et al.* 1973); por otra parte, era necesario fundar una crítica al uso de la ciencia plasmado en los diagnósticos, los inventarios y la evaluación que formaba una relación causal a los problemas jerarquizados en las políticas para después crear programas, planes y acciones acordes a los intereses de los Estados Unidos que se afanaba en el control regional ante el temor de que adoptase el socialismo y se produjera un desequilibrio en el continente.

En este contexto, la pobreza transitó para constituirse en un sólido tema científico que generó soluciones dependientes de las posiciones que guardaban los investigadores dentro del espectro de la economía, industrialización y la política en sus países. La aplicación de la ciencia para

incentivar el desarrollo y estudiar la pobreza, fue el escenario de formación de una clase de intelectuales con conocimientos técnicos que servían de intermediario entre los problemas locales y los apoyos internacionales a través de un proceso que incluía la planeación, la supervisión de la ejecución, la ponderación de resultados y la corrección de proyectos.

Para Estados Unidos, la deficiente organización científica en América Latina era un factor contribuyente de la precariedad social y económica regional. Sin embargo, no reconocía el uso ideológico que de ella hacían los gobiernos nacionales para justificar las acciones emprendidas para la modernización en cada país. Esta ambigüedad se anidó en el eje de tracción a la gestación o consolidación de los consejos nacionales de ciencia y tecnología en América Latina. La ciencia transitaría a ser objeto integral de los planes, los presupuestos y los informes de gobierno tal como sucedió en el caso de México que formaría parte del discurso oficial.

Previo al período de consolidación de la organización de la ciencia, en los países de América Latina, el ejercicio de la ciencia se efectuaba en las universidades públicas o institutos sectoriales, pero no se habían creado consejos nacionales. La excepción era Argentina, cuyo consejo fue creado en 1958. En los demás países los sistemas nacionales científicos se establecieron entre los años sesenta y setenta: Uruguay en 1961, Chile y Venezuela en 1967, Perú y Colombia en 1968 y México en 1970. La organización adoptada respondía a las demandas de planear, coordinar, crear y transferir el conocimiento y mostró semejanza entre ellos por la concentración estatal en la asignación del financiamiento y la definición de necesidades de la población que deberían ser resueltas por los consejos de ciencia (Amadeo, 1978).

En la historia de los casos específicos de Argentina y México, se puede mencionar que Argentina contaba con instituciones de investigación para las prioridades militares y de desarrollo económico como el Ministerio de Asuntos Técnicos, fundada en 1949, la Comisión Nacional de Energía Atómica creado en 1950 y el Instituto de Investigaciones Científicas y Técnicas de las Fuerzas Armadas que data de 1954. Al tomar el poder la Junta Militar de gobierno en 1955, se encargó de reorganizar las activi-

dades de ciencia y tecnología con las encomiendas de la UNESCO. Entre los años de 1957 a 1961, fueron fundados el Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria, la Comisión Nacional de Investigaciones Espaciales, el Consejo Nacional de Desarrollo y el Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas. Con la entrada a la década de los setenta se realizaron cambios en la legislación que impulsaban la creatividad y el desarrollo intelectual en las universidades nacionales, se crearon nuevas carreras y se incrementó la matrícula en ciencias sociales. Al morir Perón, en 1974, nuevamente, un gobierno militar reordenó la organización y el financiamiento de la investigación científica. Se destaca la reasignación presupuestal de 1976, donde las universidades afrontaron una disminución de recursos, que pasaron del 26% al 8%; mientras tanto, el CONICET aumentó su participación del 13% al 26%. En ese período, se crearon más de 100 institutos asociados al CONICET, se expandió el sistema científico hacia las provincias mediante centros científicos regionales, creció el número de investigadores en el país gracias a un cuantioso préstamo otorgado por el Banco Interamericano de Desarrollo (Bekerman, 2016).

La historia de la institucionalización de la ciencia en México muestra una primera sociedad científica reconocida en 1927. A continuación, en octubre de 1935 se fundó el Consejo Nacional de la Educación Superior y de la Investigación Científica con el propósito de mejorar los estudios superiores y la investigación científica de México. Para 1941 la Dirección General de la Educación Superior y de la Investigación Científica asumió una división en su organización al segmentar el sector educativo y el científico. En este último, se asentaron las bases de la Comisión Nacional de Investigación Científica que aconsejaría la formación de la Comisión Impulsora y Coordinadora de la Investigación Científica (CICIC). El 28 de diciembre de 1950 el Instituto Nacional de Investigación Científica (INIC) remplazó a la CICIC. Gracias a una reforma en la ley, en 1961, el INIC adquiere mayor poder decisorio y se encarga de promover la formación de recursos humanos en diversas disciplinas. Entre sus funciones se encontraba el intercambio y la cooperación internacional. La Academia Nacional de la Investigación Científica luego de apropiarse de las direc-

trices expuestas en la declaración de presidentes de América de 1967, que revaloraba la ciencia y la tecnología, planteó la creación de un comité para el análisis situacional de la ciencia en México, el cual, luego sugeriría la creación de una instancia gubernamental para enlazar la ciencia con la sociedad y el desarrollo económico. En 1970 el INIC pasó a ser el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) órgano del gobierno para definir políticas y orientar el financiamiento hacia un modelo de desarrollo vinculado al mercado a través de instrumentos de política, tal y como fue el Programa Nacional de Ciencia y Modernización y el Plan Indicativo de Ciencia y Tecnología en el año 1974 (Casas, 1985). A partir de este momento, el CONACYT se convertiría en el órgano rector del Sistema de Ciencia y Tecnología de México.

Como se puede evidenciar a lo largo de este texto, la ciencia en su organización para la producción y la divulgación ha transitado por un camino paralelo a la política. La institucionalización de las prácticas científicas tomó como pivote a los consejos nacionales a través de conjuntar instituciones y homogeneizar políticas en la materia. Los consejos se consolidaron en un contexto regional que concedió importancia al papel de la ciencia para intervenir activamente en la resolución de los problemas durante un período que se presentaron condiciones propicias para el financiamiento de sus actividades.

Al abordar el estudio de los sistemas de ciencia y tecnología se atiende su existencia en una lógica política y de gobierno que condiciona la búsqueda de soluciones a los problemas de cada país y en forma particular, reflejarán dinámicas internas que se instalan en sus estructuras, sus culturas y sus prácticas. Por ello, cada momento de su historia nos revela los refinamientos adoptados en esa vinculación entre política y ciencia a través de la retórica oficial que pone en circulación la elite científica y los gobiernos en turnos.

El momento actual que vive la comunidad científica en México demanda un análisis académico que arroje luz a las circunstancias que rodean la judicialización de las decisiones tomadas en el CONACYT; al eterno debate entre posiciones antagónicas políticas que se dirime en las redes

sociales y los medios de difusión; así como a la incertidumbre que se genera en las universidades públicas y en las prácticas individuales por la serie de cambios que se han llevado a cabo y cuyo origen se manifestó en los instrumentos de política científica del actual gobierno federal.

Discusión

Es necesario atender los procesos de conformación de los sistemas de ciencia para ubicar la discusión actual sobre las nuevas formas organizativas que en especial ha tomado el CONACYT. A lo largo del tiempo, la ciencia y la educación han sido parte del proyecto político de los gobernantes en turno y sus particularidades deben ser investigadas.

A lo largo del tiempo, los cambios reflejados en los Sistemas de Ciencia y Tecnología responden a los proyectos políticos y a intereses que están por fuera de las instituciones del sector. Por ello, los cambios dispuestos en sus instituciones hacen un uso intensivo de la retórica política ofertándolos como necesarios y para prospectar un mejor futuro.

La tarea académica de investigar y proporcionar elementos para una crítica sustentada nunca ha estado alejada de las circunstancias de tener que hacer mella en las posturas oficiales. Los cambios que se vienen realizando en México ameritan más investigaciones apegadas a la bandera de la razón, la crítica fundamentada y a su formulación sistemática para esclarecer las consecuencias y la perspectiva de las decisiones tomadas.

Bibliografía

- Adorno, T., Popper, K., Dahrendorf, R., Habermas, J., Albert, H y Pílot, H. (1973). *La disputa del positivismo en la sociología alemana*. Grijalbo.
- Amadeo, E. (1978). Los consejos nacionales de ciencia y tecnología en América Latina. Éxitos y fracasos del primer decenio. *Revista de Comercio Exterior*, 28 (12), 1439-1447.
- Bekerman, F. (2016). El desarrollo de la investigación científica en Argentina desde 1950: entre las universidades nacionales y el Consejo Nacional de Investigaciones Científica y Técnicas, *Revista Iberoamericana de educación superior*, 7 (18), 3-23.

- Bronheim, D. (1969). La misión Rockefeller: Informe de un testigo. *Revista de Comercio Exterior* (4), 799-802. http://revistas.bancomext.gob.mx/rce/sp/index_rev.jsp?idRevista=454
- Bush, V. (1999) Ciencia, La frontera sin fin. Un informe al presidente. Julio de 1945. *Revista REDES* 7 (14), 89-137.
- Casas Guerrero, R. (1985). *El Estado y la Política de la Ciencia en México (1935 – 1970)*. UNAM. Instituto de Investigaciones Sociales. Cuadernos de Investigaciones Sociales.
- CEPAL, (2015). *Financiamiento para el desarrollo en América Latina y el Caribe. Un análisis estratégico desde la perspectiva de los países de renta media*. <https://repositorio.cepal.org/handle/11362/37767>
- Della Faille, D. (2009). América Latina y la sociología estadounidense durante la década de 1960: estructura y temáticas de investigación. *Estudios Sociológicos XXVII* (81), 961-988. <https://estudiossociologicos.colmex.mx/index.php/es/article/view/331>
- Escobar, A. (2007). *La invención del Tercer Mundo. Construcción y deconstrucción del desarrollo*. Fundación Editorial el perro y la rana.
- Francis, M. J. (1972). La ayuda económica de estados Unidos a América Latina como instrumento de Control Político. *Revista Foro Político*, vol. XII, 4 (48), 433 – 452. <https://forointernacional.colmex.mx/index.php/fi/article/view/579>
- Helleiner, E. (2017). The Latin American Origins of Bretton Woods. In Margulis, M.E. (editor), *The Global Political Economy of Raúl Prebisch*. (78-94) Routledge.
- OEA. (1961). *Carta de Punta del Este*. <http://www.memoriapolitica-demexico.org/Textos/6Revolucion/1961-DPA-APE-APP.html>
- _____ (1967). *Declaración del Encuentro de los jefes de Estado de las Américas. Carta de Punta del Este*. <http://www.summit-americas.org/declaracion%20presidentes-1967-span.htm>
- ONU. (1945). Carta Inicial. https://www.oas.org/36ag/espanol/doc_referencia/carta_nu.pdf
- Prebisch, R. (1949). *Estudio económico de América Latina*. CEPAL.

- Ramírez Díaz, J. A. (2020). Bases de la institucionalización de la ciencia en América Latina en la Guerra Fría: Entre la política y la cooperación internacional. *Humanidades* (7) 65-92. <https://dx.doi.org/10.25185/7.3>
- Rockefeller, N. Informe de las Américas presentado al presidente Richard Nixon. *Revista Foro Internacional*, vol. X, 3(39) (enero – marzo, 1970): 286-344.
- Sábato, J. y Botana, N., (1970). *La ciencia y la tecnología en el desarrollo futuro de América Latina*. Documentos teóricos. Instituto de Estudios Peruanos.
- Stoetzer, C. (1961). La Conferencia Interamericana de Punta del Este y la nueva orientación política de Estados Unidos hacia Hispanoamérica. *Revista de Política Internacional* 58, 107-124 <http://www.cepc.gob.es/publicaciones/revistas/fondo-historico?IDR=13&IDN=1090&IDA=33172>
- Valderrama, F. (1995). *Historia de la UNESCO*. UNESCO.

Coordinación-integralidad de las políticas de educación y ciencia y tecnología. Un imperativo para un nuevo proyecto de nación

ROSALÍA LÓPEZ PANIAGUA / DANTE ARIEL AYALA ORTIZ
ESTEBAN MORALES PROA

El régimen gubernamental en México afín al neoliberalismo de las últimas cuatro décadas, que actuó de manera selectiva, excluyente y contraria al interés de las mayorías y de la Nación, no dejó fuera de esta forma perversa a la política de ciencia y tecnología a la que, de manera velada e intencionada, puso al servicio del interés particular de pequeñas y grandes corporaciones, nacionales y extranjeras, excluyendo a amplios sectores sociales y académicos. La acumulación de experiencias y casos de arbitrariedades y privilegios ha hecho imperativo impulsar la transformación radical de este ámbito a favor del interés público y para el bienestar general de la población.

Para superar el estado de cosas generado durante los gobiernos neoliberales es pertinente el principio, que el actual gobierno federal propone, a través del CONACYT en el título primero del anteproyecto de la Ley General en Materia de Humanidades, Ciencias, Tecnología e Innovación (2021), sobre el derecho humano al conocimiento, de académicos y sobre todo de no académicos, es decir, una ciencia para todos basada en el diálogo de saberes para y desde la población mexicana, contemplada no sólo en la fase de recepción sino también de la hechura, esto es, desde el diseño mismo de la política de ciencia y tecnología considerando qué conocimiento, cómo construirlo, por quién, para qué y para quiénes, porque

el quehacer científico con recursos públicos debe permitir a las mayorías la comprensión de las causas de su realidad y el desarrollo de los medios para su transformación, así como la posibilidad de imaginar y conformar mejores condiciones para el despliegue de sus capacidades físicas e intelectuales y hacer realidad sus esperanzas y expectativas colectivas.

En definitiva, hoy México necesita un quehacer científico liberador no mediatizador de las masas y pilar de un nuevo proyecto de nación. Por esta razón es perentorio que la educación, ciencia y tecnología se asuma como una política de Estado, soberana, descentralizada, humanista, nacional, con rigor y pertinencia epistémica, igualitaria y no discriminatoria, inclusiva, plural, participativa, transversal, intercultural, ecológica, territorial y con un profundo sentido ético.

Un ámbito marginalmente considerado que debe ser incluido en la política de ciencia y tecnología como prioridad, es el educativo. Resulta paradójico que, en las últimas cuatro décadas, las instituciones formadoras de docentes, especialmente las normales federales y estatales, no hayan sido consideradas centralmente como hacedoras de conocimiento, lo que derivó en un déficit de investigadores y centros de investigación en este campo que constituye la base de todo el sistema educativo, de investigación científica, por ende, de su aplicación.

Por ello, en este trabajo se sostiene que es imperativa la coordinación de la política de Ciencia y Tecnología con la de Educación, a fin de concretar los anteriores principios e incluir una política de formación de investigadores en educación con orientación aplicada, de intervención e incidencia social. En este sentido, se considera indispensable la revalorización de la participación de las comunidades académicas-docentes, centralmente las instituciones de educación superior públicas formadoras de profesionales de la educación como las Normales y otras instituciones estatales. Para lo cual la estructura de toma de decisiones debe ser horizontal, incluyente y democrática, a partir de la conformación de comunidades interdisciplinarias de ciencias y humanidades de todo el país, las cuales participen de forma sistemática en el diseño, ejecución y evaluación de ambas políticas, es decir, de Ciencia y Tecnología y Educación. Así, como en sus respec-

tivos programas y acciones de investigación, en un clima abierto a negociaciones, desacuerdos y reinterpretaciones en el campo de la educación, privilegiando su articulación coherente y constructiva, con los grandes problemas de interés nacional para construir un mundo en común en donde los humanos y no-humanos puedan coexistir. Cómo integrar y fortalecer a las comunidades académicas, integradas por docentes-investigadores de las instituciones formadoras de docentes para superar un sistema de ciencia y tecnología jerárquico, individualista, competitivo y excluyente, es la pregunta rectora que guía este trabajo. En tanto que el supuesto del que se parte, considera que una política de ciencia y tecnología coordinada con la política de educación, basada en las comunidades interdisciplinarias de ciencias y humanidades y apegada a los principios antes mencionados aportará conocimientos política y culturalmente pertinentes, para incidir de manera positiva desde la investigación para la intervención en educación y sus manifestaciones territoriales, en especial sobre aquellos grupos sociales históricamente excluidos, cuya atención es prioritaria, ya que es necesario desde la academia vincular a las comunidades que moran y construyen los territorios.

La estructura del capítulo se compone de tres apartados, en el primero se expone el enfoque de la coordinación de las políticas, enfatizando la necesidad de avanzar hacia la coordinación e integralidad de las políticas de ciencia y tecnología y de educación, del gobierno de la Cuarta Transformación 2018-2024. En el segundo se discute la situación actual de la formación de docentes en investigación científica en ciencias sociales, en general, y en educación, en particular. En el último apartado, se proponen algunos elementos orientados hacia la conformación de una estrategia de coordinación-integralidad de las políticas de educación, ciencia y tecnología.

De la coordinación de las políticas públicas de ciencia, tecnología y educación a la coordinación-integralidad

Los evidentes y reiterados problemas de carencia o ineficaz coordinación de las políticas públicas y su escasa coherencia, así como la débil capacidad de articulación y cooperación entre actores locales y de otros ámbitos de

gobierno en torno a un problema social y/o demanda (Lerda *et al*, 2003: 23-27), coloca en el centro del debate político y académico el tema de la coordinación, no sólo por la urgente necesidad de mejorar la eficiencia, eficacia y transparencia de las acciones de gobierno, sino también porque los problemas públicos deben ser reconocidos en su naturaleza transversal y, por tanto, intersectorial, transterritorial y multiactoral como es la problemática educativa, en general, y de ciencia y tecnología, en particular. Es claro que la coordinación de políticas y acciones incrementa el potencial en la resolución de problemas socioambientales de toda índole, productivos, comerciales, ecológicos, organizativos, legales, políticos, etc.

Por tal motivo, generalmente la estructura y formas de actuación tradicionales de la administración pública se presentan cada vez más rebasadas y disfuncionales, para lo cual no siempre se disponen de los instrumentos más apropiados. Cabrero (2007) señala que ante esta situación problemática las instituciones gubernamentales se ven obligadas a desplegar dos funciones simultáneamente de diferenciación e integración de sus acciones.

Frente a la identificación de este reto la intersectorialidad, entendida como la relación entre distintos sectores sociales para el abordaje de problemas complejos y multicausales (Cunill-Grau, 2014), aparece como una promesa en la administración pública para atender las abultadas y diversas necesidades sociales en el campo de la educación, de su base gnoseológica que es la investigación científica y su correlato la tecnología. Es preciso señalar que la intersectorialidad no solamente comprende la mejora de la provisión de los bienes y servicios que prestan los gobiernos, sino también la causa de los problemas, que siempre resulta ser múltiple. Es, en este sentido, que la intersectorialidad adquiere centralidad en el campo de la administración pública ya que el abordaje de cualquier problema social, como es el educativo, requiere de la intervención de los distintos sectores y ámbitos gubernamentales, la cual no puede ser aislada, intermitente y a destiempo, sino coordinada, continua y en el momento apropiado.

Como la actuación gubernamental no suele ser así, se llevan a cabo acciones costosas en tiempo y dinero, y en muchas ocasiones lesivas a los gobernados, ya que los problemas prevalencen y sus efectos negati-

vos profundizan la afectación de las capacidades y el incumplimiento de los derechos humanos de la población, especialmente de los más pobres. Esta situación deriva en la persistencia e incluso profundización de las desigualdades sociales y en el agravamiento de la situación de injusticia social (Nussbaum, 2003), que resulta indignante e inaceptable en México para al menos 60 millones de personas que sufren algún tipo de carencia vital, salud, trabajo, alimentación, agua, además de aquellos que inciden en la calidad de vida como la educación y el acceso al conocimiento científico.

Sin duda, tal orientación de coordinación intersectorial también ha venido avanzando en la medida que la participación ciudadana organizada e informada demanda la resolución de los problemas sociales, y no sólo su gestión de manera clientelar o simulada, gracias a la insistencia y compromiso de grupos de ciudadanos que proponen y demandan mediante organizaciones civiles y consejos de participación ciudadana, que apelan al legítimo ejercicio del derecho a la información y a participar en la toma de decisiones gubernamentales, que recientemente lo hacen de manera destacada por medio de las redes sociales. Un caso emblemático es el movimiento social “Yo soy 132” en donde, utilizando las redes sociales, los universitarios llamaron a democratizar la política, los medios de comunicación, la economía y la educación en México.

Con respecto a la coordinación intersectorial existe coincidencia en el sentido de que la intervención gubernamental no sólo se limita a que cada sector que integra la administración pública en cualquiera de sus tres ámbitos (federal, estatal y municipal), atienda al grupo social específico, en función de su especialidad, sino que, de manera coordinada, los sectores involucrados en la cuestión converjan en la atención de necesidades sociales cuyo origen remite a una multiplicidad de causas. De esta manera, se espera que las acciones gubernamentales logren efectivamente mejorar las condiciones iniciales no deseables, en el entendido de que cada una de las causas es diferente y posee su propia estructura (Aguilar, 2010; Aguilar, 2011; Cunill-Grau *et al*, 2013; Cejudo y Michel, 2016).

La perspectiva de la coordinación intersectorial, implica la articulación armónica de diversos sectores de la administración pública, en una lógica

inédita no jerárquica, sino horizontal que, sin duda, revoluciona la forma de actuación gubernamental, al alterar la tradicional estructura vertical, autoritaria y segmentada que ha prevalecido a lo largo de muchos años en el país, caracterizada por una cultura gubernamental burocrática, patrimonialista, patriarcal, personalista, clientelar y profundamente corrupta que, por tanto, es completamente ineficiente, ineficaz y costosa (Vommaro, G. y Combes, H., 2015). Sin duda, el cambio estructural al que debe ser sometido el aparato de gobierno plantea retos tanto conceptuales como prácticos, que requieren tiempo, creatividad y esfuerzo, que resultan urgentes de impulsar dadas las necesidades y demandas sociales acumuladas en las últimas décadas de neoliberalismo de Estado.

De ahí la importancia que la actuación de las diversas dependencias gubernamentales sea no sólo coherente en sí misma, sino diferenciada y complementaria al conjunto de dependencias directamente vinculadas al problema social que en concreto se atiende. Es verdad que la mayoría de las políticas, como sucede con lo social (CEDS-CDMX, 2020), hacen referencia tanto a objetivos específicos, así como a un propósito más amplio. Sin embargo, este último no se cumple adecuadamente cuando existen diversas dependencias con poblaciones objetivo y acciones que se duplican o traslapan entre sí, por lo que, al ser evaluadas en su impacto de largo plazo, resulta que en nada —o en muy poco— contribuyen a la atención del problema social que ha motivado la intervención pública y, menos aún, a la resolución de su multicausalidad (Cejudo y Michel, 2016).

Si bien en el contexto internacional mucho se ha avanzado en mejorar la coherencia interna de las políticas públicas federales, en países como México, aún no se alcanza el nivel óptimo que redunde en la resolución de los problemas nacionales, ya que la aún baja coordinación interna alcanzada en algunos ámbitos, no garantiza la coordinación de las acciones entre todas las dependencias públicas, y menos aún, entre los tres órdenes de gobierno (municipal, estatal y federal). Lo que se requiere es articular efectiva y eficientemente objetivos, recursos, responsables, tiempos y rendición de cuentas, para que la gestión gubernamental, por fin, deje atrás la ineficiencia, ineficacia y opacidad (Aguilar, 2011; Murayama y Rabel,

2011), que ha caracterizado la función pública, en este caso dando especial relevancia a los sectores de educación y de ciencia y tecnología.

Desde luego, hay que reconocer que muchos de los problemas sociales, como el educativo en su sentido amplio, no tienen solución a partir únicamente de la coordinación institucional, ya que sus causas son estructurales, por lo que su solución implicaría un cambio del modelo de desarrollo en el país, al cual la coordinación-integralidad puede contribuir de manera significativa.

Evaluar la coherencia intersectorial de las políticas públicas, según Cejudo y Michel (2016), debe considerar la sinergia que permita que cada política tenga una aportación clara y diferenciada en la solución del problema público y tomar como referencia la teoría causal que estructura una política pública, que a su vez supone una teoría del cambio, la cual, como señala Butterworth *et al*, (2001), vincula el problema público con la situación que se desea a partir de la intervención, mediada por instrumentos y acciones. Por tanto, cuando la teoría causal no es coherente con el problema y los afectados, las políticas en su diseño presentan dificultades que en su instrumentación se acrecientan, así como también los problemas que se intentan resolver. Tal incoherencia es factible de superar en la medida que la actuación gubernamental se democratice y adopte la inclusión de los gobernados como principio en la tarea de gobernar, lo que implicará pasar de un gobierno autoritario a uno democrático, incluyente y pertinente.

Al respecto, la evaluación de las políticas de ciencia y tecnología y de educación, no han sido objeto de tal enfoque; por el contrario, con frecuencia las causales de la problemática no han sido objeto de evaluación debido a la problemática nacional propia, en términos de inclusión y justicia social, sino de enfoques externos, como las pruebas estandarizadas en educación básica que, más que recomendadas, han sido impuestas por la OCDE, como el caso de la prueba PISA. Esta prueba y otros esquemas nacionales equivalentes han sido cancelados por el gobierno del presidente Andrés Manuel López Obrador, al considerárseles un mecanismo utilizado para implantar en México la perspectiva de una educación afín a los objetivos de la globalización del capitalismo en su fase neoliberal

(Gurría, 2013), que tiende a formar individuos y grupos económicamente productivos, políticamente dóciles y consumidores frenéticos (Foucault, 1975), sometiendo un proceso formativo esencial —como el educativo—, a la lógica de la producción y, en consecuencia, a la de la acumulación capitalista.

En la literatura (Aguilar, 2010; Aguilar, 2011; Cunill-Grau, 2014; Cejudo y Michel, 2016), se hace referencia a tres niveles de coherencia: 1) interna; 2) de políticas (i.e. objetivos, instrumentos y población objetivo); y 3) de espacios de política (i.e. políticas que se relacionan armónicamente para lograr los grandes objetivos de ese espacio). Estos tres niveles implican, a su vez, la coordinación de múltiples actores, tanto del ámbito propiamente público como del privado en el cual no sólo está el mercantil, sino también el social-comunitario.

Tomando como referencia el tercer nivel de coherencia las políticas de ciencia y tecnología y la educativa han experimentado, en las últimas décadas de gobiernos promotores del neoliberalismo, cambios significativos, tanto en los objetivos, modos de organización y división de responsabilidad, así como en las formas de intervención, ya que pasaron por un proceso de reforma que ha implicado su desestatización, descentralización y focalización, traducándose en el incumplimiento de los derechos sociales (Repetto 2010), como a la educación y al conocimiento científico.

Con todos estos cambios, las políticas de ciencia y tecnología y de educación han avanzado hacia una concepción individualista y/o de grupos cerrados y empeñados en la competencia entre sí mismos. Ambas políticas, aunque muestren algunos cambios, en el gobierno de la Cuarta Transformación, mayor número de becas en los niveles básico, medio y superior, respeto a la profesión docente, mayor transparencia de CONACyT en la asignación de fondos para la investigación, entre otros, no han dejado de ser esencialmente elitistas, jerárquicas y promotoras del neoliberalismo de Estado y de sus principios de globalización, internacionalización, competitividad y con poco nivel de eficacia y eficiencia respecto a los grandes problemas nacionales como lo son la educación (Arnaut y Giorguli, 2010; Ibarrola, 2012) la ciencia y la tecnología. Dado que la transición ha im-

plicado, tanto la descentralización como la coordinación intersectorial e interinstitucional, éstas aún están en vías de concretarse.

En este sentido, una propuesta es el binomio coordinación-integralidad que permite afrontar problemas estructurales como la pobreza, la exclusión, la desigualdad y la inseguridad, que se caracterizan por su multicausalidad y profundidad en sus raíces históricas. Es decir, problemas que engloban factores de naturaleza diversa (educativa, económica, política, organizacional, etc.) y acusan temporalidades y dinámicas heterogéneas que implican una actuación gubernamental coherente, tanto en el ámbito propiamente público como en el social, comunitario y privado (Martínez, 2010).

La coordinación-integralidad, desde luego, supera la mera vinculación o coordinación institucional a nivel gubernamental, gracias a que toma distancia de la concepción reduccionista que reproduce la ineficacia e ineficiencia del servicio público que irónicamente reproduce los fundamentos del neoliberalismo. A diferencia, las acciones integrales y coordinadas demandan enfoques multidisciplinarios y transversales capaces de reconocer el inestable vínculo entre la especificidad de una causa y su papel en el conjunto de elementos intervinientes en una problemática dada (Acuña, 2010).

En torno a la formación de docentes como científicos sociales

La formación de docentes en México ha pasado por varias etapas. La primera se sitúa en la época posrevolucionaria en la que se creó la Secretaría de Educación Pública (SEP), la cual transitó entre dos propósitos contradictorios, por un lado, el de control social, del grupo sonorenses dominante (Obregón y Calles), consistente en cimentar en toda la población la idea de un país independiente y revolucionario, así como también, la pertenencia a una patria e historia comunes ascendente hacia el progreso y la modernidad, por otro, el propósito civilizatorio de José Vasconcelos, rector de la Universidad Nacional, orientado hacia la formación de ciudadanos que en el futuro condujeran a la nación, conscientes de sus orígenes históricos y raciales, pero también poseedores de la cultura occidental y de sus conceptos universales (Ornelas, 1995, pp. 98-99). Sin embargo, es-

tos objetivos, terminaron concretándose en el propósito urgente en aquel momento de alfabetizar a la mayoría de la población, excluida de estas capacidades durante los más de treinta años del régimen dictatorial de Porfirio Díaz, por lo que el perfil de los docentes se consideró suficiente con saber enseñar a leer y escribir.

La siguiente etapa correspondiente al periodo de consolidación de la Revolución mexicana, comprendido por las décadas de los cincuenta, sesenta y setenta, se distinguió por la ampliación de instalaciones educativas y su acceso, inicialmente a nivel primaria y secundaria, no obstante, la formación de los docentes se guio por el propósito utilitario, normalizador y uniformizador de la educación, en aras de privilegiar el desarrollo económico, contrariamente a los propósitos del entonces Secretario de Educación Torres Bodet de “formar ciudadanos responsables, amantes de la democracia y con valores morales y estéticos” (Ornelas, 1995, p. 119). La experiencia de aquellos años lleva sin duda a reconocer que la tarea docente implica una formación coherente con los objetivos políticos y el proyecto de nación que se pretende impulsar.

Tal lección así fue aprendida y puesta en práctica por los seis gobiernos entre el fin del siglo XX e inicio del XXI, impulsores del Tratado de Libre Comercio con Estados Unidos y Canadá y del neoliberalismo como política de Estado, para los cuales la formación de los docentes se entendió sólo en términos de capacitación técnica, de *training*. Este enfoque que se enraizó en el campo educativo, y que sigue siendo de interés tanto para los gobiernos como para los docentes, requiere ser sustituido por un esquema de formación integral y de largo plazo. Integral en tanto considere no sólo el desempeño propiamente docente sino también el de investigación.

Entre los años de 1982 a 2018, la problemática relacionada con la formación docente de educación básica y media prácticamente se omitió, debido a la primacía que cobraron las políticas de desprestigio del normalismo y la profesión docente, así como de su pauperización, al punto de la represión. Esto condujo a que, a pesar de la fuerte movilización del magisterio, ésta se centre sólo en luchas defensivas esencialmente en demandas relativas a la estabilidad laboral e incluso al cumplimiento del

pago de salarios y diversas prestaciones no recibidas las cuales se han multiplicado como resultado del estancamiento del salario real y por la política implementada por los gobiernos neoliberales interesados en dismantelar la educación pública, y favorecer el negocio de la educación, mediante la proliferación de empresas que ofrecen educación en todos los niveles (Olivier, 2011), las cuales no aportan sustancialmente a la mejora del aprendizaje en el nivel básico (Cervantes-Niño *et al*, 2016). En tanto que, en el nivel de posgrado, la proporción de IES privadas alcanzó el 59%, las cuales se concentran en los programas de maestría y especialidad con enfoque profesionalizante, así que, los programas de doctorado se ofrecen principalmente por las instituciones públicas debido a que estos representan una baja rentabilidad para la iniciativa privada (Bonilla Marín, 2015:42). Tal agobio en el que se ha colocado al magisterio, además del peso de la historia con respecto a las indefiniciones y vaivenes en su formación, ha impedido al magisterio reconocer y demandar la elaboración y ejecución de un plan de formación integral, que le permita al maestro asumir un rol protagónico en el ámbito del conocimiento científico en el cual se desempeña, y exigir la coordinación-integralidad de la política de educación con la de ciencia y tecnología.

En materia de la formación de maestros, por tanto, se advierten añejos problemas acumulados a lo largo de muchos años, los cuales cada vez más se asumen como grandes desafíos, que es posible agrupar en cuatro principales rubros, a saber: (i) currículums ocultos caducos y desarticulados con la práctica; (ii) orientación pedagógica contradictoria entre planes y métodos; (iii) formadores de docentes con escasa preparación y desactualizados; y (iv) altas tasas de repetición y deserción debido a la baja calidad de programas y perfil de los alumnos (Sandoval Flores, 2009, p. 15). Es claro que en esta visión diagnóstica general se reconocen diversos componentes de la problemática, sin embargo, no aparece explícitamente la cuestión fundamental de formar a los docentes con capacidades de investigación.

La formación del docente como investigador social, y no sólo repetidor del conocimiento, le permitirá tanto desplegar sus capacidades intelectuales que hasta ahora le han sido coartadas, como transformar su práctica

pedagógica y formar individuos capaces de indagar y preguntarse sobre las causas de su circunstancia e identificar las posibilidades de cambiarlas, por ellos mismos, siguiendo a Paulo Freire (2008).

Se trata de formar al docente como intelectual, en el sentido que propone Henry Giroux (1990), capaz de ejercer un liderazgo intelectual y moral a favor no sólo de la juventud sino de la sociedad mexicana en general y mostrar el importante papel que desempeña en la formación de los estudiantes, niños y jóvenes, como ciudadanos críticos y comprometidos con el bienestar del pueblo. Basta de reformar e imponer programas emergentes que ignoran las inteligencias múltiples, los puntos de vista y las experiencias que pueden aportar los docentes en el debate de la cuestión educativa y de reducirlos a la categoría de técnicos superiores dedicados a llevar a cabo planes y programas definidos por “expertos” ajenos a las realidades cotidianas de la vida escolar.

Formar a los docentes de manera integral con teoría y praxis desde la investigación social sobre el sistema complejo que constituye la educación del cual son parte, puede proporcionar una nueva perspectiva teórica para redefinir la naturaleza de la crisis educativa nacional, misma que tiene mucho que ver con la progresiva desvalorización del papel de los docentes, y su pobre preparación académica y social en las instituciones públicas y privadas, por lo que llevarlos a oír colectivamente su voz en el debate educativo científico, puede colocarlos como profesionales de la reflexión y, por ende, en una nueva percepción pública de su rol.

Asimismo, el docente con capacidades científicas, además de liberarse de las perversas y enquistadas relaciones de poder con gobiernos y sindicatos, podrá formar ciudadanos con principios de dignidad, equidad, inclusión, respeto, compromiso, lealtad, entre otros, y en esa medida contribuir a transformar las profundas desigualdades que caracterizan a la sociedad mexicana a lo largo y ancho de la geografía nacional. Al propio tiempo, el docente formado en la investigación social habrá de contribuir a cuestionar y minimizar las prácticas autoritarias, corruptas y violentas que se presentan cotidianamente en los diversos ámbitos sociales los cuales generan ambientes inhumanos e inmorales de vida para millones de personas.

Hasta ahora esta asignatura sobre la formación de los docentes hacia la investigación científica, presenta ciertos avances. Por un lado, como parte del movimiento magisterial, se han formulado alternativas basadas en perspectivas críticas sobre la situación que ha guardado la educación en México, calificada más bien como un aparato ideológico de Estado, a la manera que propone Althusser (1974): primero para fines de estabilización política y desarrollo económico durante la primera mitad del siglo XX y después, a partir de los años ochenta, para la instauración del régimen neoliberal. Sin embargo, el cuestionamiento del sentido de la educación en México ha derivado en proyectos disidentes interesantes, pero acotados, diluidos por planes de estudio homogéneos y débilmente sustentados en procesos sistemáticos de investigación.

Esto sucede, en buena medida, debido a la falta de cultura científica misma que se ha intentado cubrir de manera empirista, consistente en sobrevalorar la práctica y despreciar la teoría, lo cual contraviene la razón científica basada en el bagaje teórico existente, construido de manera social e histórica, sobre el cual es posible y necesario aportar nuevos elementos de conocimiento verificado y argumentado (García, 2006). Muchos docentes afirman realizar investigación sobre su práctica cotidiana pero no cuentan con reportes que incluyan: problemática concreta, pregunta de investigación, marco teórico, metodología y resultados, así como una propuesta de intervención sustentada. Esto evidencia que la anhelada investigación social se realiza de forma improvisada e intuitiva, por lo que poco o nada contribuye al conocimiento que se requiere sobre la problemática educativa a fin de estar en condiciones de intervenir en un ámbito educativo específico con visión integral.

Por lo tanto, se tiene a docentes en funciones que no conocen las bases epistemológicas del conocimiento que imparten, así como tampoco el procedimiento a seguir validado en el campo de las disciplinas científicas, el debate y los paradigmas epistemológicos actuales, tales como la complejidad, interdisciplina, transdisciplina, así como las teorías críticas, ni la diversidad de técnicas para la investigación, y el sentido político-ideológico, es decir, de intervención, que implica la investigación social, la cual consti-

tuye la base no sólo de su práctica docente, sino también de las relaciones sociales en las que se adscriben a los alumnos que forman.

A pesar de esto, en los últimos 15 años ha avanzado la demanda de los docentes de educación básica y media por posgrados que modifica la tendencia histórica de cursar esencialmente programas de actualización y diplomados de verano, o de periodo vacacional sobre temas esencialmente áulicos y didácticos. Sin embargo, muchos de estos posgrados son ofrecidos por instituciones “patito” que simulan que enseñan y los alumnos que estudian, porque lo que importa es recibir el pago mensual por altas colegiaturas y no reprobar para no perder el ingreso pecuniario. De este modo los rezagos aludidos en la formación, dificultan la permanencia, la calidad y sobre todo la conclusión exitosa de los programas de posgrado, mismos que se agregan a los obstáculos históricos ya mencionados en la formación inicial de los docentes, entre los que destacan, por un lado, la carencia de una formación epistemológica centrada en la naturaleza del conocimiento científico; y por otro, una débil formación teórica, que se realiza básicamente sobre enfoques eurocéntricos que no corresponden cabalmente a la realidad latinoamericana y nacional, los cuales generalmente se adoptan, sin una lectura crítica, es decir, confrontada con el contexto y circunstancia concreta que se pretende estudiar, como sería pertinente según Mignolo y Medina (2012). Asimismo, se advierte una confusión metodológica debido a la carencia de experiencia en investigación social de los asesores de tesis que se traslada a los alumnos de las materias de metodología que imparten y, en particular, a sus asesorados de tesis.

En el frustrado proceso de formación, también predominan algunos mitos en torno al proceso de investigación de tesis, por ejemplo, que el asesor es quien determina el objetivo de la investigación y el enfoque teórico-metodológico de la misma, por lo que el alumno se encuentra condicionado a la aprobación de cada paso que da sobre la tesis, lo que contraviene gravemente al objetivo último de la educación que es el de formar individuos autónomos y relacionales, con criterio propio basando en elementos intelectuales críticamente analizados y adoptados para con-

ducirse intelectualmente y por ende políticamente en el ámbito académico y participar en el espacio público con fundamentos y principios propios.

La formación de investigadores hasta el posgrado es otro mito, que mucho daño hace y debe ser eliminado de la educación pública, ya que la cultura de las semillas de la investigación, de la indagación, la pregunta, la búsqueda, la transformación y la liberación de la opresión germinan con mayor ímpetu en las etapas tempranas de la vida (González Casanova, s/f), cuando aún el individuo no ha sido plenamente domesticado por el sistema capitalista, como afirma Freire (2007).

A lo expuesto, se agrega una incomprensión sobre la intervención educativa, equivalente a ciencia aplicada o tecnología, la cual es un corolario de la investigación y no a la inversa, es decir, concebir a la intervención como el objetivo de la investigación justificado en la búsqueda frenética de la perfección metodológica y el desplazamiento de la vigilancia epistemológica, planteado por Bourdeau (1975), lo que contraviene la lógica esencial del conocimiento, ya que una intervención sin estudio sobre la problemática socioeducativa por atender, corre el grave riesgo no sólo de equivocar la acción propuesta, sino, peor aún, de agravar la situación que se pretende superar. Además, revela un error gnoseológico y metodológico grave ya que una investigación requiere basarse en una pregunta de investigación que aluda a un problema de conocimiento en primera instancia y hasta que ésta sea respondida se estará en condiciones de intervenir. En suma, los obstáculos referidos muestran una incoherencia epistemológica y metodológica.

La actividad investigadora se debe materializar en las instituciones educativas. Es indispensable que el docente y el estudiante de la docencia asuman un papel de investigadores reflexivos, innovadores y críticos de su propia práctica educativa. No obstante, los resultados esperados en cuanto a formación de investigadores en el campo educativo no se han concretado, antes bien se han complicado aún más, porque ahora se tiene a un buen número de docentes que han cursado estudios de posgrado tanto en instituciones públicas, y crecientemente en privadas, que no han concluido sus programas con la tesis que es la evidencia de lo aprehendido y el

primer paso en el desempeño profesional del docente con el componente de la investigación social.

Cabe mencionar un fenómeno adicional que ha crecido, en el marco de la ideología neoliberal y permeado la educación, relativo al credencialismo, es decir, sustituir el conocimiento como objetivo de la formación docente, por la búsqueda de títulos y credenciales para disponer de oportunidades sociales, y participar en la lucha entre grupos que proporcionan estatus, poder y diferenciación social (Collins, 1989). En México, como en otras partes del mundo, es posible asociar el credencialismo a la expansión de la educación superior en licenciatura y posgrado privada, registrado en los últimos 20 años ya que ésta se sitúa en una lógica de mercado, por más que se aferre al perfil etéreo de asociación civil sin fines de lucro, de modo que la rigurosidad en la formación y la urgente necesidad de formar docentes como científicos sociales, y en general profesionales, con capacidades de investigación es irrelevante (Hallak y Poisson, 2010: 251 y sigs.).

Con respecto a esta problemática, es indispensable tener en cuenta la situación laboral en que se encuentra la mayoría de los docentes de educación básica y media, así como las características de la estructura institucional que prevalece en la educación pública mexicana. Los docentes, en su mayoría, no tienen condiciones favorables para su formación inicial, y menos aún para cursar el posgrado con miras a su formación en investigación, por ahora lo hacen en general con sus propios recursos y en su tiempo de descanso, tardes, fines de semana, vacaciones y sin recibir remuneración adicional. Además, terminar el posgrado con una tesis se convierte en una odisea ya que los egresados no disponen de tiempo ni recursos para realizar investigación científica, debido a que sus tareas docentes y administrativas resultan ser muy absorbentes, más aún si trabaja dos turnos. Así, el sistema educativo sigue sin concebir que el docente debe formarse y desempeñarse como científico social de la educación y no como técnico en didáctica frente a grupo.

Las consecuencias de estas deficiencias son profundas. Por un lado, el docente como profesional se ve coartado en su potencial intelectual, como constructor del conocimiento y, en consecuencia, como formador de in-

vestigadores, esto es, individuos reflexivos, propositivos y transformadores de su entorno.

Así la trascendencia de la tarea educativa obliga a formular y poner en práctica políticas de Estado, es decir, de largo plazo, transexenales e integrales que articulen, educación, ciencia y tecnología, con el propósito de transformar el sistema educativo tanto en su estructura institucional como en sus funciones y objetivos.

Las políticas de educación, ciencia y tecnología en clave de coordinación-integralidad

Un repaso general de la situación que presenta la educación en México lleva a reconocer la necesidad de impulsar transformaciones profundas de diverso calado, a partir de principios tales como: primero, concebir al docente como científico social con capacidades —y necesidades— para construir el conocimiento en el cual base su práctica docente e impulse una cultura que privilegie aprender a aprender para sí y para quienes forma, adoptando el rol de maestro-orientador en el proceso de aprendizaje y promotor de una enseñanza activa, no pasiva, conductista y memorística. El docente no debe seguir siendo un técnico de la docencia e instrumentador de programas y contenidos que le son ajenos a él y a sus alumnos.

Segundo: reforzar y revalorar el liderazgo de los docentes de educación básica y media en la reflexión epistemológica, teórica, metodológica y tecnológica, para fortalecer el bagaje de conocimientos pertinentes a la cultura local, las necesidades, el entorno natural y las expectativas de futuro en torno a un proyecto de nación democrático, legítimo y legalmente enarbolado por la mayoría de la población mexicana. No más una educación impuesta desde los organismos internacionales, al servicio del mercado laboral de las corporaciones empresariales nacionales o extranjeras que sólo buscan su beneficio con base en la explotación de la mano de obra calificada formada en las escuelas y universidades públicas, y del saqueo de los bienes naturales del país para el enriquecimiento de una minoría rapaz. Entre más preparación tenga esta mano de obra, más atractiva, como fuerza de trabajo barata y manipulable será para las empresas transnacionales.

Tercero: reorientar los objetivos de la educación, de las ciencias y las tecnologías hacia el despliegue y cultivo de las capacidades humanas, tanto intelectuales como estéticas, productivas y físicas, para el bien común. Es inminente la necesidad de la conformación de instituciones sociales protectoras y promotoras de relaciones y prácticas sociales privadas y públicas, democráticas, inclusivas y libres, ya que la educación con tales propósitos se convertirá en la base de otra sociedad, según propone Mignolo (2000), integrada ya no por individuos, sino por ciudadanos formados, con argumentos y capacidades de diálogo y análisis, con criterio propio, en suma, con capacidades para participar en el ámbito público y participar en la toma de decisiones públicas que competen a todos (Habermas, 2004).

Y cuarto: en esta misma dirección, es fundamental que la política de ciencia y tecnología sea dirigida prioritariamente al estudio de los grandes problemas nacionales, y sus manifestaciones locales, a partir de una agenda conformada con base en el debate público y con la participación democrática de las comunidades académicas-docentes y de la población involucrada, la cual deberá participar en el proceso de investigación desde su formulación a fin de extender la cultura científica y de llevar a cabo estudios pertinentes cuyo resultados deriven en acciones consensadas que basadas en la ecología de saberes contribuyan efectivamente a la atención de los problemas que afectan a la población nacional.

Por largo tiempo tales políticas han estado bajo una arquitectura y una geometría institucional sectorizada, esto es, desarticuladas, lo que ha derivado en la realización de esfuerzos y recursos paralelos, inconexos e intrascendentes, por lo que requieren pasar a un esquema de coordinación-integralidad para articularse y así potenciar la educación basada en el conocimiento propio y pertinente (investigación), y su aplicación a manera de tecnología y/o intervención en los campos o recortes de la realidad social problemáticos prioritarios, como la mejor forma para hacer efectivos los derechos sociales básicos como son la educación y el conocimiento científico.

De esta manera la educación puede dejar de ser instrucción, normalización, homogenización, domesticación, opresión para docentes y alumnos,

y convertirse en una vía para la liberación, creación, organización y acción de actores sociales. Esto significa pasar de una cultura individualista, competitiva, excluyente, conservadora, pasiva, mediatizadora a otra de carácter societal, inclusiva, solidaria, crítica, propositiva, transformadora y creativa.

En cuanto a la investigación financiada con recursos públicos, es fundamental que se destine a alcanzar objetivos para el bien común y público, es decir, que tengan el mayor beneficio colectivo, de manera que el marco teórico de referencia, la metodología y los resultados, así como su aplicación concreta deberán ser compartidos tanto por académicos como por los actores sociales involucrados en el objetivo y zona de estudio, esto lleva a recuperar métodos de investigación-acción participativa y emancipadora (Kemmis, 1998), basados en problemas que afectan la vida de las personas y fortalece la capacidad de los actores sociales y/o de comunidades, para tomar parte en las decisiones que afectan su vida cotidiana; además, privilegia el diálogo y el establecimiento de relaciones simétricas, reconociendo la existencia de la heterogeneidad cultural de los integrantes y de sus lugares de origen, sus roles y genera transformaciones sociales (Colmenares, 2011), con base en el conocimiento, dando lugar a un proceso de concienciación, en palabras de Freire (2007).

La coordinación-integralidad entre educación y ciencia y tecnología implica que la educación sea simultáneamente aprendizaje y construcción de conocimiento, con el propósito de aplicarlo para la atención de los problemas sociales. La educación sin quehacer científico se convierte en conocimiento estático, repetitivo, ideologizante y, en poco tiempo, obsoleto. En tanto que, la ciencia desligada de la educación se encierra en una burbuja academicista que no trasciende a las masas y no tiene posibilidades de convertirse en tecnología, es decir, en conocimiento aplicado útil a los propósitos de bienestar colectivo.

Bajo los principios arriba señalados es urgente avanzar en la coordinación-integración de las políticas de educación y de ciencia y tecnología, con un enfoque de acceso universal a estos derechos humanos, ya que constituye la base de formación, construcción de conocimiento e intervención pertinente a prácticamente todos los problemas del desarrollo

nacional de carácter complejo y multidimensionales, como son la pobreza, la concentración del ingreso, el desempleo, la violencia, el deterioro y pérdida de los recursos naturales, la dependencia, la corrupción, el autoritarismo, el sobreendeudamiento, el despojo, entre otros, así como para la formulación y operación de alternativas a estos obstáculos: la producción y el consumo responsables, sustentables y respetuosos de la salud humana y la naturaleza, la economía moral, el comercio justo, el ingreso universal, el salario digno, el servicio de salud, el gobierno democrático, la libertad de expresión, la no violencia, la autodeterminación, la democratización, la moral pública, la reciprocidad, la sana convivencia, entre otros.

Discusión

Llevar a cabo la coordinación-integralidad de las políticas de educación y de ciencia y tecnología, conlleva una transformación sustantiva de la estructura institucional tanto de la Secretaría de Educación Pública (SEP) como del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT). En la primera es urgente revisar lo concerniente a la formación inicial y de posgrado para el personal docente de los niveles básico y medio, e incluir como eje transversal la formación y práctica de la investigación e incorporar estos componentes en su práctica docente.

Así mismo, es pertinente insistir en revisar de forma colegiada los posgrados, particularmente los de educación a fin de garantizar su calidad y pertinencia de contenidos en materia de investigación, y especialmente los procesos de realización de tesis, a fin de avanzar en la eficiencia terminal y garantizar un mejor desempeño del docente (Bonilla Marín, 2015: 147). Una formación a los directores de tesis sería una acción que puede contribuir a subsanar las debilidades que ahora existen. Los docentes con grado de doctorado deberán disponer de tiempo y recursos para llevar a cabo proyectos de investigación como parte de su carga laboral, por lo que es indispensable que la SEP modifique las condiciones laborales hacia el estatus de docentes-investigadores centrados en la reflexión y no sólo en la técnica docente.

Por su parte, desde el CONACYT, es importante seguir impulsando la priorización de acciones en torno a los grandes programas estratégicos nacionales (PRONACES), dentro de los cuales, el ya establecido para el sector educativo (cuyo énfasis está en el fomento a la lectoescritura como medio para la inclusión social), podría ampliarse para atender profundizar en la comprensión del reto que implica la coordinación e integralidad de las políticas de educación y de ciencia y tecnología, y generar propuestas de acción aplicadas para su concreción en la práctica.

Estas acciones, entre otras, pueden contribuir a superar la crisis educativa, incrementar el bagaje de conocimientos sobre la cultura nacional y su base de bienes naturales, así como a perfilar el horizonte que el país deba seguir de acuerdo con los anhelos de la mayoría de su población, buscando hacer cierto para todas y todos los mexicanos la reciente reforma al Artículo 3o. de la propia Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos que reconoce el derecho de toda persona a gozar de los beneficios del desarrollo científico, la innovación tecnológica y responder al imperativo de avanzar hacia un nuevo proyecto de nación que conlleva el movimiento social de la Cuarta Transformación encabezado por el presidente Andrés Manuel López Obrador..

Bibliografía

- Acuña, C. H. (2010). Los desafíos de la coordinación y la integralidad para las políticas y la gestión pública en América Latina. Una introducción. En: Semeria, F. C. (coord.) *Los desafíos de la coordinación y la integralidad de las políticas y gestión pública en América Latina* (pp. 9-12). Jefatura de Gabinete de ministros de Buenos Aires.
- Aguilar, B.A. (coord.) (2011). *Hacia un modelo de coordinación institucional e intersectorial para disminuir el trabajo infantil agrícola en México. Reflexiones y praxis desde los actores e instituciones*. Indesol / Cocolli, A. C.
- Aguilar, L. F. (2010). *Política pública*. BBAP-DF/ Siglo XXI Editores.
- Arnaut, A. y Giorguli, S. coordinadores *VII. Educación*. (2010). El Colegio de México.

- Althusser, L. (1974). *Ideología y aparatos ideológicos de Estado*. Nueva Visión.
- Bonilla Marín, M. (Coord.) *Diagnóstico del posgrado en México: Nacional*. Consejo Mexicano de Estudios de Posgrado, A. C. https://www.posgrado.unam.mx/sitios_interes/documentos/comepo_regiones.pdf
- Bourdieu, P., Chamboredon, J.-C., Passeron, J.-C. (1975). *El oficio de sociólogo*. Presupuestos epistemológicos. Siglo veintiuno editores Argentina.
- Butterworth, J., S. Foley & D. Metzel (2001). Developing Interagency Agreements: Four questions to consider, *The Institute Brief*, 11 (1), 1-7.
- Cabrero, E. (2007). *De la descentralización como aspiración a la descentralización como problema. El reto de la coordinación intergubernamental en las políticas sociales*. CIDE.
- Cejudo, G. M. y Michel, C.L. (2016): Coherencia y políticas públicas. Metas, instrumentos y poblaciones objetivo. *Gestión y política pública*, XXV (1), 3-31,
- CEDS-CDMX (2020) *Evaluación estratégica de la política social de la Ciudad de México 2028-2020*. Consejo de Evaluación del Desarrollo Social de la Ciudad de México (Evalúa). Disponible en: <http://www.sideso.cdmx.gob.mx/documentos/EVALUA/2018-2020/evaluacion-estrategica-de-la-politica-social-de-la-ciudad-de-mexico-15-de-agosto-2020.pdf>
- Cervantes-Niño, J. J. *et al* (2016) Privatización de la educación básica e implicaciones en la calidad educativa en México 1992-2012: Revaloración de un proceso incompleto. Vincula Tégica, Año 2 Número 1, julio-2015 - junio 2016, pp. 457-477.
- Collins, R. (1989). *La sociedad credencialista. Sociología histórica de la educación y de la estratificación*. Akal.
- Colmenares, A. M. (2011). Investigación-acción participativa: una metodología del conocimiento y la acción, Voces y Silencios. *Revista Latinoamericana de Educación*, 3 (1), 102-115.
- CONACYT (2021) Anteproyecto de la Ley General en Materia de Humanidades, Ciencias, Tecnología e Innovación (2020). https://consulta.conacyt.mx/?page_id=1255

- Cunill-Grau, N., Fernández, M., y M. Thezá, M. (2013). La cuestión de la colaboración intersectorial y de la integralidad de las políticas sociales, Polis. *Revista Latinoamericana*. 12 (36), 289-314. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-65682013000300013>
- Cunill-Grau, N. (2014). La intersectorialidad en las nuevas políticas sociales. Un acercamiento analítico-conceptual, *Gestión y Política Pública*, XXIII (1), 5-46.
- Freire, P. (2008). *Pedagogía del oprimido*. Siglo XXI editores.
- _____ (2007). *La educación como practica de la libertad*. Siglo XXI editores.
- Foucault, M. (1975). *Vigilar y Castigar. El nacimiento de la prisión*. Siglo XXI editores.
- García, R. (2006). *Sistemas complejos. Conceptos, métodos y fundamentación epistemológica de la investigación interdisciplinaria*. Gedisa.
- Giroux, H. (1990). *Los profesores como intelectuales*. Paidós.
- González Casanova, P. (s/f). *Modelo Educativo del Colegio de Ciencias y Humanidades*. Dirección General del Colegio de Ciencias y Humanidades. UNAM.
- Gurría, J. A. (2013, 9 de enero). *Foro México 2013 – Políticas públicas para un Desarrollo Incluyente*. Conferencia. <https://www.bancomundial.org/es/news/speech/2013/01/09/Foro-Mexico-2013-Politic-Publicas-para-un-Desarrollo-Incluyente>
- Habermas, J. (2004). *Historia y crítica de la opinión pública. La transformación de la vida pública*. GG Mass Media.
- Hallak, J. y Muriel, P. (2010). *Escuelas corruptas, universidades corruptas: ¿Qué hacer?* UNESCO – Instituto Internacional de Planeamiento de la Educación.
- Ibarrola Nicolín, M. (2012). Los grandes problemas del sistema educativo mexicano. Perfiles educativos, vol. 34, pp. 16-28.
- Kemmis, S. (1998). *El curriculum más allá de la teoría de la reproducción*. Morata.
- Lerda, J. C., Acqualetta, J. y Gómez, J. J. (2003). *Integración, coherencia y coordinación de políticas públicas sectoriales (reflexiones para el caso de*

- las políticas fiscal y ambiental*). CEPAL. Serie Medio ambiente y Desarrollo, núm. 76. Santiago de Chile. https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/5778/1/S0311862_es.pdf
- Martínez, R. (2010), La coherencia y la coordinación de las políticas públicas. Aspectos conceptuales y experiencias, En: Semeria, F. C. (coord.) *Los desafíos de la coordinación y la integralidad de las políticas y gestión pública en América Latina* (pp. 13- 45). Jefatura de Gabinete de ministros DE Buenos Aires.
- Mignolo, W. y Madina V. T. (2012). *Learning to unlearn: Decolonial Reflection from Eurasia and the Americas*. Ohio State University Press.
- Mignolo, W. (2000). *Un paradigma otro: colonialidad global, pensamiento fronterizo y cosmopolitismo crítico*. Akal
- Nussbaum, M. (2003). Capabilities as Fundamental Entitlements: Sen and Social Justice, *Feminist Economics*, 9 (2-3), pp. 33-59.
- Olivier, M. G. (coord.) (2011). *Privatización, cambios y resistencias en educación. Hacia la demarcación de escenarios de la educación pública y privada en la primera década del siglo XXI*. UPN.
- Ornelas, C. (1995). *El sistema educativo mexicano. La transición de fin de siglo*. CIDE. NF. FCE.
- Repetto, F. (2010). Coordinación de Políticas Sociales: Abordaje conceptual y revisión de experiencias latinoamericanas. En: Semeria, F. C. (coord.) *Los desafíos de la coordinación y la integralidad de las políticas y gestión pública en América Latina* (pp. 47-81). Jefatura de Gabinete de ministros de Buenos Aires.
- Sandoval, E. (coord.) (2009). *Desafíos y posibilidades en la formación de maestros. Una perspectiva desde América del Norte*. UPN.
- Santos, B. S. D. (2018). *Justicia entre saberes*. Morata.
- Vommaro, G. y Combes, H. (2015) *El clientelismo político: Desde 1950 hasta nuestros días*. Siglo XXI editores.

La construcción del cambio en torno a la investigación. El discurso político como rector de la investigación básica y la investigación aplicada en México

VERÓNICA ORTIZ LEFORT / JOSÉ ANTONIO RAMÍREZ DÍAZ

El propósito de este capítulo es analizar las principales tendencias discursivas que han sido emitidas por las instancias gubernamentales encargadas de planear, diseñar y coordinar las políticas públicas relacionadas a la ciencia y tecnología de nuestro país, como lo es el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT), pero también las iniciativas propuestas por la Cámara de Senadores y la Cámara de Diputados para definir un conjunto de significados en torno a la manera en la cual debe entenderse la investigación científica en su jerarquización como ciencia útil, ciencia para el pueblo o ciencia comprometida que subyace en documentos como son las iniciativas la expedición de la actual Ley de Ciencia, Tecnología e Innovación, los documentos institucionales de política y la segmentación de problemas que deberían ser asumidos por las diferentes disciplinas científicas en el presente sexenio.

Como estrategia metodológica se empleará el análisis crítico del discurso (Van Dijk, 2016), para identificar las interrelaciones del discurso con lo social, lo ideológico, lo político y lo educativo, principalmente. Específicamente y por sus implicaciones en el impacto que estos documentos tienen en la comunidad académica mexicana, se busca, mediante su análisis conocer cómo se integran estos textos con el contexto científico-político nacional y la vida académica, para “caracterizar las metas y fines políticos

específicos como elaborar e influir en decisiones de una acción conjunta, la distribución de recursos sociales, el establecimiento o cambios de normas, regulaciones y leyes, etc.” (Van Dijk y Mendizábal, 1999, p. 16), en un intento de entender la pertinencia de estos documentos integradores de “lo discursivo como una dimensión analítica crucial en el establecimiento de los vínculos y las relaciones sociales” (Santander, 2011, p. 208).

Es en ese sentido, que retomamos como fundamento la premisa de Freund (1981), citado en Tshipamba (2010), al argumentar que la esencia de lo político y la política consiste en la relación de fuerzas presentes en las instituciones, para este caso educativas del nivel superior, por lo que se hace necesario entender el marco jurídico de la política científica plasmada en estos ordenamientos, como sustento al análisis aquí desarrollado.

El marco jurídico en las políticas científicas en México

De acuerdo con Tshipamba, el marco jurídico básico constituyente de la política científica y tecnológica en México está integrado principalmente por:

“Los artículos 3° y 73° de la Constitución Federal, la Ley de Ciencia y Tecnología del 5 de junio de 2002, la Ley Orgánica del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología del 5 de junio 2002 (aprobadas por la Cámara de Senadores y Diputados), el Programa Nacional de Desarrollo 2001-2006, el Programa Especial de Ciencia y Tecnología 2001-2006, el Estatuto Orgánico del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, las Bases de Organización y Funcionamiento del Sistema Integral de Información Científica y tecnológica las Reglas de Operación del Registro Voluntario de Personas Físicas, Instituciones y Empresas Científicas y Tecnológicas, las Reglas de Operación de los Programas del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, publicadas el 26 de febrero de 2003 y aclaradas el 7 de marzo del mismo año”. (2010, p. 44)

Cada uno de estos documentos por sí mismos darían elementos suficientes para ser examinados por separado y no agotaríamos su análisis en este trabajo, por lo que nos centramos en indagar la Ley de Ciencia y Tecnología de 2002 (con la última reforma publicada en 2020), decretada

por el Congreso de los Estados Unidos Mexicanos; el Programa Institucional CONACYT 2020-2024; La Ley Orgánica del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología y la Ley General de Educación. En estos documentos establecimos como categorías hermenéuticas *a priori* a la ciencia básica y la ciencia aplicada, aunque como se verá en el desarrollo del texto, en relación con éstas se vincula otra unidad analítica emergente, referida como ordenamientos de los “problemas nacionales estratégicos o problemas nacionales prioritarios y, problemas estratégicos y emergentes a nivel nacional”, mismos que fueron considerados para la realización de este estudio.

Para iniciar, consideramos importante señalar que, en la Constitución de los Estados Unidos Mexicanos, en su Artículo 3º, establece que el Estado tiene la obligación de proporcionar la educación y, con la reforma propuesta en marzo de 2019 por la Cámara de Diputados, se asume que la educación impartida por el Estado se basará en los resultados del progreso científico, se beneficiará del desarrollo tecnológico, será crítica e interdisciplinaria. Así mismo, se considera que toda persona tiene derecho de gozar de los beneficios del progreso científico y de sus aplicaciones. El Estado apoyará, incentivará y difundirá la investigación científica, el desarrollo tecnológico y la innovación como áreas prioritarias para el desarrollo nacional, las cuales se orientarán con una visión de largo plazo y se enfocarán a la atención y solución de los problemas y necesidades nacionales. Corresponde al Estado, junto con los sectores sociales público y privado garantizar su financiamiento.

La Constitución mexicana vigente señala en el Artículo 73, fracción XXIX-F la capacidad del Estado para expedir leyes tendentes a la promoción de la inversión mexicana, la regulación de inversión extranjera y la transferencia de la tecnología. De igual forma, tiene el poder para expedir la Ley General en materia de ciencia y tecnología e innovación a fin de promover la generación, difusión y aplicación de los conocimientos científicos que requiere el desarrollo nacional. Por lo que se abroga la capacidad y competencia para legislar en materia de política científica y tecnológica en el país y se les otorga la competencia de legislar en lo relativo a ciencia y tecnología.

Es importante enfatizar que desde 2002 y en congruencia con la Constitución, el Congreso de los Estados Unidos Mexicanos decretó a la Ley de Ciencia y Tecnología (LCyT) como el documento eje que regula, determina y establece la normatividad para las dependencias de la administración pública federal y otras instituciones que intervienen en la definición de políticas y programas en materia de desarrollo científico, tecnológico e innovación. En la reforma a la LCyT, publicada el 6 de noviembre de 2020, en su CAP. II, Artículo 6º. al Consejo General de Investigación Científica, Desarrollo Tecnológico e Innovación, como órgano de política y coordinación se le definen facultades y:

“... cuyas funciones destacan el establecer políticas nacionales para el avance científico y la innovación tecnológica que apoyen el desarrollo nacional; aprobar el programa especial de ciencia y tecnología; definir las prioridades y los criterios para la asignación de gasto público federal en materia de ciencia y tecnología, lo que incluye áreas prioritarias y programas específicos y prioritarios para beneficiar de una atención especial y apoyo presupuesta; definir los lineamientos programáticos y presupuestales que deberán observar las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal para realizar o apoyar a la ciencia y tecnología; aprobar el proyecto de presupuesto consolidado de ciencia y tecnología que será sometido al Presupuesto de Egresos de la Federación, y emitir anualmente un informe general sobre el estado de la ciencia y la tecnología en México”. (Ley de Ciencia y Tecnología, 2020, pp. 5-6)

Entre sus funciones también “definirá esquemas generales de organización para la eficaz atención, coordinación y vinculación de las actividades de investigación e innovación tecnológica, así como los mecanismos para la descentralización de dichas actividades” (Tshipamba, 2010, p. 196).

En la Ley de Ciencia y Tecnología, se decreta en su Capítulo I, Artículo 2, inciso II, la primera alusión a la ciencia y formación de investigadores orientada a la solución de problemas nacionales, desarrollo del país y el bienestar de la población:

“Incrementar la capacidad científica, tecnológica, de innovación y la formación de investigadores y tecnólogos para resolver problemas nacionales fundamentales, que contribuyan al desarrollo del país y a elevar el bienestar de la población en todos sus aspectos”. (2020, p. 2)

Más adelante se estatuye el único referente a la investigación básica y aplicada:

“Promover el desarrollo, la vinculación y diseminación de la investigación científica que se derive de las actividades de investigación básica y aplicada, el desarrollo tecnológico de calidad y la innovación, asociados a la actualización y mejoramiento de la calidad de la educación y la expansión de las fronteras del conocimiento apoyándose en las nuevas tecnologías de la información y, en su caso, mediante el uso de plataformas de acceso abierto. Así como convertir a la ciencia, la tecnología y la innovación en elementos fundamentales de la cultura general de la sociedad”. (2020, p. 2)

En su Capítulo I, Artículo 4, inciso III, se decreta los tipos de investigación: “Aquella que abarca la investigación científica, básica y aplicada en todas las áreas del conocimiento, así como la investigación tecnológica” (Ley de Ciencia y Tecnología, 2020, p. 3). Posteriormente en su Capítulo VIII, Artículo 42, se promulga un capítulo referido a la investigación científica básica:

“La Secretaría de Educación Pública y el CONACYT establecerán los mecanismos de coordinación y colaboración necesarios para apoyar conjuntamente los estudios de posgrado, poniendo atención especial al incremento de su calidad; la formación y consolidación de grupos académicos de investigación, y la investigación científica básica en todas las áreas del conocimiento y el desarrollo tecnológico. Estos mecanismos se aplicarán tanto en las instituciones de educación superior como en la Red Nacional de Grupos y Centros de Investigación”. (Ley de Ciencia y Tecnología, 2020, p. 22)

Es hasta el Capítulo III, Artículo 12, inciso IX, que se ordena en materia de responsabilidad social para el desarrollo del país:

“La selección de instituciones, programas, proyectos y personas destinatarios de los apoyos, se realizará mediante procedimientos competitivos, eficientes, equitativos y públicos, sustentados en méritos y calidad, así como orientados con un claro sentido de responsabilidad social que favorezcan al desarrollo del país”. (Ley de Ciencia y Tecnología, 2020, p. 9)

Por su parte, en la Ley General de Educación en su Artículo 2º se decreta que:

“Todo individuo tiene derecho a recibir educación de calidad en condiciones de equidad, por lo tanto, todos los habitantes del país tienen las mismas oportunidades de acceso, tránsito y permanencia en el sistema educativo nacional, con sólo satisfacer los requisitos que establezcan las disposiciones generales aplicables”. (Ley General de Educación, 2017, p. 1)

Y también se promulga que:

“La educación es medio fundamental para adquirir, transmitir y acrecentar la cultura; es proceso permanente que contribuye al desarrollo del individuo y a la transformación de la sociedad, y es factor determinante para la adquisición de conocimientos y para formar a mujeres y a hombres, de manera que tengan sentido de solidaridad social”. (Ley General de Educación, 2017, p. 1)

Estos documentos regulatorios conforman las políticas públicas más relevantes, que desde el discurso oficial dan orientación a las actividades de ciencia, tecnología e innovación del país, sin embargo, no siempre se ejecutan a cabalidad por los diferentes actores e instancias involucradas.

Una semblanza de las relaciones Estado-ciencia

Sin duda alguna, la actividad científica se desarrolla y se expresa influenciada por el contexto económico, social, político y cultural, que en gran medida determinan su visión, misión y objetivos. Las actividades e intereses de científicos se encuentran vinculados también a la evolución e historia de los gobiernos, las sociedades, instituciones y grupos que conforman su entorno inmediato. De ahí que en el presente apartado se señalan algunos acontecimientos que explican la evolución de la ciencia en México; el objetivo es ofrecer un marco de referencia en el que se ubican ciertos acontecimientos, sociales, económicos y políticos, vinculados a su desarrollo. La idea no es hacer un análisis histórico detallado, sino mencionar sólo aquellos eventos que pueden ayudar a entender las relaciones entre el Estado y la ciencia. De acuerdo con De Gortari (1963), Robles (1977), Pérez Tamayo (2010) y Trabulsi (2017), el análisis de la situación general de las ciencias en México durante el siglo XIX constata que sus características más sobresalientes eran el atraso y la falta de recursos otorgados por el Estado para realizar las pocas actividades que le eran concedidas y permitidas; las constantes guerras, la inequidad social y la violencia caracterizaron a un México subdesarrollado social y culturalmente, afectando a la incipiente ciencia de entonces, aunque esta situación era compartida por muchos países de América Latina.

A partir de la segunda mitad del siglo surgieron distintas instituciones científicas, algunas civiles y otras organizadas por el Estado que, en términos generales, se caracterizaron por imitar y divulgar la ciencia de otros países, principalmente de Francia (Pérez Tamayo, 2010). Otra de las principales características de la ciencia en esta época, era su marcada tendencia hacia el positivismo en las diversas disciplinas que se desarrollaban en algunas sociedades científicas, influenciadas principalmente por Comte, Spencer y Mill.

Fue hasta finales de este siglo, en 1910, con el Porfiriato, que se funda la Universidad Nacional desde donde se promueve un proyecto modernizador como impulso a una política de apoyo a la ciencia y la promoción de la investigación básica en institutos especializados que integraron a la

primera generación profesional de científicos mexicanos (Robles, 1977), en un contexto educativo que apoyaba la educación liberal se transmiten las tendencias empiristas y experimentales del positivismo.

A inicios del siglo XX, los constantes levantamientos de armas, pugnas sociales y la endeble estructura política y social afectaron severamente a las pocas instituciones científicas existentes y se obstaculizó el crecimiento cultural, social y económico del país. Más adelante, con Justo Sierra, arraigado en las ideas del liberalismo, orientó su gestión hacia la pedagogía social, convencido de que, sin hombres bien preparados, se hacía imposible gobernar e impulsar el progreso de las naciones (Robles, 1977). En esa época se promovía una revolución cultural, sin embargo, se presentaba “el torbellino social, político, económico, cultural y humano en el que a partir de 1920 se encontró nuestro país, que hasta hoy no termina y que se conoce (coloquialmente) como la revolución” (Pérez Tamayo, 2010, p. 10), lo cual obstaculizaba severamente los avances científicos.

Ante un contexto tan caótico, el interés de la clase política por la ciencia fue irrelevante, la comunidad científica de entonces carecía de fuerza como grupo social y sus actividades eran poco apoyadas y entendidas, se creía que había otras necesidades sociales prioritarias que atender. Confirmando, una vez más, que la producción científica estaría supeditada, la mayoría de las veces, al poder que se detenta desde los gobiernos en turno, de tal manera que “las relaciones entre las clases políticas y la ciencia traducen una escala de prioridades muy generalizada entre los políticos de todas partes y de todos los tiempos, que desde siempre le han asignado un papel muy secundario al trabajo creativo, sobre todo, durante épocas de crisis social o económica” (Pérez Tamayo, 2010, p. 13).

Es por lo que algunos estudiosos, de las relaciones entre el Estado y la ciencia, como Pérez Tamayo y De Gortari, concluyen que en este periodo los vínculos entre ellos fueron al principio favorables (en el Porfiriato), después negativos durante la revolución y al final oficialmente positivas, aunque siempre mucho más en los discursos y en las promesas políticas que en la realidad (Pérez Tamayo, 2010, p. 14).

Al ser la ciencia una actividad desarrollada en las universidades y con la primera propuesta sobre su autonomía en 1929, por el presidente interino Emilio Portes Gil, aunada a ciertos movimientos que emergían en el ámbito latinoamericano, principalmente por los cuestionamientos a la centralidad política, las reglas de legitimación ostentadas hasta entonces, la opresión que se vivía y los alcances sociales de la educación y la ciencia, la universidad adopta una posición socialista. Con la propuesta de autonomía universitaria, se les pretendía otorgar facultades para autogobernarse y determinar sus planes y programas educativos, bajo los principios de libertad de cátedra e investigación y para administrar libremente su patrimonio (Carpizo, 1980). Desde entonces surgen pugnas entre el Estado y las universidades por la autonomía universitaria, ya que al ser instituciones políticamente independientes del Estado y al adquirir recursos para el cumplimiento de sus funciones, se generan condiciones que les permiten emanciparse del gobierno.

Posteriormente, con Lázaro Cárdenas como presidente, las relaciones entre el Estado y la universidad se complicaron al pretender trastocar la autonomía universitaria y no dar suficientes apoyos económicos para el desarrollo de sus funciones académicas, especialmente a la investigación científica. Aunque, por otra parte, durante la gestión Cardenista se inaugura el Instituto Politécnico Nacional (IPN), se abren nuevos institutos y laboratorios y se crean las primeras plazas de investigador de tiempo completo, marcando de esta forma un momento histórico en beneficio de la ciencia mexicana.

Para 1940, con Ávila Camacho como presidente se mejoraron las relaciones entre universidad y Estado, se crean varios institutos nacionales, el Colegio de México y el Instituto Nacional de Investigación Científica (ISIC), que por primera vez otorga becas a estudiantes para su formación como investigadores, entre otros. Este Instituto fue sustituido y sus funciones fueron ampliadas a finales de 1969, bajo el gobierno de Gustavo Díaz Ordaz, quien “elaboró un estudio titulado Política Nacional y Programa de Ciencia y Tecnología que quizá fue la acción más positiva de toda su historia, en el que propuso su disolución y la formación del Con-

sejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT)” (Pérez Tamayo, 2010, p. 20). Pero más allá de estos acontecimientos, las relaciones entre universidad y Estado sufrieron constantemente desgastes y diferencias irreconciliables, agravadas durante el movimiento del 68, época en la que el distanciamiento fue total y con un impacto educativo, político y social irrepetible en la historia de México.

Para 1983, se crean el Instituto Nacional de Cardiología y el Instituto Nacional de Nutrición en los que se expiden plazas de investigador de tiempo completo a médicos y personal de salud con la intención de fortalecer el trabajo científico en estas disciplinas. (Robles, 1977 y Pérez Tamayo, 2010). La ciencia avanza notablemente beneficiando con sus resultados a las poblaciones que hasta entonces estaban muy desprotegidas.

Se observa entonces que:

“durante los primeros años del siglo XX, el Estado mexicano hizo varios intentos de coordinar y promover el desarrollo de la ciencia, al principio (en el Porfiriato) con fines aplicativos (...) y después de la revolución con fines utilitaristas, insistiendo en el estudio de problemas propios del país y en la aplicación de los resultados”. (Pérez Tamayo, 2010, p. 22)

Lo que caracteriza a este periodo es que las decisiones referentes a la ciencia fueron tomadas al margen de la opinión de la comunidad científica y los apoyos otorgados fueron bastante incipientes como para dar los resultados esperados. “El Estado nunca creyó que la ciencia pudiera contribuir de manera importante a sus dos intereses: el control político y el desarrollo económico” (Pérez Tamayo, 2010, p. 22). Las similitudes con los acontecimientos actuales en las controversias suscitadas entre investigadores nacionales pertenecientes al SNI y el CONACYT, son por demás notables, y van esbozando ciertas conjeturas que subrayan que las distantes orientaciones, objetivos y visiones no son únicos en la evolución de estas relaciones.

Fue hasta la última década del siglo XX en que la ciencia y la tecnología se consideraron esenciales para el desarrollo del país. Para 1970, se firma la

Ley que crea al CONACYT, regida por una Junta Directiva que, nuevamente, excluye a los miembros de la comunidad científica. Más adelante, en 1984, se decreta el Sistema Nacional de Investigadores (SNI), con la idea de otorgar estímulos económicos a los investigadores bajo un sistema de evaluación a su productividad científica, evitando la fuga de cerebros y la promoción de mejores condiciones de vida para los investigadores. Estas evaluaciones se organizan en Comisiones Dictaminadoras integradas por científicos activos. Situación que en la actualidad ha sido punto de controversia en las actuales relaciones ciencia-Estado, en especial, la conformación de los comités de evaluadores para las diferentes disciplinas, ya que han sido organizados cambiando los tradicionales esquemas de integración.

Como corolario a este apartado y siguiendo a Pérez Tamayo, se puede reiterar que en cada gestión gubernamental de los siglos XIX y XX y lo que va del siglo XXI, nunca se planeó una política nacional de ciencia y tecnología con una visión a largo plazo. El presupuesto destinado a ciencia y tecnología nunca ha alcanzado el 1% del PIB, contrariamente a lo estipulado en la Ley de Ciencia y Tecnología. Aún bajo estas condiciones el trabajo de los investigadores sigue cumpliendo con sus objetivos:

“El desarrollo de la ciencia y la tecnología no se debió a iniciativas del Estado, se produjo gracias a la tenacidad y a la insistencia de los propios grupos de científicos que con gran decisión mantuvieron una actividad continua y creciente. Fue la propia comunidad científica la que promovió la formación del CONACYT (Y no el gobierno)”. (2010, p. 27)

De la base conceptual a la expresión del discurso político actual; sus implicaciones

Heurísticamente los conceptos pueden dar sentido y guiar las acciones de las personas, pero también son herramientas estratégicas que son utilizadas en el diseño del discurso político y funcionan también como marcos institucionales para mantener cierto orden en las acciones de los individuos, los grupos y la sociedad, por lo que siempre se encuentran vinculados

a las nociones ideológicas y a la construcción activa del discurso de los actores políticos (Marij, 2020).

Es por ello que desde cualquier perspectiva teórica epistemológica la relevancia del uso conceptual en el discurso político, es potencialmente muy poderoso para entender, o tratar de entender, los posicionamientos que guían las ideas, las formas de identificar problemas y sus posibles soluciones, y pueden tener consecuencias a largo plazo, porque sus implicaciones no solo se refieren a la formulación de políticas públicas *per se*, sino también a su implementación; de ahí la relevancia de considerarlos como punto de partida al intentar analizar las políticas públicas y sus diferentes instrumentos a niveles analíticos más profundos.

Y así se puede evidenciar en los documentos descritos anteriormente, en los cuales se pueden apreciar ciertas dificultades para su entendimiento, como la falta de claridad conceptual, ya que solo en el Programa Institucional del CONACYT 2020-2024 (PIC), se hace alusión al único referente encontrado (de los que analizamos) sobre ciencia básica y ciencia aplicada; “ciencia básica es entendida como aquella que avanza en la frontera del conocimiento” (p. 14), en ese sentido, la incipiente precisión en el entendimiento de conceptos tan elementales y la omisión de éstos en otros documentos regulatorios, puede generar cierto desconcierto en el ejercicio de las tareas de investigación al interior de las Instituciones de Educación Superior (IES).

Otro elemento mencionado en el mismo documento señala que: “la ciencia básica es generadora primaria de la cadena de conocimiento aplicado y la sociedad es la receptora final de los beneficios y ”tiene la posibilidad de convertirse en ciencia de frontera lo que llevaría al país a la soberanía científica y contribuir a la solución de problemas prioritarios nacionales” (p. 14), vinculando la ciencia básica y de frontera a dos conceptos añejos en el discurso político, científico y educativo mexicano; soberanía científica, solución de problemas y problemas prioritarios nacionales. Éste último concepto es referido de manera reiterada prácticamente en todo el Programa Institucional, como se verá más adelante.

La importancia de esta vinculación reside en que el *corpus* utilizado en este discurso sugiere la estrecha relación que existe entre las ideas, los conceptos y los resultados de las políticas, ya que pueden tomar muchas formas e influyen en las acciones y actitudes de los individuos y de las instituciones (Béland y Cox, 2011). La naturaleza compleja y diferenciada de los conceptos enfatizan las creencias sostenidas por los individuos, pero son ontológicamente diferentes a verlos como entidades adheridas a las instituciones, lo que marca grandes diferencias porque sus efectos pueden diferir en los resultados de estas políticas y causar diferentes efectos, individuales e institucionales (Béland y Cox, 2011).

Un ejemplo de lo anterior son los recientes cambios en las políticas públicas sobre ciencia y tecnología, las cuales nos proporcionan nuevas perspectivas en la atención y formulación de los mecanismos que sustentan los procesos políticos en esta materia y resultan esenciales para comprender los cambios y toma de decisiones.

Como instrumento regulatorio sienta las bases de la actual política científica mexicana, sin embargo, los desacuerdos manifestados por algunos miembros de la comunidad de investigadores, a través de foros, artículos científicos y en diversos medios de comunicación, evidencian inconformidad, contrariedad y discordia con respecto a nociones tan elementales como el qué se entiende por problemas prioritarios nacionales. Tal es el caso, solo por mencionar uno, de la eliminación de la biotecnología en el nuevo reglamento del Sistema Nacional de Investigadores (SNI), lo que incitó a los expresidentes de la Sociedad Mexicana de Biotecnología y Bioingeniería a solicitar enérgicamente a que las prioridades científicas y de investigación sean objeto de análisis cuidadosos en los que participe la comunidad científica del país (UAM Cuajimalpa, 2020). O bien, el insuficiente apoyo a la investigación científica en las disciplinas económico-administrativas y en general, con otras disciplinas que no son consideradas como “socialmente pertinentes”, incluyendo las becas a estudiantes de estas áreas para su formación como futuros investigadores.

Las controversias ocasionadas por los cambios desde el enfoque conceptual de la ciencia y la tecnología se enmarcan en un contexto de debate

entre la actual administración del CONACYT con anteriores administraciones, investigadores y Estado, la pregunta es ¿quiénes deciden cuáles son los desafíos y problemas prioritarios de la sociedad?

Para los investigadores la generación de conocimientos se orienta al avance del conocimiento para la solución de problemas y el desarrollo de aplicaciones que permitan mejorar la calidad de vida de la sociedad; desde una perspectiva estructural interpretativa, el Estado y las instituciones científicas parten de la idea como un conjunto de significados que les dicen a los investigadores cómo hacer la vida científica, quiénes son percibidos como “seguidores” de este conjunto de significados (Hollis, 1994 en Marij, 2020).

Aunado a lo anterior, se observa que los cambios propuestos por el CONACYT parten de conceptos que se sustentan en algunos argumentos justificados desde un posicionamiento ideológico y político diferentes, como los siguientes:

“De 2013 a 2018 el gobierno neoliberal descuidó a la ciencia de frontera con una clara preferencia a realizar transferencias al sector privado” (PIC, 2020, p. 14). Afirmando que en 2017 y 2018 no se invirtió en ciencia básica y sosteniendo que en la actualidad se enfrenta un importante rezago en el apoyo a la investigación científica y de frontera, ya que solamente el 12.4% de los proyectos de investigación financiados con fondos mixtos entre 2002 y 2019 fueron de ciencia básica (PIC, *op. cit.* p. 14).

En este mismo documento se plantea que de igual manera, durante el periodo 2013-2018 se destinaron 2,936 millones de pesos a la ciencia básica, lo que representa únicamente el 2.7% del total del GIDE (Gasto intramuros total realizado en el territorio nacional durante un período de referencia específico para llevar a cabo el trabajo sistemático y creativo con el fin de aumentar el caudal de conocimientos).

Los argumentos responsabilizan del rezago científico, en ciencia básica y de frontera, a gobiernos neoliberales lo cual conduce a identificar enfoques conceptuales ampliamente diferentes que reflejan estas controversias ideológicas, políticas, educativas y sociales, donde por una parte explican los posicionamientos heurísticos que dan sentido y guían las acciones de

los involucrados, pero también evidencian el uso de conceptos e ideas como herramientas estratégicas utilizadas para elaborar el discurso político, así como del empleo de conceptos e ideas como marcos institucionales que tienen un efecto en sí mismos y mantienen un cierto orden en las acciones de los individuos, los grupos y la sociedad (Blyth, 2001).

Se cierra este apartado con el análisis de cómo los posicionamientos y enfoques influyen en la forma de conceptualizar a la ciencia y al relacionarla en sus contextos, lo que explica las variaciones ontológicas y, en cierto modo, las controversias suscitadas desde el nivel conceptual a niveles mucho más amplios como se detalla más adelante.

La solución de problemas prioritarios nacionales, la soberanía científica y la ciencia pública. ¿Compromisos compartidos?

En los documentos analizados, encontramos que existen algunos conceptos que, si bien son entendidos en el ámbito de las comunidades científicas, no han sido delimitados, ni explicados claramente, a excepción del Programa Institucional de CONACYT 2020-2024, para el caso específico de las nociones de ciencia básica y ciencia aplicada. Pero sí existen, de manera reiterada, alusiones a los problemas nacionales, problemas prioritarios y problemas estratégicos, que a través de diferentes estrategias, objetivos y metas buscan su solución y sus avances, de tal manera que se instituyen objetivos prioritarios, como el siguiente:

“Objetivo prioritario 1: Fortalecer a las comunidades de CTI y de otros conocimientos, a través de su formación, consolidación y vinculación con diferentes sectores de la sociedad, con el fin de enfrentar los problemas prioritarios nacionales con un enfoque de inclusión para contribuir al bienestar general de la población”. (PIC, 2020, p. 27)

Objetivo del cual se desprenden, diversas estrategias y metas de vinculación que integren al gobierno, la academia y a la industria para solucionar estos problemas considerados como prioritarios y socialmente pertinentes:

“evolucionando de una triple hélice, donde tradicionalmente se vincula al gobierno, la academia y la industria hacia una pentahélice mediante la incorporación de la sociedad y el ambiente como elementos fundamentales del modelo. Se implementarán estrategias para apoyar a entidades públicas o privadas que desarrollen proyectos de innovación abierta con impacto social en el país. En este contexto, la CTI será un factor clave para la atención a problemas que pongan en riesgo la sustentabilidad nacional y regional”. (PIC, 2020, p. 34)

Con lo cual, se muestra la intención de un trabajo articulado con la administración pública para involucrar al sector productivo en la atención de problemas prioritarios y el desarrollo de proyectos socialmente pertinentes (PIC, 2020, p. 35).

En éstos se puede observar que en el discurso oficial se alude al modelo de la triple hélice refiriéndose a las relaciones entre universidad, industria y gobierno (Etzkowitz, 2008), impactando considerablemente los actuales posicionamientos políticos sobre la investigación científica, desde donde se sustenta la postura para que la futura legitimación de la ciencia dependa de la aplicación, orientación y contribución al desarrollo económico y social. Los debates actuales sugieren, desde el discurso estatal, que solo los proyectos que tengan resultados aplicables a problemáticas nacionales prioritarias nacionales recibirán el apoyo gubernamental, ha ocasionado ciertas inconformidades en la comunidad científica, sobre todo porque hay bastantes evidencias y estudios que demuestran la importancia de ambos tipos de ciencia.

Estos estudios concluyen que se puede considerar que la investigación básica es una parte importante de la investigación que realizan la mayoría de los investigadores y apoya a la investigación aplicada. Un ejemplo de este tipo de estudios son los hallazgos científicos de Bentley, Gulbradsen y Kyvik (2015), quienes reportaron que el trabajo básico y aplicado, es la norma para la mayoría de los académicos, independientemente del país y las disciplinas y, que la integración de ambos es común aún bajo las presiones que les exigen impactos sociales.

Por otra parte, se pretende la búsqueda de igualdad de género y atención a grupos vulnerables en el ámbito del desarrollo tecnológico e innovación, y se plantea que la formación y entrenamiento de grupos multi e interdisciplinarios se promoverá a través de programas y fondos del CONACYT, así como también que la maduración de tecnologías nacionales deberá traducirse en bienestar social a través de la creación de empleos, el rescate de tecnologías ancestrales y la solución de problemas nacionales con base en ciencia y tecnología contribuyendo a nuestra independencia tecnológica (PIC, 2020, pp. 35-36).

La interdisciplinariedad, los nuevos movimientos sociales en apoyo a grupos vulnerables y el uso tecnológico son una realidad en el contexto cotidiano de los investigadores científicos, quienes desde hace décadas han participado en la generación de conocimientos en estos ámbitos, su búsqueda en la comprensión de éstos ha contribuido sustancialmente en la solución de muchas problemáticas, aunque no siempre han sido escuchados, por lo que la incompreensión y la desatención a sus propuestas parecen seguir siendo una constante en las relaciones Estado ciencia.

Más adelante en este mismo Programa se instituye que se busca incrementar la incidencia del conocimiento humanístico, científico y tecnológico en la solución de problemas prioritarios del país, a través de los Programas Nacionales Estratégicos y en beneficio de la población (p. 37). Cabe mencionar que estos programas han sido definidos como los PRONACES, que:

“organizarán los esfuerzos de investigación sobre problemáticas nacionales concretas que, por su importancia y gravedad, requieren de una atención urgente y de una solución integral, profunda y amplia. Irán del planteamiento del problema o el reto a la articulación de capacidades científico-técnicas y la colaboración con otros actores sociales, tanto del sector público como del privado”. (PRONACES, p.1)

Los primeros Programas Nacionales Estratégicos propuestos en materia educativa son: “9. Educación para la inclusión y la autonomía” (PRO-

NACES, p. 2). Además de lo citado aquí, no existen mayores explicaciones sobre estos programas, la ausencia conceptual nuevamente nos permite hacer énfasis en que las ideas y conceptos son creencias sostenidas ontológica y epistemológicamente de manera diferente desde el ámbito institucional o del Estado y no siempre tienen la claridad mínima para ser entendidos y compartidos por la comunidad académica.

Además de lo anterior se ha propuesto que los proyectos y problemas serán definidos por la administración pública, lo que evidencia la poca importancia que se le dará a los investigadores en el planteamiento de lo que consideran problemas nacionales, ejemplo de lo anterior es la siguiente cita en la que se enuncia: “construyendo Ecosistemas Nacionales Informáticos, que soporten la investigación y estén orientados a la resolución de los problemas definidos por la administración pública como paradigmáticos y urgentes” (PIC, 2020, p. 89).

En algunos objetivos y estrategias se incluyen otro tipo de conceptos que buscan la inclusión, la equidad, la riqueza biocultural o bienes comunes, por ejemplo:

“Articular y fortalecer las capacidades científicas, humanísticas y tecnológicas del país mediante la vinculación con actores regionales para incidir en los problemas nacionales estratégicos en favor del beneficio social, el cuidado ambiental, la riqueza biocultural y los bienes comunes”. (PIC, 2020, p. 121)

Pero a excepción del párrafo donde se especifica lo que se entenderá como proyectos de incidencia social y se refiere a aquellos que de manera colaborativa tengan como meta el entendimiento, análisis o solución de problemas sociales y formen parte del Padrón de Proyectos de la Coordinación de Repositorios, Investigación y Prospectiva. (PIC, 2020, p. 125), no existe claridad, ni especificidad al referirse a cada uno de ellos, ¿qué es un bien común?, ¿cómo saber si los investigadores inciden o no en un problema nacional?, ¿se es incluyente y autónomo en los proyectos educativos?, no se sabe. Lo que sí queda manifestado es que los problemas

nacionales serán definidos por la administración pública y que hay o habrá un padrón de proyectos, también elaborado por el Estado.

Por otra parte, en este documento se ha promulgado que:

“en el mediano y largo plazo un sector de CTI que avance hacia la solución de problemas nacionales y al fortalecimiento de la ciencia de frontera como generadora de nuevo conocimiento que impulsará a México a alcanzar la soberanía científica”. (PIC, 2020, p. 132)

Sin embargo, y ya al finalizar el documento aparecen nuevos referentes vinculados a la soberanía científica y a la ciencia pública, tal como puede apreciarse en las siguientes citas textuales:

“CTI que avance hacia la solución de problemas nacionales y al fortalecimiento de la ciencia de frontera como generadora de nuevo conocimiento que impulsará a México a alcanzar la soberanía científica” (PIC, 2020, p. 132). Entendida como: “Ciencia pública que garantice el bienestar general de la población y del medio ambiente”. (ibidem)

“La visión a 2024 de México es contar con una ciencia pública empoderada que garantice el bienestar general de la población y del ambiente. Esta política de Estado transexenal y de largo plazo ejecutada por el CONACYT es indispensable para la aplicación de una ciencia pública enfocada a la solución de los problemas nacionales prioritarios, para que en 2040 se alcance la soberanía científica de la nación”. (PIC, 2020, p. 133)

“Como parte de la Cuarta Transformación, el CONACYT asume el compromiso de dar un giro de timón y de cambio paradigmático en la formulación y ejecución de las políticas públicas en la materia, a efecto de que la ciencia pública sea verdaderamente en beneficio de todas las mexicanas y todos los mexicanos, siempre con énfasis en el combate a la desigualdad, en la transversalidad de la ciencia y el cuidado al ambiente”. (PIC, 2020, p.133)

Las ideas centrales de ciencia pública, soberanía científica, transversalidad de la ciencia, son utilizadas por primera vez en estos discursos oficiales, pero no han sido aclarados en su más elemental conceptualización, abriendo muchas posibilidades de confusiones en las comunidades de investigadores, y en los mismos grupos políticos que diseñan estas regulaciones. De igual manera, asumir un cambio paradigmático en la formulación y ejecución de políticas públicas en la ciencia mexicana puede resultar muy comprometedor si no se sientan bases sólidas y consensuadas, aunque sea en un principio con incipientes ejercicios que permitan el debate abierto, reflexivo y crítico.

Discusión

En este capítulo hemos intentado identificar cómo diferentes conceptos, ideas y mecanismos de relación y vinculación entre el Estado y la ciencia, han conformado un discurso que se encuentra inmerso en un crucial debate político, educativo y social en México derivados de un complejo cambio en las políticas públicas sobre ciencia y tecnología, las controversias suscitadas no podrían tratar de entenderse sin atender la diversidad de factores involucrados y las voces de sus principales actores.

Es indudable, como se ha tratado de develar en este texto, que las formas en cómo se organizan y se dan a conocer los cambios en las estructuras políticas sociales, inciden, a través de la interpretación de los sujetos involucrados, en la construcción de significados y, por lo tanto, en los impactos en su quehacer cotidiano como científicos. Los diferentes ordenamientos en ocasiones pueden parecer contradictorios, por ejemplo, si se busca ser inclusivos no puede evitarse preguntar ¿por qué se excluyó la participación de la comunidad científica en su formulación?, ¿no son los investigadores quienes con su experiencia y conocimientos pudieran fortalecer estas leyes? ya que son ellos los principales implicados y a su vez afectados en su cotidianeidad profesional? ¿Cómo pudieran ellos fortalecer las ideas de ciencia pública?, ¿Cómo está el Estado y la comunidad de investigadores entendiendo los problemas nacionales prioritarios?, cuestionamientos emergentes que quedan sin resolver.

Desestimar la responsabilidad y el trabajo de los investigadores, así como el papel de la investigación para la movilidad social, la comprensión del ser humano y la solución de sus problemas, implica un cambio no aceptado ni compartido por la comunidad científica. Las formas como se han intentado imponer estos cambios han violentado la vida académica, sus intereses y objetivos; y se ha percibido que su autonomía, su diversidad y su pensamiento crítico, que habían sido sus principales baluartes y fortalezas, han sido vulnerados.

Lo paradójico es que la búsqueda de avanzar en el conocimiento de frontera en atención a los problemas sociales y para contribuir en el desarrollo del país, es un objetivo compartido tanto por el Estado como por la comunidad científica. Los graves problemas políticos, educativos y sociales exigen la corresponsabilidad y el diálogo entre ambas partes, no queda de otra.

En el análisis del discurso que se realizó a propósito de este estudio y, como se mencionó anteriormente, en gran medida, provienen de los diferentes posicionamientos y enfoques en las formas de conceptualizar a la ciencia, ciencia básica, ciencia de frontera, ciencia aplicada, ciencia pública, y de relacionarla en sus contextos y para sus propósitos, evidenciando profundas variaciones ontológicas y epistemológicas, que explican en cierto sentido las controversias suscitadas.

“La historia, por su parte, nos da una lectura básica, la ciencia nunca ha sido apoyada por el Estado”. Aunque la realidad (no siempre compartida) es que la ciencia y la tecnología contribuyen al desarrollo educativo, social, cultural y hasta económico, pero “los problemas sociales son de herencia partidista y de estructura política y les corresponde a los políticos y no a los científicos resolverlos” (Pérez Tamayo, 2010). Idea que no absuelve a los investigadores de su quehacer científico social y de su compromiso por avanzar el conocimiento para coadyuvar en la solución de problemas que les competen y redundan en el beneficio social.

El papel de los científicos-investigadores en un periodo de transición política, social y educativa como la que se vive actualmente en México, es y ha sido en los últimos años, un periodo de confusión, de incertidumbre

e incluso de miedo. “El rol de los intelectuales (investigadores), según Wallerstein (2002), es contribuir a reducir la confusión, aún, y, sobre todo, entre los activistas comprometidos con una transformación progresista (para ellos)” (Naidorf, Martinetto, Sturniolo y Armella, 2010). Para lograr avanzar se hacen necesarios diálogos, debates, intercambio de ideas y, consensos que fortalezcan la verdadera democracia y las estructuras científicas por el bien de la sociedad, el beneficio de la población en general (no únicamente de los “pobres”) y el desarrollo del país. Los anhelos, sin duda, por parte de los investigadores se sustentan en su trabajo, sus experiencias y conocimientos y en su voluntad, para lograr un proyecto de nación robustecido.

Por último y como una nota metodológica, deseamos expresar que este ejercicio de análisis se limitó a explorar como categorías hermenéuticas focales a la ciencia básica y la ciencia aplicada, de las cuales se establecieron sus principales relaciones emergentes, pero reconocemos que es necesario continuar con el análisis para ampliar su comprensión y sus posibles alcances de explicación.

Queda pendiente revisar la nueva Ley de Ciencia y Tecnología que será expedida por el CONACYT, para cuando se realizó este texto todavía no había sido publicada, sin duda dará muchos elementos para su análisis y, sobre todo, tendrá un extraordinario impacto en la ciencia mexicana y las relaciones del Estado con la comunidad científica.

Bibliografía

- Béland, D., y Cox, R. H. (2011). *Ideas and Politics in Social Science Research*. Oxford University Press.
- Bentley, J., Gulbradsen, M., y Kyvik S. (2015). The Relationship Between Basic and Applied Research in Universities. *Higher Education*. 70, pp. 689-709. <https://link.springer.com/article/10.1007/s10734-015-9861-2>
- Blyth, M. M. (2001). The Transformation of the Swedish Model: Economic Ideas, Distributional Conflict, and Institutional Change. *World*

- Politics*, 54(1), pp. 1-26. <https://library.fes.de/libalt/journals/swets-fulltext/12331572.pdf>
- Carpizo, J. (1980), La garantía constitucional de la autonomía universitaria. *Colaboración Jurídica*. núm.31. http://humanidades.uaemex.mx/tlamatini/wp-content/uploads/sites/7/2020/09/autonomia_universitaria.pdf.
- De Gortari, E. (1963). *La ciencia en la historia de México*. Fondo de Cultura Económica.
- Etzkowitz, H. (2008) *The Triple Helix: University-Industry-Government in action*. Routledge.
- Freund, J. (1981). *L'essence du politique*. Ed. Sirey.
- Hollis, M. (1994). *The Philosophy of Social Science*. Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CCOL0521447801>
- Ley de Ciencia y Tecnología (2020). http://sep.gob.mx/work/models/sep1/Resource/15131/2/images/ley_ciencia_tecnologia_01_2020.pdf
- Ley General de Educación, (1993) (Reforma de 2017). https://www.sep.gob.mx/work/models/sep1/Resource/3f9a47cc-efd9-4724-83e4-0bb4884af388/ley_general_educacion.pdf.
- Marij, S. (2020). How Ideas Matter in Public Policy: a Review of Concepts, Mechanisms, and Methods. *International Review of Public Policy*. 2(3), pp. 281-316. <https://doi.org/10.4000/irpp.1343>.
- Naidorf, J., Martinetto, A. B., Sturniolo, S.A. y Armella, J. (2010). Reflexiones acerca del rol de los intelectuales en América Latina. *Archivos Analíticos de Políticas Educativas*. Volumen, 18 (25). <http://epaa.asu.edu/ojs/article/view/730>
- Pérez Tamayo, R. (2010). El Estado y la ciencia en México: pasado, presente y futuro. En Fix-Zamudio, H y Valadés D. (ed). *Formación y perspectivas del Estado en México*. (pp. 319-349) UNAM. El Colegio Nacional. <https://archivos.juridicas.unam.mx/www/bjv/libros/6/2873/17.pdf>
- PIC. *Programa Institucional 2020-2024 del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología*. http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5595309&fecha=23/06/2020

- PRONACES. Programas Nacionales Estratégicos del CONACYT. https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/448752/Programas_Nacionales_Estrat_gicos.pdf
- Robles, M. (1977). *Educación y sociedad en la historia de México*. Siglo XXI.
- Santander, P. (2011). Por qué y cómo hacer análisis de discurso. *Cinta de Moebio*, núm. 41, pp. 207-224. www.moebio.uchile.cl/41/santander.html
- Trabulse, E. (2017). *Historia de la ciencia en México*. Fondo de Cultura Económica.
- Tshipamba, N. (2010). *Un análisis comparado de los sistemas de política científica de Corea, EE. UU., Finlandia y México*. (Tesis Doctoral). ITESM.
- UAM Cuajimalpa (2020, 28 de septiembre). *Piden a Conacyt que restituya a la biotecnología en el reglamento del SNI*. <http://www.cua.uam.mx/news/miscelanea/piden-a-conacyt-que-restituya-a-la-biotecnologia-en-el-reglamento-del-sni>.
- Van Dijk, T. A. (2016). *Discurso y conocimiento*. Una aproximación socio-cognitiva. Gedisa.
- Van Dijk, T. A. y Mendizábal, I. R. (1999). *Análisis del discurso social y político*. ABYA-YALA.
- Wallerstein, I. (2002). *El Rol de los intelectuales en una época en transición*. Ed. Zorzal.

Análisis de proyectos de investigación educativa. Condiciones, agentes y contextos

ANA CECILIA VALENCIA AGUIRRE

GABINO CÁRDENAS OLIVARES / JOSÉ MARÍA NAVA PRECIADO

El propósito del presente trabajo consiste en caracterizar la práctica investigativa de académicos de una universidad pública¹ a través del análisis de los proyectos de investigación educativa reportados en el año 2021. El enfoque de nuestros análisis se fundamenta en las perspectivas sociocultural, crítica y de complejidad, considerados enfoques pertinentes dada la posibilidad comprensiva en marcos que permiten no sólo describir sino explicar el fenómeno desde una interrelación de aspectos subjetivos, institucionales, culturales y sociales.

El estudio se realizó con una muestra de 193 académicos, quienes respondieron un cuestionario en línea en el que proporcionaron información sobre sus condiciones como agentes investigadores, siendo uno de los rubros el relacionado a sus proyectos de investigación. Los datos ofrecidos se analizan a partir de la caracterización de los agentes; edades, género, antigüedad, nombramiento, pertenencia al Sistema Nacional de Investigadores (SNI) del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT), al Programa de Desarrollo Profesional PRODEP y a Cuerpos Académicos, programas de la Secretaría de Educación Pública en México, así como sus proyectos de investigación, los cuales se toman como unida-

¹ Nos referiremos en adelante a la Universidad de Guadalajara, conformada por una Red Universitaria en el Estado de Jalisco, México.

des de análisis para comprenderlos desde las condiciones de los agentes y las particularidades de los sustentos epistemológicos, metodológicos y de usos de las teorías.

El análisis de los proyectos nos permite comprenderlos como textos que dan cuenta de la producción del conocimiento, así como las maneras en que los agentes establecen formas de colegiación en tanto colaboran y se involucran a través de sus proyectos a redes, grupos de investigación, al igual que las condiciones materiales y financieras para realizarlos, los apoyos, la incidencia en sectores sociales, las metodologías y los enfoques epistemológicos que los sustentan.

Con los elementos anteriores se intenta discutir partiendo de los siguientes ejes problematizadores: 1. ¿Qué implicaciones tienen los proyectos de investigación en el marco de la investigación científica? 2. ¿Cuáles son las condiciones de producción de los agentes que desarrollan dichos proyectos? 3. ¿Qué denotan a nivel de enfoques, paradigmas, aspectos teóricos, epistemológicos y metodológicos? Las respuestas a estas cuestiones serán un referente importante para sustentar algunos supuestos sobre las condiciones de la producción investigativa en el campo de la educación desde el análisis de proyectos de investigación, considerados, en el abordaje de este estudio, medios para la comprensión del fenómeno de la producción del conocimiento educativo en el escenario de las instituciones de educación superior.

El análisis se divide en tres momentos, el primero destaca el papel de los proyectos de investigación científica desde una lectura epistemológica, metodológica y teórica; la segunda parte se sitúa en las particularidades de los agentes que elaboran proyectos de investigación en las instituciones, en este caso de una universidad pública mexicana, y la última parte, analiza las implicaciones de los proyectos desde la lectura de sus fundamentaciones metodológicas, epistemológicas y de sustentos teóricos. Las conclusiones son el resultado de las inferencias de los análisis descritos a lo largo del estudio y con ello nos permitimos anclar ciertos supuestos, como hipótesis tempranas en el contexto de una discusión más amplia.

Primera parte: Los proyectos de investigación científica

La investigación científica es una de las tareas más elevadas que realizan hombres y mujeres para aclarar, ampliar y producir conocimiento. A través de la ciencia elucidamos las cosas que nos rodean, también ampliamos nuestros saberes más allá de lo que nos brindan nuestros sentidos. Asimismo, ponemos en juego nuestra creatividad para inventar nuevas realidades en el plano de lo social, por ejemplo. Todo esto lo hacemos partiendo del supuesto de que es provechoso para la humanidad. Las ciencias presuponen, como argumenta Luhmann (1996), la existencia de una realidad a la que nos podemos aproximar haciendo uso de herramientas epistemológicas susceptibles para llevar adelante una investigación empírica. De este modo, gracias a la investigación científica logramos un conocimiento más amplio y profundo de la realidad, tal y como esgrime Bunge (2000). Es decir, podemos aumentar nuestra comprensión de las cosas del mundo, reconstruirlo a través de nuevos significados y simbolismos, en suma, construir una nueva arquitectura de la realidad. Entre otras cosas, a través de la investigación científica se producen nuevas ideas sobre la vida social o la naturaleza.

Toda disciplina echa mano de diversas herramientas para atender los asuntos que le son inherentes. Por ejemplo, la investigación educativa se preocupa de los procesos educativos y los roles de cada uno de los actores en la enseñanza y los aprendizajes, entre otras cosas. Dada nuestra preocupación por comprender las cosas alrededor del mundo educativo, es pertinente aclarar que existen varios marcos analíticos y procedimientos metodológicos disponibles para hacerlo. Esto hace que cada investigación tenga sus propias particularidades, dando origen a los diferentes *corpus* teóricos y lenguajes para comprender el hecho educativo. Podemos sostener, de la mano de Ragin (2007), que la pregunta de investigación condiciona la naturaleza del estudio, por ejemplo, si intenta establecer patrones generales son apropiados los enfoques cuantitativos, pero si la pregunta es dar cuenta de las subjetividades en un centro educativo, el estudio tendrá un énfasis cualitativo. La posición de los agentes científicos educativos en el mundo, y la cultura de la que forman parte, condiciona su interés por

determinados problemas; de este modo, su motivación se puede inclinar por los fenómenos externos a la escuela o bien por sucesos que se captan dentro del espacio escolar. Pero independientemente de esto, en la tarea investigativa el agente se preocupa por ordenar y darle sentido a las cosas con base en sus esquemas conceptuales, y para ello sitúa el problema en un contexto y en una temporalidad determinadas, elementos fundamentales para configurar el diseño de la investigación.

¿Todo investigador educativo se aproxima de la misma manera a la realidad? Hemos mencionado, en párrafos anteriores, que en toda investigación cada agente utiliza modos epistemológicos de aproximarse a la realidad que le interesa conocer; y en segundo lugar aseveramos que, aunque haya una pluralidad de enfoques, los modos de aproximación responden a los cánones del método científico. Toda práctica de investigación científica se enmarca en criterios convencionales establecidos por una comunidad que guían el trabajo investigativo (Kuhn, 2000) y que van configurando los modos de resolver los problemas, o como dice Bourdieu (2003), los equipos de investigadores determinan la estructura de su campo científico. Estos principios epistemológicos se constatan en cualquier disciplina científica, desde luego en la investigación social, y lo podemos particularizar en la investigación educativa.

La investigación educativa se ha visto envuelta en una exigencia epistemológica que busca dar cuenta de manera racional y rigurosa de sus explicaciones de la realidad que indaga, como lo hacen otras disciplinas sociales. Sin embargo, subsiste la idea de que su estatus científico requiere todavía de una maduración que por el momento no ha logrado alcanzar, acaso como dice Ragin (2007), no se requiere mayor entrenamiento para realizar una entrevista o bien observar una interacción social; pero, por otro lado, la naturaleza de su objeto de estudio le da precisamente esta singularidad. La investigación en el campo educativo a través de los años ha logrado la construcción de sus propios lenguajes y teorías para comprender su objeto de estudio. Ese vínculo entre la teoría y el dato empírico que han logrado cimentar los diferentes estudios interdisciplinarios en el campo educativo, nos muestra la seriedad y el rigor que ha instituido su

comunidad académica para llevar adelante su trabajo científico y paulatinamente cómo ha logrado su especialización. Así, en los procesos de formación científica, aún en los de los investigadores en ciernes —como pudieran ser los casos de docentes que incursionan en la recuperación y sistematización de su propia práctica— se identifican las ideas construidas por el sentido común y el trascender la experiencia individual para dar paso a un conocimiento confiable, producto del proceso de formación del espíritu científico.

El proyecto o protocolo de investigación

La producción de conocimiento científico, como otras de las actividades para explicar y comprender el mundo, reclama un proceso estructurado de planeación cuidadoso. Esto implica un trabajo epistemológico preparatorio, ajustado a las exigencias establecidas por la comunidad científica, que culmina en un proyecto/protocolo de investigación, así: “La riqueza del trabajo preparatorio condiciona la aparición de un verdadero planteamiento y evita así una segmentación arbitraria o una amalgama incoherente” (Russ, 2001, p. 121). Dicha herramienta es un principio indispensable para enfrascarse en la tarea investigativa. El proyecto de investigación implica una imagen de la realidad a investigar, un posible modo de interrogar el problema, un camino creativo a seguir para la intelección del mundo, sin dejar de lado, como dice Koyré (1977), en dónde se sitúa el investigador. Y cuando nos referimos al investigador lo estamos considerando como un agente que tiene una concepción del mundo, una forma de pensar la ciencia, que reconoce las condiciones que favorecen su materialización o, bien, cuáles la limitan, mismas que se concretan en cada uno de los pasos del quehacer científico en el contexto de las comunidades científicas con las que se relaciona e influyen en su concepción epistemológica y, por ende, en su proceder investigativo.

¿Para qué hacemos un proyecto de investigación y por qué se formula? El proyecto de investigación ofrece un camino seguro mediante el cual el científico debe transitar en su búsqueda de explicaciones y respuestas ante los problemas, con el propósito de evitar en la medida de lo posible los

fracasos y errores que de manera natural se presentan en la persecución del conocimiento. Además, el proyecto de investigación sitúa el problema de estudio en una dimensión reflexiva que antes no tenía, al atribuírsele una serie de significados y relaciones que a lo largo de la investigación pretendemos dar cuenta. Esto es, formulamos el proyecto de investigación a la luz de propiedades distintas a las que tenía el problema por sí mismo, lo enriquecemos y lo transformamos al plantearlo en un esquema racional y riguroso, acorde a un modelo conceptual. Se comprende, entonces, la relevancia del proyecto de investigación dentro de la tarea científica.

El problema de investigación es el punto de partida de cualquier investigación, lo argumentan Yuni y Urbano (2014), pero antes de iniciarla el agente parte de un proceso reflexivo que orienta su búsqueda, lo dirige hacia determinada meta. El agente científico no podría iniciar su trabajo si no tuviese claridad sobre sus pretensiones: cuál metodología, con qué herramientas y en qué orden debe proceder en la pesquisa investigativa. Por tanto, el proyecto de investigación es el comienzo necesario en toda investigación rigurosa. Pensemos, por ejemplo, en un investigador educativo que pretende conocer las razones por las cuales los estudiantes de secundaria tienen altos índices de reprobación en matemáticas. Este interés debe materializarse en un ejercicio meditado que responde a interrogantes como ¿qué debo hacer? ¿con cuántos estudiantes? ¿qué lecturas hay que hacer? ¿dónde debo hacerlo? ¿cuándo? ¿qué espero lograr con esta investigación? Por más modesta que pueda ser la investigación ha de tener claridad sobre sus pretensiones. Todo conocimiento, dice Keller (1988), tiene algo de pretensión selectiva, es decir está condicionado por nuestros intereses y aspectos delimitados por lo cognoscible. Por estas razones debe darse ese ejercicio reflexivo previo antes de realizar la investigación. Esa es la importancia en el quehacer científico de un proyecto/protocolo de investigación.

En este orden de ideas, Yuni y Urbano (2014) conceptualizan al proyecto de investigación como la dimensión epistemológica mediante la cual el agente científico toma una serie de decisiones a través de las cuales se propone resolver el problema planteado. Dichas decisiones tienen una

cadena de pasos rigurosos que van desde de la delimitación del tema a investigar, hasta la manera de recuperar la información y de qué manera se realizará el análisis, la sistematización y la presentación de los datos. Esto es así de claro: la primera aproximación hacia un problema educativo surge quizás a través de una serie de intuiciones, que a través de un procedimiento racional se deben ir filtrando para convertirlas en ideas claras y precisas que se concretan en esquema conceptual que conocemos como *proyecto de investigación*. Esto no implica que el agente deje de lado sus intereses profesionales por determinado tema, de lo que se trata es de que el camino para analizar el problema no sea azaroso, pero fundamentalmente que lleve a producir conocimiento fiable. En términos paradójicos el proyecto/protocolo es en sí mismo una investigación, porque para construirlo hay que realizar una serie de reglas, todas ellos pensadas, confiables, contextualizadas y sobre todo en red. Maxwell (2019) nos dice: “Un buen diseño, uno en el que los componentes funcionan en armonía recíproca, promueven un funcionamiento eficaz y exitoso; un diseño defectuoso conduce a un funcionamiento deficiente o al fracaso” (p. 2). Esto es, sin un plan a seguir la tarea se puede complicar y no llegar al objetivo de trascender el problema que se analiza.

Por otro lado, es importante dejar por sentado que el tipo de estudio determina el diseño de la investigación, aunque en un principio el proyecto se muestra como un plan a seguir, durante la investigación se pueden realizar las adecuaciones siempre y cuando el estudio lo justifique. De ahí la importancia de la siguiente premisa: el proyecto de investigación es un proceso reflexivo no rígido; sobre todo en las investigaciones de carácter cualitativo. Las reflexiones sobre la importancia de saber problematizar que nos aporta Russ (2001), son útiles para recuperar la idea de concebirlo como una estructura dinámica, como una osamenta viva que refleja y expresa el problema a tratar, así como el procedimiento para resolver el asunto en juego.

Financiamiento de los proyectos de investigación

De acuerdo con lo anterior, los proyectos requieren de condiciones por parte de los agentes mediados por intereses, perspectivas, grupos de apoyo y participación con pares en redes, grupos, asociaciones, etcétera. Un aspecto igualmente importante es el financiamiento de la investigación, mediante el cual una institución asume el compromiso de apoyar con recursos materiales, financieros y en algunas ocasiones con recursos humanos, un proyecto de investigación que previamente ha sido evaluado de acuerdo con un marco de referencia y con una convocatoria específica. De esta aproximación se pueden inferir algunos elementos explicativos del modo y las formas en cómo opera dicho financiamiento. En términos generales, en nuestro contexto, la cultura del financiamiento de la investigación científica se registra fundamentalmente en el seno de las Instituciones de Educación Superior, centros de investigación, pero particularmente en el CONACYT. Las instituciones definen, de acuerdo con sus políticas, los problemas o líneas de investigación que se financian, si el apoyo se brinda a equipos de trabajo consolidados o bien se impulsa la investigación temprana. Recientemente, a diferencia de la comunidad científica (concepto creado por Polanyi en 1951) referida a científicos de distintas disciplinas unidos por diversas actividades académicas y de investigación, la figura de la red ha cobrado relevancia para comprender cómo se moldea el trabajo colaborativo y de qué manera ha sido útil para solicitar financiamiento. Desde la perspectiva de Uribe-Zirene y Cuadros-Mejía (2013) en las redes científicas interinstitucionales, nacionales e internacionales, los agentes se asocian entre sí por intereses comunes y mutuos en la consecución de objetivos y producción de conocimientos. Gracias a las redes ha podido observarse cómo se integra la experiencia investigativa de los colegas provenientes de diferentes instituciones y de diferentes países. Por otra parte, la búsqueda de financiamiento es una estrategia que se ha venido profesionalizando en nuestro contexto como un medio para optimizar el tiempo, el aprovechamiento de equipos especiales y materiales, incrementar la productividad e incluso para aumentar la visibilidad y el reconocimiento, así como a superar el aislamiento intelectual (Maltrás, 2003). Sin

embargo, en la medida en que los recursos escasean la competencia por el financiamiento es más evidente. De este modo, la organización de los investigadores en equipos de trabajo les brinda la oportunidad de poder competir por dichos recursos y salir favorecidos en cualquier convocatoria. Así, los grupos científicos más consolidados son quienes concentran la mayor parte del financiamiento porque las instituciones financiadoras parten de suponer que los resultados se maximizan.

La búsqueda de conocimiento en cualquier disciplina conlleva la profesionalización en el campo. Esto implica, indudablemente, que las teorías y los métodos de trabajo son cada vez más refinados. En la investigación educativa se ha venido dando también una constante especialización y cada vez es más observable la producción de conocimiento donde convergen diferentes lógicas metodológicas para abordar los actores educativos. Cualquier situación educativa es relevante para ser abordada de manera rigurosa; esto incluye espacios no sólo escolares sino también extraescolares, aunque desde luego la escuela es el escenario *par excellence*. Además, no sólo interesan los sujetos que interaccionan en los centros educativos, también son determinantes los agentes que en un sentido o en otro configuran el entorno educativo, como son las madres y padres de familia, por ejemplo. Algunos investigadores/as analizan las herramientas didácticas utilizadas por los docentes en su enseñanza con el fin de establecer patrones generales, otros se enfocan a estudiar a la experiencia exitosa de un profesor/a al hacer uso de sus herramientas didácticas. Hay quienes se preocupan por explicar qué sucede en las escuelas y también están aquellos que analizan de qué manera el uso inapropiado de las tecnologías influyen en los aprendizajes de los estudiantes. Tenemos, además, los investigadores que se preocupan, como dice Ragin (2007), de dar a la voz a los sujetos; mientras otros, como él mismo lo afirma, se preocupan por establecer relaciones generales que se derivan del análisis de muchos casos. Empero, es importante señalar que, a pesar de la diversidad de situaciones escolares y sujetos, la investigación educativa pretende dar cuenta de las representaciones que los investigadores tienen sobre el fenómeno educativo en su unidad. Los investigadores educativos, por tanto, intentan hacer más

comprensiva la realidad educativa y para lograrlo recurren al estudio de diferentes contextos educativos y diferentes sujetos que desde sus marcos analíticos son los más relevantes.

Segunda Parte: Los agentes investigadores en los proyectos de investigación

Como se ha señalado en párrafos anteriores, los proyectos de investigación son abordados en nuestro estudio como unidades de análisis ya que constituyen una valiosa fuente de información que facilita el entendimiento y la comprensión acerca de cómo se construye la base de una investigación, su posibilidad de realización, el contexto, las condiciones del proyecto, pero además permite entender y comprender al agente que lo elabora. Este elemento acerca de la autoconstrucción del investigador a través de los proyectos es fundamental para conocer cómo el investigador se acerca a la realidad que pretende indagar y, hasta cierto punto, cómo él entiende ese ámbito de la realidad, puesto que el investigador parte de un proyecto en el que expone su perspectiva y cómo se sitúa en la realidad y ante ella.

Un proyecto de investigación educativa es la concreción de una visión teleológica y de los caminos previstos para escudriñar los aspectos nodales de la educación que interesan al investigador y que contribuyen al conocimiento de los fenómenos y de su interrelación sistémica para alcanzar los objetivos planteados; pero no sólo esto, además existe una intencionalidad desde el contexto en el que interactúa una vez que obtienen hallazgos válidos y valiosos para intervenir en la realidad educativa (Perales-Ponce 2016).

Cada proyecto en lo general, así como cada uno de sus componentes contiene al menos un posicionamiento epistemológico, una perspectiva teórica, un procedimiento metodológico y una intención investigativa que el investigador asume como preámbulo implícito de la investigación en ciernes, por lo que estos elementos en su conjunto sirven de elucidación respecto de las características —ahora en sentido inverso— de los agentes investigadores en particular en cuanto sujetos individuales y en lo general

como sujetos colectivos. Así, ni el agente se distancia de su proyecto ni el proyecto es ajeno al agente que lo elabora.

Dado que los proyectos no pueden existir sin los agentes que los elaboran, los proyectos mismos nos llevan al conocimiento de los agentes investigadores en cuanto que estos son sujetos productores de conocimiento con miras a impactar en la problemática del entorno. El agente investigador es “el que produce conocimiento educativo y es, al mismo tiempo, el que tiene la posibilidad de incidir en la mejora —en la concepción más amplia del término— de la educación” (Sañudo-Guerra, Lya; Gutiérrez-Solana, María Dorotea; Sañudo-Guerra, María Isabel; Vargas-Segura, Raúl y Velarde-Peña, Leticia, 2013, p. 277).

Los proyectos de investigación tampoco se reducen a un mero documento requisitorio para el financiamiento de la investigación o para la aprobación de presupuestos en el rubro, o para cubrir con la evaluación académica y administrativa de los agentes, sino que en el conjunto de su elaboración y de su constitución como unidad de análisis alcanzan el carácter de identidad productiva y en ellos se proyectan, además, las identidades de los sujetos individuales y colectivos que los elaboran.

El agente investigador es un actor individual y colectivo inserto en un contexto institucional con significados, prácticas y culturas de producción del conocimiento a las que se ciñe, pero en las cuales también tiene la oportunidad de incidir y transformar. Es un agente individual porque su trabajo indagador se vincula con sus propios intereses y necesidades de producción; es un agente colectivo, porque al adscribirse laboralmente a una institución, el trabajo con otros en cuerpos y redes académicas entrecruza e interrelaciona los intereses de los participantes, quienes a la vez responden a las necesidades y demandas de la institución y a las políticas públicas de producción del conocimiento en el contexto sociocultural en el que investigan. Así, la identidad de los agentes individuales y colectivos también se vincula con su producción investigativa, la cual inicia, cada vez que lo pretende, en la elaboración de por lo menos un proyecto de la investigación que pretende realizar.

Al ser miembros de una institución de educación superior, los investigadores educativos enfocan sus pesquisas en los fenómenos propios de la educación, por lo que su caracterización como agentes parte de su identificación colectiva cuya identidad individual está ligada a la identidad institucional, a su propia experiencia y a sus maneras de entender el mundo. Las características de los agentes en su conjunto, como sujeto colectivo, revelan condiciones laborales e institucionales, políticas educativas y culturas académicas que influyen en su producción investigativa. En esto radica la importancia de mirarlos y entenderlos como grupo académico que sostiene las funciones sustantivas de la institución de la que forman parte.

En relación con los proyectos de investigación registrados en la Universidad de Guadalajara, el *Anexo estadístico 2019*, da cuenta de que en el año 2019 los investigadores de la Red Universitaria registraron en general 987 proyectos entre investigación básica ($n=438$), aplicada ($n=508$) y desarrollo tecnológico y experimental ($n=41$), por lo que, en comparación con el total de investigadores de la universidad, aún hay mucho por avanzar en este rubro (p. 1576, cuadro 2.11).

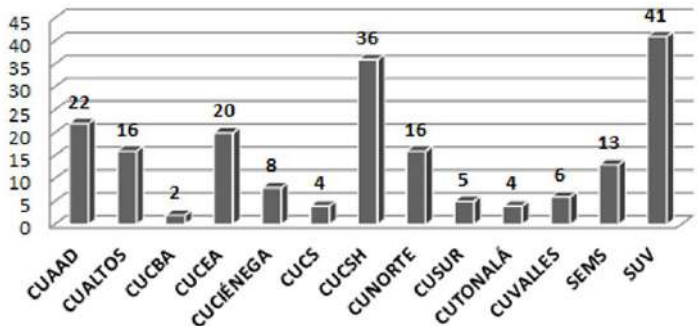
La descripción gráfica que presentamos a continuación muestra cómo la observación del agente investigador nos lleva a conocer su producción en el marco institucional en que se mueve cotidianamente y en el contexto que lo sitúa en los marcos más amplios que lo influyen, pero a los que responde activamente mediante su producción. Cabe señalar que el corte del estudio que se presenta en este apartado es descriptivo cuantitativo. Por una parte, se presentan datos relativos a los agentes y, por otra, datos relativos a los proyectos como unidades de análisis vinculadas entre sí.

Del total de la Red Universitaria de la Universidad de Guadalajara (presente en 109 municipios de los 125 del estado de Jalisco), conformada por 16 centros universitarios (diez centros regionales ubicados en sendas regiones del estado y seis centros temáticos en la Zona Metropolitana de Guadalajara), más el Sistema de Educación Media Superior y el Sistema de Universidad Virtual, la muestra del estudio fue de 193 investigadores adscritos activamente a la Universidad de Guadalajara en el año 2020, con los criterios de que hubiesen realizado investigación educativa en los

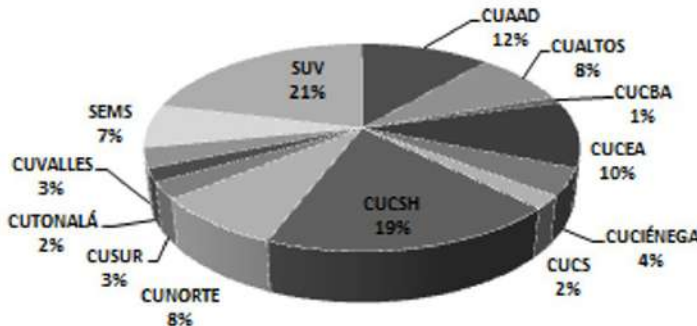
últimos diez años y que esta producción fuese reconocida por la misma institución. De la invitación a participar, estos 193 respondieron la encuesta transversal aplicada. Los resultados que aquí se presentan son parte de la totalidad del estudio procesada en el año 2021.

En las gráficas 1 y 2 se puede observar la cantidad de participantes de cada centro universitario o sistema de adscripción y el porcentaje correspondiente. De los 16 centros universitarios sólo se obtuvo participación de 11, así como de los dos sistemas.

Gráfica 1.
Participación por centro universitario



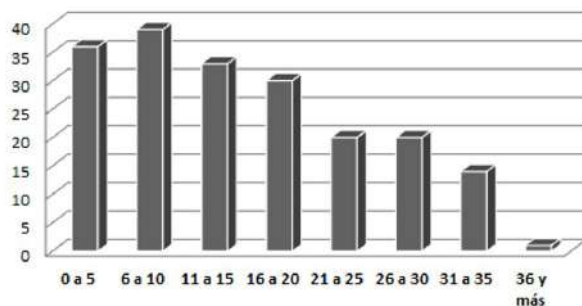
Gráfica 2.
Porcentaje de participación



El Sistema de Universidad Virtual fue el de mayor participación, con 41 (21%) investigadores, seguido del Centro Universitario de Ciencias Sociales y Humanidades, con 36 (19%), sin embargo, los investigadores de los centros universitarios y del Sistema de Educación Media Superior hacen notar que la investigación educativa se realiza en mayor o menor grado en la Red Universitaria. Los académicos contribuyen con esta función sustantiva desde el Sistema de Educación Media Superior hasta el Sistema de Universidad Virtual, lo cual revela una presencia fuerte de esta área en la investigación.

Por otra parte, en la gráfica 3 vemos la cantidad de años que los agentes han dedicado a la investigación. El hecho de que el gráfico nos muestre un aparente descenso a mayor cantidad de años supone dos fenómenos: el primero, la edad de los participantes coincidente con el gráfico: a mayor edad, mayor cantidad de años dedicados a la investigación, siempre y cuando se siga activo en la institución; segundo, en la actualidad a los académicos se les exige más investigación que en años anteriores.

Gráfica 3.
Años dedicados a la investigación



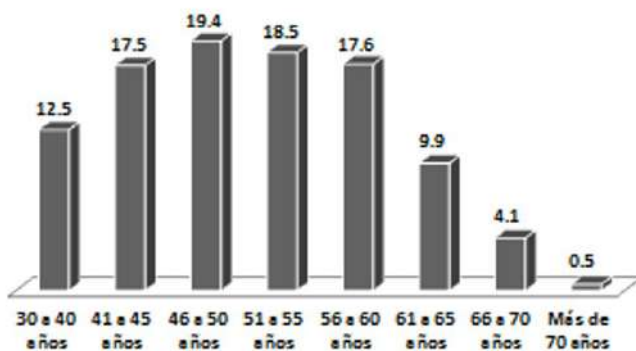
El promedio de tiempo de los participantes como investigadores es de 15.8 años. Esto revela varios elementos de tránsito a considerar vividos por los agentes en la construcción de su rol investigador, puesto que han enfrentado cambios en las culturas de hacer investigación de los últimos 15 años. Por tanto, los agentes:

1. Han conocido y asumido las políticas para la investigación en la producción científica y tecnológica del país.
2. Han aumentado su productividad en la generación del conocimiento ante las exigencias evaluativas que les requiere producción demostrada en esta función.
3. Han incrementado la divulgación, difusión y diseminación de sus investigaciones realizadas.
4. En estrecha relación con el punto anterior, hoy participan más que antes en foros, encuentros, simposios, congresos y publicaciones en revistas indexadas, puesto que la exigencia en este campo ha aumentado.
5. Avanzaron en tendencias de perspectivas teóricas disciplinares a interdisciplinares.
6. Pasaron del predominio de investigación individual a colectiva al otorgarse en la cultura más peso al trabajo en cuerpos académicos y en redes que al trabajo solitario.
7. Transitaron de investigación endogámica a investigación interinstitucional y de investigaciones locales a investigaciones regionales, nacionales e internacionales.
8. Aprendieron a aplicar herramientas informáticas para la obtención y procesamiento de la información.
9. Intensificaron el uso de *software* digitales para el análisis de información.
10. Usan repositorios institucionales y comienzan a tener acceso a los *big data*.

Como se puede observar, los agentes han asumido como sujeto colectivo los retos que los cambios han traído en la cultura investigativa. Sin embargo, los procesos de los sujetos individuales tienen su propio ritmo y aún hay rezago en el uso de herramientas tecnológicas para la investigación.

En cuanto a la edad de los participantes, la mayoría se encuentra entre los 41 y los 60 años, tal como lo muestra la gráfica 4. El 17.5% se encuentra en el rango entre los 41 y 45 años, el 19.4% está entre los 46 y 50 años, el 18.3% tiene entre 51 y 55 años y el 17.6% tiene entre 56 y 60 años.

Gráfica 4.
Porcentaje de edad de los investigadores

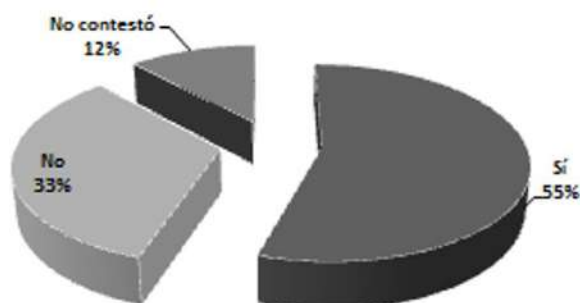


Puede considerarse que la condición etaria de los investigadores es una fortaleza de la institución, ya que el 85% de la población tiene entre los 30 y los 60 años, lo cual es promisorio en la generación del conocimiento y para el desarrollo personal e institucional de los sujetos.

Los académicos adscritos a la Universidad de Guadalajara contraen obligaciones laborales derivadas del ser académico: docencia (impartición de cursos, tutorías, asesorías, direcciones de tesis), investigación (gestión, generación y difusión del conocimiento), así como extensión y vinculación (participación en proyectos comunitarios o participación sindical). En las últimas décadas se ha incrementado la exigencia institucional sobre su desempeño profesional para atender las funciones sustantivas de la universidad (Chávez-González y Benavídez-Martínez, 2011), además de que el contexto de la formación profesional y las competencias derivada presiona o impulsa a los académicos a procurar la obtención de un mayor grado académico.

En el caso de agentes con estudios de doctorado, el 55% ($n=106$) de los participantes cuenta con este nivel, el 33% ($n=64$) dijo no tenerlo y el 12% ($n=23$) no contestó (gráfica 5). Este dato muestra que los agentes hacen investigación independientemente de su grado académico y aportan al conocimiento con esta función, por lo que no contar con el grado no es obstáculo para realizarla.

Gráfica 5.
Participantes con estudios de doctorado



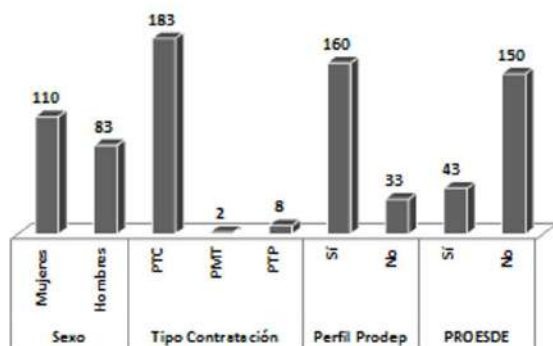
En relación con este punto, cabe señalar que, a pesar de la pandemia, en México se acrecentó la matrícula en estudios de posgrado en el ciclo escolar 2020-2021, el cual fue de 403,312 estudiantes, frente a 384,614 estudiantes en el ciclo 2019-2020, según lo constata el *Tercer Informe de Labores. Educación* (SEP, 2021, p. 92). Las condiciones de la pandemia disminuyeron la modalidad escolarizada e incrementaron la modalidad en línea, pero no la desalentaron.

Las investigaciones se realizan en contextos locales, regionales, nacionales y globales. El agente (entiéndase por este al investigador individual y/o colectivo) no está ajeno a la influencia de ese contexto ni a las condiciones de trabajo que lo determinan en la institución donde labora. A su vez, la institución se enmarca en esos contextos más amplios, por lo que las condiciones laborales también cobran relevancia en la producción académica, así como la subjetividad de los académicos (Sánchez-López y Martínez-Alcántara, 2014; Acosta-Ochoa, y Buendía-Espinosa, 2018).

La gráfica 6 muestra algunas condiciones laborales de los agentes de la muestra. 110 son mujeres y 83 son hombres. No obstante, la lucha por la equidad es presumible que las condiciones de desigualdad entre hombres y mujeres aún persisten, incluso en la universidad. Un estudio reciente de la Universidad Complutense de Madrid (Bustelo-Ruesta, de Dios-Ruiz y Pajares-Sánchez, 2021), da a conocer, por ejemplo, cómo durante el confinamiento por la pandemia del Covid-19 los docentes universitarios

varones engrosaron más sus currículos que las mujeres docentes universitarias y mayor desestabilidad emocional en ellas que en ellos debido a que las actividades del hogar siguen siendo asumidas más por las mujeres que por los hombres. En México aún no se publican estudios sobre este particular, sin embargo, es posible que, de hacerse, los resultados serían similares o, quizás, más inequitativos. Volviendo a la gráfica 6, es notable la mayor cantidad de mujeres que de hombres en la muestra.

Gráfica 6.
Condiciones laborales de los agentes



Con respecto al tipo de contrato, la mayoría es Profesor o Profesora de Tiempo Completo (PTC: 40 horas semanales, el 95% de la muestra), los cuales tendrían la obligación de hacer investigación y generar conocimiento. Sin embargo, los dos Profesores de Medio Tiempo (PMT: 20 horas semanales, 0.9%) y los 8 Profesores de Tiempo Parcial (PTP o por horas clase frente a grupo, 4.1%) hacen notar que no obstante su condición limitativa de tiempo, también gestionan conocimiento. Esta realidad también visibiliza condiciones de desigualdad en el desempeño laboral entre unos y otros académicos, ya que los profesores de tiempo parcial o “por horas” no tiene acceso a los beneficios laborales de la colectividad con base ni de seguridad en el empleo. López-Damián, García-Ponce de León, Pérez-Mora, Montero-Hernández, y Rojas-Ortiz, (2016), sostienen que, en la cultura organizacional de las universidades y en su estructura,

los profesores de tiempo parcial cubren la docencia que libera de más tiempo a los PTC en esta función y les facilita realizar investigación y las acciones consecuentes de la misma. Por otra parte, este hecho muestra que los profesores de medio tiempo y de tiempo parcial comparten la cultura académica de realizar investigación, sea por gusto o por aspiraciones laborales. Ambas igualmente válidas.

En este orden, en cuanto sujetos individuales, 160 de los agentes de la muestra (82.9%) cuentan con el Perfil Deseable del Programa para el Desarrollo Profesional Docente (Perfil PRODEP), mientras que 30 de ellos, no (17.1%). Estas cifras significan que independientemente de la evaluación de productividad que exige el Perfil Deseable, hay académicos que realizan investigación, de lo que se desprende que en la universidad los agentes se mueven por intereses personales e institucionales más allá de las condiciones impulsoras o restrictivas de su condición laboral.

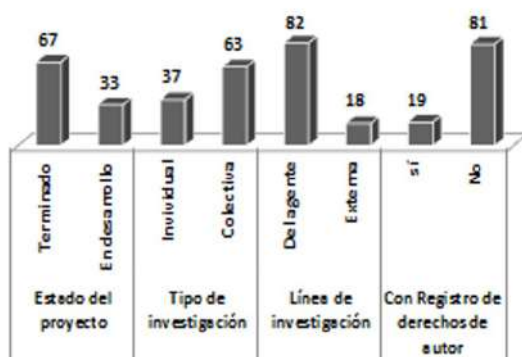
Algo similar sucede con el Programa de Estímulos al Desempeño Docente (PROESDE). No obstante ser un programa meritario y, a diferencia del Reconocimiento del Perfil PRODEP, en sentido inverso, la cantidad de agentes investigadores que realizan investigación y no cuentan con los estímulos económicos mensuales es mayor en la muestra. El 77.7% ($n=150$) no cuenta con este beneficio, pero hace investigación; en tanto que el 22.3% ($n=43$) sí ha obtenido este beneficio. Las condiciones laborales de los académicos que realizan investigación son aún más inequitativas a partir de que en el año 1996 la productividad se convirtió en criterio selectivo de beneficio económico. Aun así, es mayoritaria la cantidad de docentes e investigadores que no alcanza estos beneficios, lo cual, sin duda, se agravará con el déficit presupuestario previsto para los próximos años.

El siguiente aspecto por considerar es el relacionado con los proyectos de investigación en relación con los agentes. Aquí nos acercamos al estado de los proyectos, al tipo de investigación, a las líneas de investigación, al registro de los proyectos, la cobertura de alcance y al financiamiento para su realización.

En primer lugar, la gráfica 7 da cuenta de cuatro aspectos claves que acompañan la existencia de los proyectos. El 67% de los agentes ($n=129$)

reporta que la investigación del proyecto reportado en el cuestionario ya ha sido terminada, en tanto que el 33% sostiene que la investigación vinculada está en proceso ($n=64$). La información también arroja el dato de que la investigación colectiva predomina sobre la investigación individual: el 63% ($n=122$) tiene un tipo de investigación colectiva, mientras que el 37% ($n=71$) realiza investigación de manera individual. Este es un aspecto que considera la cultura de trabajar con otros en cuerpos académicos o en redes de investigación, tal como fue señalado renglones antes. Parece que la investigación avanza simultáneamente en lo individual y en lo colectivo, lo cual muestra que hay proyectos de investigación que se realizan de manera individual sin descuidar los proyectos colectivos, lo cual es coherente con las líneas de investigación que trabajan los agentes.

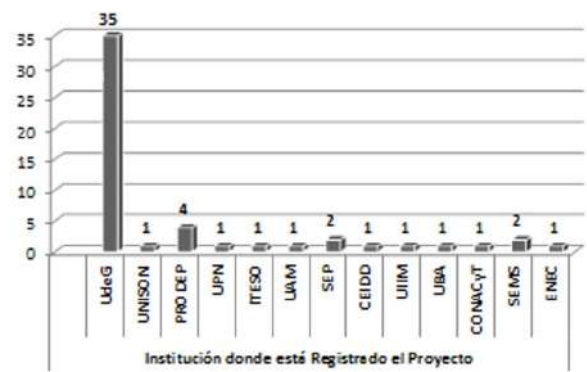
Gráfica 7.
Porcentajes varios sobre los proyectos



En cuanto a las líneas de investigación, puede observarse que el 82% ($n=158$) trabaja su propia línea, en tanto que el 18% ($n=35$) aporta a líneas externas. Esto exhibe cómo en el campo educativo los agentes trabajan colaborativamente los proyectos y la investigación con temáticas afines y complementarias a sus propias líneas. Por otra parte, una cultura aún no extendida en el medio académico es el registro de los proyectos de investigación ante el Instituto Nacional de Derecho de Autor (INDAUTOR)

para proteger la autoría de la creación y la obra. Sin embargo, resalta el 19% ($n=37$) que ha registrado sus proyectos, frente al 81% ($n=156$) que no lo hace.

Gráfica 8.
Institución académica donde se registra el proyecto

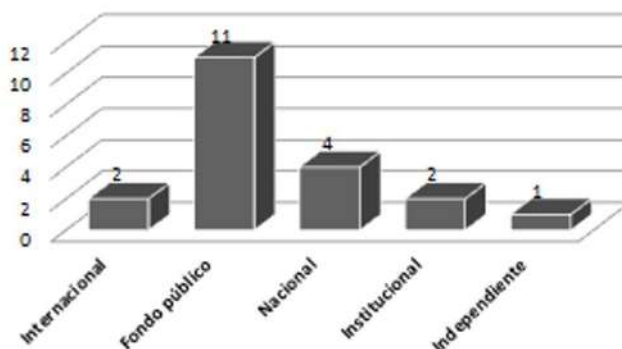


Donde los agentes sí registran los proyectos de investigación es en las instituciones académicas de adscripción o de financiamiento (gráfica 8). Aun así, la cultura del registro es de baja práctica, puesto que del total de la muestra (193), sólo registraron el proyecto 52 investigadores (26.9%): 37 en la Universidad de Guadalajara, incluido dos en el Sistema de Educación Media Superior; cuatro ante el PRODEP, dos en la Secretaría de Educación Pública y uno, respectivamente, en la Universidad de Sonora (UNISON), La Universidad Pedagógica Nacional (UPN), El Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Occidente (ITESO), Centro de Estudios e Investigaciones para el Desarrollo Docente (CEIDD), Universidad Intercultural Indígena de Michoacán (UIIM), Universidad de Buenos Aires (Argentina), Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACyT) y Escuela Normal Experimental de Colotlán.

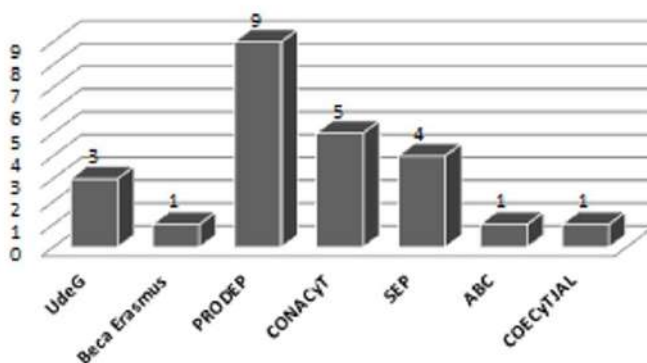
En algunos casos, o quizás en la mayoría, el registro ante instituciones de educación superior o ante centros de investigación, obedece a la búsqueda de financiamiento para llevarla al cabo. Las gráficas 9 y 10 dan cuenta, respectivamente, de una muestra mínima del tipo de finan-

ciamiento que gestionan los agentes, así como de los organismos que financian los proyectos. Sólo 20 agentes reportan recibir financiamiento externo a la Universidad de Guadalajara.

Gráfica 9.
Tipo de financiamiento



Gráfica 10.
Organismo que financia

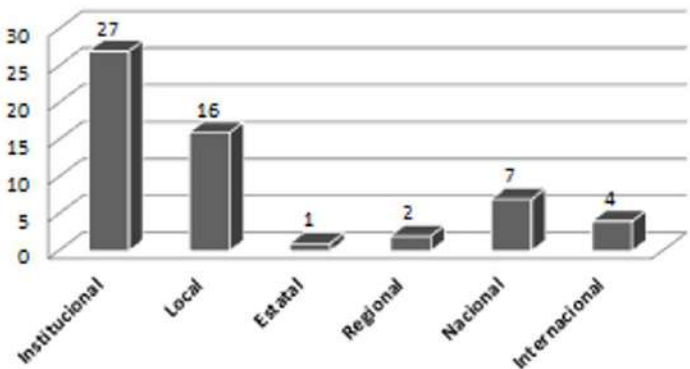


El tipo de financiamiento tiene alcances institucionales, nacionales, internacionales, del fondo público e independiente. Lo mismo ocurre con los organismos que financian los proyectos: PRODEP, CONACyT, SEP,

Universidad de Guadalajara, Erasmus, ABC (desconocemos el significado de las siglas en este caso) y COECyTJAL. En el caso de la Red Universitaria de la Universidad de Guadalajara, a decir de las autoridades del Centro Universitario de Ciencias Sociales y Humanidades, éste es el único Centro Universitario que cuenta con un programa de financiamiento de proyectos —conocido como 7.1—, además del sólo registro de proyectos.

Finalmente, exponemos el relativo a la cobertura de los proyectos —reportada sólo por 57 agentes de la muestra—, tal como lo indica la gráfica 11. La cobertura o delimitación geográfica de los proyectos alcanza desde niveles institucionales hasta internacionales, consideradas, además, las coberturas locales, estatales, regionales y nacionales.

Gráfica 11.
Cobertura del proyecto



La posibilidad de trabajar con otros en cuerpos académicos, la pertenencia a redes temáticas de investigación —nacionales e internacionales— y la factibilidad de la colaboración a distancia que ofrece la tecnología ha abierto múltiples posibilidades de compartir saberes y de gestionar el conocimiento en diversas latitudes del planeta, por lo que los proyectos de investigación de igual manera alcanzan coberturas impensadas hace aún pocos años.

A manera de cierre de este apartado podemos sostener la unidad entre los proyectos y los sujetos individuales y colectivos que los elaboran. En la indagación se puede partir de la obra al autor o del autor a la obra, pero en ambas direcciones la riqueza del camino genera conocimientos inesperados, a la vez que novedosos y asombrosos, en el trayecto de la indagación. Los proyectos son productos situados que perfilan horizontes investigativos, así como los agentes investigadores se ubican en las condiciones en las que gestionan y producen conocimiento como sujetos individuales o como sujetos colectivos interrelacionados para el fortalecimiento personal, institucional y global de la investigación educativa.

Tercera parte: Una lectura a los fundamentos teóricos epistemológicos

Por perspectiva epistemológica referiremos la fundamentación que sustenta la dimensión teórica en tanto usos de la teoría y del conocimiento, así como de fundamentación metodológica en los proyectos de investigación. En tal sentido, la fundamentación ofrece una determinada orientación al proyecto, y a las decisiones metodológicas del investigador, quien está implicado en un problema que busca comprender, explicar, fundamentar, dilucidar, problematizar, confrontar, etcétera.

Podemos inferir que en el campo educativo la episteme es un posicionamiento relacional, ya que en la medida de establecer relaciones entre saberes, datos, conocimientos y teorías se establecen nuevas maneras de comprensión, explicación, dilucidación e intervención de los fenómenos en juego. El conocimiento, por su parte, no es un asunto meramente teórico o contemplativo, sino que, además, posee una naturaleza práctica, ligada a la transformación de los contextos socioeducativos, comprometida con el saber para la mejora y el cambio, situada en los problemas que se viven en contextos complejos y diversificados, al respecto Eduardo Weiss (1999) señalaba que: “La investigación educativa mexicana se inició en los años setenta del siglo pasado, en estrecho contacto con los problemas educativos del país” (p, 288) y en consonancia con este argumento, consideramos que el elemento fundacional que nos refiere Weiss marca una

episteme situada y comprometida, por tanto, la mirada de la episteme está enraizada a un conocimiento con sentido de utilidad ante los problemas educativos, así pues, partimos de que la manera de afrontar, explicar, comprender y transformar los problemas socioeducativos han sido en parte el gran motor del desarrollo investigativo en el terreno de la educación.

Por otra parte, el proceso de ganar autonomía relativa en el terreno de la investigación educativa se ha dado como resultado de un proceso histórico donde se reflejan visiones multireferenciales, expresadas en metodologías con enfoques diversos que se hacen visibles en los proyectos de los investigadores de la Universidad de Guadalajara; así vemos que de un total de 65 respuestas que nos ofrecieron los investigadores, 21 de ellas nos dicen que el tipo de investigación que realizan es aplicada, 19 señalan que es básica, 3 la consideran de desarrollo tecnológico y dos señalan otras alternativas, como se puede apreciar en la tabla 1.

Tabla 1.
Tipos de investigación

Tipo de investigación	Frecuencia	Porcentaje
Aplicada	21	32.3
Básica	19	29.2
Desarrollo Tecnológico	3	4.6
Otros	2	3.1
Total	65	100.0

Estas respuestas corroboran la perspectiva de que los proyectos poseen enfoques diversificados en su abordaje, la cual no se puede explicar desde una perspectiva unicausal sino desde la complejidad como producto dinámico que sintetiza y tensiona tradiciones, formaciones, compromisos con cuerpos académicos, con redes de investigación y con programas educativos y de investigación, que conllevan a que los investigadores desarrollen proyectos de acuerdo con los problemas educativos y con determinadas agendas o bien con base en las convocatorias de organismos que promue-

ven o financian investigaciones ante los diagnósticos y las prioridades de los contextos.

Ahora bien, con respecto al paradigma de investigación privilegiado en los proyectos analizados podemos valorar, con base en las respuestas dadas, que un porcentaje significativo de los proyectos poseen un enfoque explicativo 56.9% ($n37$) frente a un 35.4 % ($n23$) de enfoque comprensivo, solamente 5 académicos señalan que su paradigma es distinto al explicativo y comprensivo (ver tabla 2). Podemos inferir que los paradigmas clásicos de la investigación educativa siguen permeando los proyectos de investigación educativa, con enfoques metodológicos diversos como lo podemos apreciar en la tabla 3.

Tabla 2.
Paradigmas de investigación

Paradigma	Frecuencia	Porcentaje
Comprensivo	23	35.4
Explicativo	37	56.9
Otro	5	7.7
Total	65	100.0

Tabla 3.
Enfoques metodológicos

Enfoques	Frecuencia
Análisis de contenido	2
Biográfico	1
Estudio de caso	17
Etnográfico	1
Exploratorio-descriptivo	13
Fenomenológico	7
Hermenéutico	3
Intervención educativa	2
Investigación-acción participativa	2

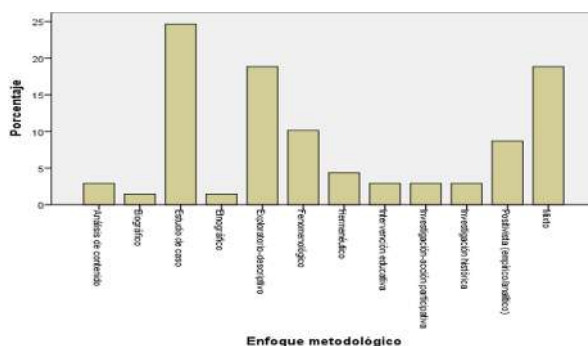
Enfoques	Frecuencia
Investigación histórica	2
Positivista (empírico/analítico)	6
Mixto	13
Total	69

Una reflexión importante que surge a raíz de la lectura de estos datos es el interés que en el terreno de la investigación educativa asumen los sujetos en contextos situados. Desde la década pasada en los estados de conocimiento Eduardo Weiss (1999) constata pocos estudios con tendencias macroestructurales y un interés cada vez más dominante en temas de subjetividad, estudios de caso, intervención e investigación acción. Él se pregunta lo siguiente: “¿Hemos perdido la confianza en lograr cambios estructurales o estamos apostando a que los sujetos lograrán paulatinos cambios institucionales (como mostró el movimiento feminista)?” (p. 288). Creemos que esta interesante pregunta posee una doble explicación, que asumimos como supuestos posibles, por un lado, las grandes crisis de nuestro incierto contexto que han mostrado la falibilidad de las explicaciones macroestructurales, las crisis de las instituciones y el replanteamiento de los grandes metarrelatos que sostenían el discurso educativo; en segundo lugar, y como consecuencia del primer punto, una vuelta a los escenarios micro y al terreno de las subjetividades, ante las búsquedas de sentido y una necesidad de comprender el mundo desde lo imaginario, la cultura, los intercambios simbólicos, las representaciones y los elementos intangibles.

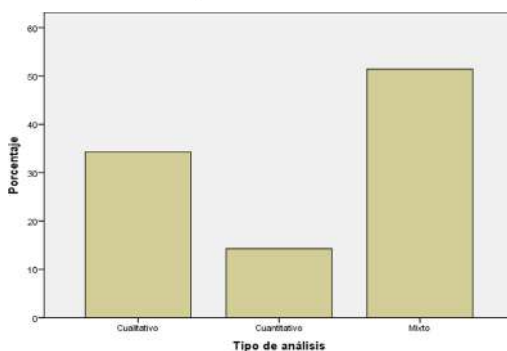
Lo anterior también se corrobora con la metodología utilizado en sus proyectos, los cuales se diversifican con los siguientes enfoques metodológicos, donde (n, 2) 2.9 % del total de los proyectos señalan que su enfoque es el análisis de contenido. 1.4% (n, 1) utiliza el método biográfico. 24.6 % (n, 17) utiliza el estudio de caso. Por su parte el enfoque etnográfico es utilizado por un investigador (n1) dando un porcentaje de 1.4%. El enfoque exploratorio-descriptivo está presente en 13 proyectos (18.8 %). Un 10.1 % de proyectos declara que utiliza el enfoque fenomenológico (n, 7); Tres proyectos utilizan el método hermenéutico (4.3%). Mientras que 2 son de intervención educativa (2.9 %) Otros dos, señalan el enfoque de la Inves-

tigación-acción participativa (2.9%); seguidos de investigación histórica en dos proyectos (2.9%). El enfoque positivista (empírico/analítico) está presente en el enfoque metodológico de 6 proyectos (8.75%). Finalmente, el enfoque mixto está presente en 13 proyectos (18.8). Veamos la representación de todos estos datos en la gráfica 12, donde es posible visualizar que el enfoque más privilegiado en la investigación educativa es el estudio de caso presente en 17 proyectos, seguido del exploratorio y del enfoque mixto, ambos consignados en 13 proyectos.

Gráfica 12.
Enfoques metodológicos



Gráfica 13.
Tipos de análisis



En la gráfica 13 podemos apreciar que el tipo de análisis más utilizado es el mixto, seguido del cualitativo y finalmente del cuantitativo. Los enfoques de los proyectos que son mayormente utilizados por los investigadores empatan con la perspectiva relacionada con miradas subjetivas y modelos de comprensión y explicación que se sitúan en el contexto de los sujetos; donde los proyectos intentan recuperar voces, narrativas, acciones, sentidos, significados, representaciones e imaginarios como elementos explicativos que se muestran en los enfoques, tipos de análisis y paradigmas descritos.

Discusión

Con base en los datos aportados por los investigadores podemos sostener la tesis de que los proyectos de investigación son un corpus que nos permite valorar la investigación como un terreno multireferencial, donde la investigación educativa se apoya en una complejidad de perspectivas epistemológicas y disciplinarias para comprender y explicar los fenómenos desde una diversidad de dimensiones que permiten valorar a los objetos de estudio como prismas, desde la lectura epistemológica de los proyectos podemos también sostener que las investigaciones están orientadas no sólo a producir conocimientos, sino a resolver problemas, a intervenir situaciones y contextos, a configurar nuevas interpretaciones sobre situaciones, a resignificar lo ya nombrado, a sistematizar experiencias, elaborar diagnósticos, evaluar proyectos, acciones, programas, y a elaborar nuevos planes, programas, y materiales educativos. No es posible inferir el impacto de estos proyectos, al menos desde este estudio, lo que sí es posible afirmar, desde el análisis y la descripción de estos proyectos, es que si bien en la década de los años ochenta y parte de los años noventa, se intentó profesionalizar el campo de la investigación educativa como lo señalan Clark (1987), Weiss (1999), Chavoya y Weiss (2003), hoy se puede hablar de un desarrollo de la autonomía en el campo que no se traduce en un actuar en solitario, sino en trabajo diversificado en redes, en territorios trazados por la geografía de las instituciones, atravesado por instancias internacionales y evaluado por actores externos al campo de la propia

institución, la figura de la red en el campo es la que mejor describe la autonomía y a la vez la interrelación de estos factores.

Es innegable que existen posiciones de instancias tanto políticas como institucionales que exigen que la investigación tenga impacto en los sectores sociales y en las grandes problemáticas nacionales, esto genera nuevas tendencias en las agendas científicas que dependen de recursos financieros y materiales de parte de los sectores que definen dichas políticas. Sin embargo, en este análisis podemos valorar que los proyectos se mueven entre las investigaciones aplicadas y básicas, y desde esta lectura consideramos que los productos de investigación no solo impactan el campo social, sino que también producen conocimientos que sirven para generar nuevos saberes, que movilizan a los agentes, que promueven nuevas formas de mediación y de consumo. Quizás esta condición permita situar nuevas lecturas de los proyectos enfocados en los modos de producción del conocimiento, asunto ya planteado por Gibbons y colaboradores (1998) quienes promueven el tránsito de la triada “investigación-difusión-uso” a una interacción triangular y dinámica entre las investigaciones, los usuarios y los intermediarios. En ese dinamismo no se descartan nuevas formas de enriquecimiento y apropiación de los saberes producidos por la investigación. De igual manera, podemos inferir que los proyectos de investigación nos permiten lecturas desde estas posibilidades. Nuestros supuestos, bajo una mirada prudencial, se ofrecen para nuevos ensayos, análisis y discusiones. Esperamos concretar este denuedo.

Bibliografía

Acosta-Ochoa, A. y Buendía-Espinosa, M. A. (2018). Condiciones laborales de profesores por hora del nivel superior: de la omisión a la visibilidad de la precariedad en la docencia universitaria. En Bayón, C.; Ochoa, S. y Rivera-González, J. G. (Coords). *Desigualdades, pobreza, economía informal, precariedad laboral y desarrollo económico* (pp. 591-608), vol. III de Las ciencias sociales y la agenda nacional. Reflexiones y propuestas desde las Ciencias Sociales. Cadena-Roa, J.; Aguilar-Robledo, M. y Vázquez-Salguero, D. E. (Coords). COMECSO

- Bourdieu, P. (2003). *El oficio del investigador*. Anagrama.
- Bunge, M. (2000). *La investigación científica. Su estrategia y su filosofía*. Siglo XXI.
- Bustelo-Ruesta, M.; de Dios-Ruiz, P. y Pajares-Sánchez, L. (2021). *Desigualdades al descubierto en la universidad por la crisis de la COVID-19. Impacto de género en las condiciones de trabajo, uso del tiempo y desempeño académico en la UCM*. Universidad Complutense. <https://www.ucm.es/supera/noticias/45539>
- Chávez-González, G. y Benavides-Martínez, B. (2011). Los profesores universitarios: entre la exigencia profesional y el compromiso ético-social. *Sinéctica*, (37), 1-13. http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-109X2011000200003&lng=es&tlng=es.
- Chavoya, M. L. y Weiss, E. (2003). "Un balance de la investigación educativa en México, 1993-2001". En E. Weiss. (Coord.) *El campo de la investigación educativa 1993-2001*. Colección COMIE, Libro 1, pp. 641-668.
- Clark, B. R. (1987). *The Academic Life. Small worlds, different worlds*. The Carnegie Foundation for the Advancement of Teaching.
- Gibbons, M., Limoges, C., Nowontny, H., Schwartzman, S., Scott, P. y Trow, M. (1998). *La nueva producción del conocimiento. La dinámica de la ciencia y la investigación en las sociedades contemporáneas*. Ediciones Pomares
- Keller, A. (1988). *Teoría general del conocimiento*. Herder.
- Koyré, A. (1977). *Estudios de historia del pensamiento científico*. Siglo XXI.
- Kuhn, T. (2000). *La estructura de las revoluciones científicas*. FCE.
- López-Damián, A. I., García-Ponce de León, O., Pérez-Mora, R., Montero-Hernández, V. y Rojas-Ortiz, E. L. (2016). Los Profesores de Tiempo Parcial en las universidades públicas estatales: una profesionalización inconclusa. *Revista de la educación superior*, 45(180), 23-39. <https://doi.org/10.1016/j.resu.2016.06.007>
- Luhmann, N. (1996). *La ciencia de la sociedad*. Universidad Iberoamericana.
- Maltrás, B. (2003). *Los indicadores bibliométricos*. Trea.

- Maxwell, J. (2019). *Diseño de investigación cualitativa* (Trad. Ezequiel Méndez). Gedisa.
- Perales-Ponce, R. (2026). Hacia la definición del agente investigador educativo en Jalisco. En Perales-Ponce, R. y Mota-Enciso, F. (Coords). *El agente investigador educativo y su producción en Jalisco* (pp. 26-80). Conacyt-Coecytjal
- Ragin, Ch. (2007). *La construcción de la investigación social*. Siglo del hombre editores.
- Russ, J. (2001). *Los métodos en filosofía*. Síntesis.
- Sánchez-López, C. y Martínez-Alcántara, S. (2014). Condiciones de trabajo de docentes universitarios, satisfacción, exigencias laborales y daños a la salud. *Salud de los Trabajadores*, 22(1), pp. 19-28. http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1315-01382014000100003&lng=es&tlng=es.
- Sañudo-Guerra, L., Gutiérrez-Solana, M. D., Sañudo-Guerra, M. I., Vargas-Segura, R. y Velarde-Peña, L. (2013). El agente investigador. Un acercamiento analítico. En López-Ruiz, M., Sañudo-Guerra, L. y Maggi- Yáñez, R.E. (Coords. Generales). *Investigaciones sobre la investigación educativa 2003-2011*, (pp. 277-335). ANUIES-COMIE.
- Secretaría de Educación Pública (2021). *Tercer Informe de Labores. Educación*. Gobierno de la República Mexicana. https://www.planeacion.sep.gob.mx/Doc/informes/labores/2018-2024/3er_informe_de_labores.pdf
- Uribe-Zirene, J y Cuadros-Mejía, A. (2013). Caracterización de las redes científicas interinstitucionales Universidad Pontificia Bolivariana Sede Medellín – Colombia. *Journal of technology management & Innovation*, 8(Supl 1), 44. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-27242013000300044>
- Villanueva-Lomelí, R. (2019). *Anexo estadístico 2019*. Universidad de Guadalajara. http://www.rectoria.udg.mx/sites/default/files/ia2019_rvl_anexo_estadistico_2019.pdf

- Weiss, E. (1999). El desarrollo de la investigación educativa (1963-1996), en IV Congreso Nacional de Investigación Educativa. Conferencias Magistrales, COMIE. pp.288.
- Yuni, J. A., y Urbano, C, A. (2014). *Técnicas para investigar: recursos metodológicos para la preparación de proyectos de investigación*. Brujas.

La investigación en educación en Argentina

JUDITH NAIDORF / MELISA CUSCHNIR / MARIÁNGELA NÁPOLI
MAURO ALONSO / JOSEFINA RAMOS GONZALES

Este capítulo busca revisar la caracterización de la investigación en educación en Argentina por sus cualidades de abordaje sistemático, en expansión, con compromiso social y político y orientado al estudio e intervención en los problemas educativos de corto, mediano y largo plazo. La investigación en educación en Argentina ha sido señalada como aquella que no cuenta con un cuerpo profesional consolidado y diferenciado de investigadores cuyos vínculos con las tradiciones y métodos de la investigación son débiles (Gorostiaga, Palamidessi y Suasnabar, 2012). Se afirmó que existe una falta de institucionalización del campo, escasos congresos u otras instancias de intercambio académico (Palamidessi, Gorostiaga y Suasnabar, 2014).

Asimismo, se ha caracterizado al campo de la investigación en educación postdictadura militar como un “proceso errático de diferenciación y profesionalización de los organismos estatales, sumado al carácter discontinuo de las políticas públicas de promoción científica lo que da cuenta de la escasa capacidad de la política estatal orientada al desarrollo continuo y con autonomía de agencias expertas” (Palamidessi, Galarza, Cardini, 2012).

En este trabajo consideramos que dichas afirmaciones no hacen justicia con la potencialidad de la investigación educativa en Argentina que más allá de la escasez de financiamiento sistemático y continuo para el área, ha logrado consolidarse como un campo de disputa con equipos con trayectorias destacadas y un fuerte compromiso social por parte de sus miembros.

Investigación en educación, campo de conocimiento y sus alcances

Como punto de partida de este trabajo, cabe realizar algunas aclaraciones en cuanto qué entendemos por investigación en educación o investigación educativa. Si bien en ocasiones utilizamos ambas conceptualizaciones como sinónimos, encontramos algunas diferencias en sus alcances. Carli (2014) plantea que se restringe la noción de investigación educativa a un contexto específico más acotado estrictamente educativo. En este sentido, se le atribuye la intervención como un factor determinante en su acción: “la idea de investigación educativa parece aludir a una demarcación que ubica a la investigación en una zona ya instituida, diferenciada de otras, y que estrecha la relación entre investigación e intervención” (Carli, 2014, p. 4). En cambio, nos referimos a la investigación en educación desde una perspectiva amplia, mirada desde distintas disciplinas y distintos campos. Carli (2014) explica la idea de investigación en educación para referir, a la investigación sobre fenómenos-procesos-objetos-sujetos “educativos” y que como tal puede ser realizada desde distintos campos disciplinarios, a partir de diferentes sistemas de preguntas y abordajes teórico-metodológicos siempre en el marco de las ciencias sociales y humanas (Carli, 2014, p. 2).

Asimismo, Gorostiaga, Tello e Isola (2012) consideran también al conjunto de actividades de investigación educativa como un campo complejo en donde participan múltiples disciplinas de las ciencias sociales y humanas. Lo definen como un campo que se ha ido configurando históricamente en relación con el surgimiento y despliegue de los sistemas educativos, las instituciones de ciencia y tecnología (CyT), y de las mismas disciplinas de las que se nutre. (Gorostiaga, Tello e Isola, 2012). En este sentido, si bien los autores utilizan la denominación “investigación educativa” dan cuenta de una perspectiva en la que intervienen diferentes disciplinas que conviven en un mismo campo y que configuran una mirada amplia con más o menos sentido atribuible a la intervención específica como parte de su acción.

En este trabajo vamos a adscribir a aquella mirada pedagógica (Hillert, Ameijeiras, Graziano, 2011) de la investigación en educación para carac-

terizar algunos debates y tensiones que se presentan en la actualidad en el campo pedagógico. Entendemos al mismo como un campo de lucha, que no es pacífico ni universal, ni neutral ni objetivo y está atravesado por relaciones de poder que definen a su objeto (la educación) de manera equívoca. Asumiendo su carácter político, establece jerarquías donde intervienen distintos grupos de intelectuales, académicos, profesionales, trabajadores e instituciones que participan de la disputa por construir hegemonía (Cabaluz, 2015).

Esta naturaleza tensionada obliga a revisitar las caracterizaciones sobre el campo educativo que partan del reconocimiento de los diversos significados incluso antagónicos que el propio campo contiene (como la concepción de la educación como derecho social versus la educación como servicio).

En particular, cuando se analiza un campo de conocimiento científico, se suele poner el énfasis en aquellos aspectos medibles socialmente contruidos como legítimos tales como la cantidad de investigadores formados, en formación, producciones (*papers*, libros) institutos, graduados/as, etc., estos datos y los índices que se construyan pueden colaborar con una primera aproximación a la definición del campo, pero difícilmente sean capaces de advertir tanto los matices de su recorrido sociohistórico tanto como aquellas dinámicas de producción de conocimiento que difícilmente se ajusten a los mismos. En particular, este trabajo se propone revisitar algunas de las caracterizaciones del campo haciendo foco en el interrogante sobre aquello acerca de la investigación educativa en Argentina que no fue construido cabalmente o al menos reactualizado. Nuestro enfoque reconoce como supuesto que una amplia parte de la producción en educación se vuelve invisible cuando se hace foco en aquellos índices limitados de producción científica medible del campo del conocimiento. En efecto, el ejercicio que sigue, se propone revisitar este nudo problemático en dos vías: en primer lugar, nos proponemos recuperar algunas consideraciones respecto de investigación en educación haciendo foco en su contribución a la toma de decisiones en materia de políticas públicas (Weiss, 2003) y en, segundo lugar, presentamos una caracterización de estado del campo en la actualidad en Argentina a partir de una selección de institutos de investigaciones en

educación incorporando también una primera aproximación hacia aquellos otros circuitos de producción de conocimiento que no suelen ser incluidos cuando se caracteriza la investigación en educación.

Con el objetivo de identificar los alcances en la producción de conocimiento en educación en la actualidad en la Argentina un insumo reciente nos permite referirnos al informe realizado con la Red Disciplinar de educación del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET)¹ en el año 2021. Según el mismo, la producción de conocimiento sobre educación reconocen aportes de distintas disciplinas, distinguiendo en forma más estricta como comunidad a agentes de instituciones científicas y universitarias; una tradición vinculada con el pensamiento pedagógico y político-educativo asociado al derrotero del sistema educativo; un lenguaje disciplinar, una estructura conceptual y una modalidad de investigación que abreva en distintas corrientes y enfoques teórico-metodológicos, y que combina la investigación básica de las disciplinas académicas y la aplicada vinculada con la resolución de problemas y la atención de demandas educativas; una red de comunicación nacional e internacional heterogénea; y variaciones históricas y geográficas notables, con predominio y mayor visibilidad de la producción de conocimiento en ciertas zonas centrales del país (RED DISCIPLINAR CONICET Informe, 2021).

Es necesario señalar que la investigación y la producción de conocimiento sobre educación son resultantes de una comunidad heterogénea y divergente en la cual coexisten diferentes paradigmas (Popkewitz, 1988) a diferencia de disciplinas en las que priman enfoques comunes y cierta acumulación sistemática del conocimiento.

¹ Informe completo disponible en <https://www.conicet.gov.ar/la-red-disciplinar-de-educacion-del-conicet-presento-el-trabajo-realizado-durante-mas-de-un-ano/>

Investigación en educación en Argentina y su vínculo con las políticas públicas

Se ha afirmado en los *papers* publicados y en revistas de alto impacto y gran difusión internacional que:

“el proceso de diferenciación de las agencias productoras puesto de manifiesto en la emergencia de centros privados, *think tanks* y en la actividad de organismos internacionales, converge con una vinculación informal con las instancias de formulación y de decisión de políticas, asociada a aparatos estatales con poca capacidad para ordenar y sostener prioridades de política y sistemas de estímulos hacia las agencias y agentes especializados en la producción de conocimiento. A la vez, mientras la investigación educativa en las universidades se incrementa en términos cuantitativos, encuentra serios problemas para ser considerada una voz valiosa o de peso en la opinión pública y en la formulación de políticas. Frente a un campo académico universitario con escasa coordinación y carente de posicionamientos estratégicos, la producción de conocimiento con capacidad de influencia societal en materia educativa tiende a desplazarse a un núcleo de agencias y de redes flexibles de consultores que poseen multiformes conexiones con el sistema político”. (Palamidessi, Gorostiaga y Suásnabar, 2014, p. 12)

Estas consultoras y consultores según los colores políticos de los mismos y los gobiernos nacionales, provinciales o municipales a los que han servido han contribuido (las más de las veces) a elaborar políticas de mercantilización de la formación docente y de evaluación en el sistema educativo adquiridas como mercancía y pagada a un muy alto precio. Al respecto Adriana Puiggrós² afirmó recientemente que el proceso de desprestigio de la educación pública que, consideramos, se encuentra en sintonía con el de la investigación educativa introdujo un nuevo lenguaje en algunos distritos como el de jurisdicción de la Ciudad de Buenos Aires y de al-

² <https://www.pagina12.com.ar/66454-el-mercado-de-la-educacion-va-hacia-la-desescolarizacion>

gunas provincias argentinas. Viejos y nuevos conceptos estelares (Braslavsky, 1999) como calidad, eficiencia, servicio educativo, sumados luego a equidad, cohesión social y relevancia (Llomovatte y Naidorf, 2014) y el revival libertario que promueve los *vouchers*³ así como el ataque sistemático a la educación pública forman parte de algunos de los temas que desde abordajes muy dispares componen el universo de la investigación en educación en Argentina.

Educación y mercado

Retomando las consideraciones de Adriana Puiggrós la opinión pública resultó muy influida por las ideas introducidas por organismos como el Banco Mundial, y otros organismos internacionales como la Organización de Naciones Unidas que ocuparon un liderazgo destacado en materia educativa acompañados por grandes préstamos que no hicieron más que aumentar la deuda externa y empobrecer la reflexión necesaria en materia de educación argentina en clave latinoamericana.

En su reciente libro *Adiós, Sarmiento. Educación pública, Iglesia y mercado* (2017) y en la nota antes citada se pregunta la pedagoga:

“¿Por qué, si durante más de cien años había sido hegemónica la tradición argentina de cuidado y respeto por la educación pública, que le asignaba un papel principal al Estado esto pretende quebrarse? ¿Qué pasó en el medio? Y afirma: “ni más ni menos que la dictadura. Para mí, hay un hecho fundante de este cambio que es el congreso pedagógico de 1986-88. Si bien ahí hay una discusión fuerte acerca de si incluir o no la educación religiosa en las escuelas, en ese congreso finalmente se acordó que la educación pública podía ser estatal o privada. Este cambio conceptual fue el comienzo del desarme de la

³ <https://youtu.be/lCMe46meB3I?t=929> (video compartido por Laura Tarrio, Docente de la Cátedra de Pedagogía, FILO/UBA)

educación pública. El segundo momento llegó con el gobierno de Menem y la entrada de los organismos internacionales”. (Lorca, 2017)⁴

Al respecto denuncia que en el campo de la educación están entrando las corporaciones de forma tan oculta que la propia investigación educativa está en deuda con el abordaje pleno de esta cuestión. La participación de la Fundación Cimientos, de Gems, la organización de Sunny Varkey, el ingreso de fundaciones a las escuelas, la comercialización de la capacitación docente, el rédito de empresas como *Pearson Education* que produce el test PISA adoptado por la OCDE para aplicarlo en muchos países y que Argentina paga para usarlo y otras que operan en el campo de la educación con la máscara de la filantropía y no sólo buscan evasión impositiva, sino fundamentalmente hacer negocios con la educación pública.

Esta mercantilización de la educación que es objeto de estudio principalmente en los márgenes del sistema científico *mainstream* afecta la propia caracterización de la investigación educativa en su componente crítico diluido en un paradigma cientificista que no cuadra ni para las humanidades ni para las ciencias sociales (Pineda Martínez y Orosco Pineda, 2021) y menos aún para la investigación educativa.

El comercio de la educación está entre los cinco primeros rubros del comercio internacional (Pini, 2003; Ball, 2014). El trayecto marcado por Puiggrós entre endeudamiento, discurso neoliberal en educación y experiencias desescolarizantes (puestas en cuestión por misma derecha educativa en la pandemia de COVID 19 durante 2020 y 2021) ha impactado en un rol de “circuito paralelo” entre la producción educativa del circuito internacional y la gran riqueza de los espacios de enorme fortaleza en su cuestionamiento al neoliberalismo educativo reflejado en el diálogo de larga data entre academia y sindicatos docentes plasmadas en redes federales de vanguardia (como Red Estrado, la investigación educativa llevada a cabo en la Central de Trabajadores de la Educación de la República Argenti-

⁴ <https://www.pagina12.com.ar/66454-el-mercado-de-la-educacion-va-hacia-la-desescolarizacion>

na (CTERA) y la Confederación Nacional de Docentes Universitarios (CONADU), su vínculo con CLACSO, entre otras).

¿Dónde se lleva a cabo la investigación en educación en Argentina? Para actualizar la caracterización de la investigación institucionalizada en Argentina utilizaremos en este trabajo una serie de insumos de fuentes primarias y secundarias. De manera esquemática, comenzaremos por definir una selección limitada de institutos especialmente abocados a la investigación educativa en Argentina.

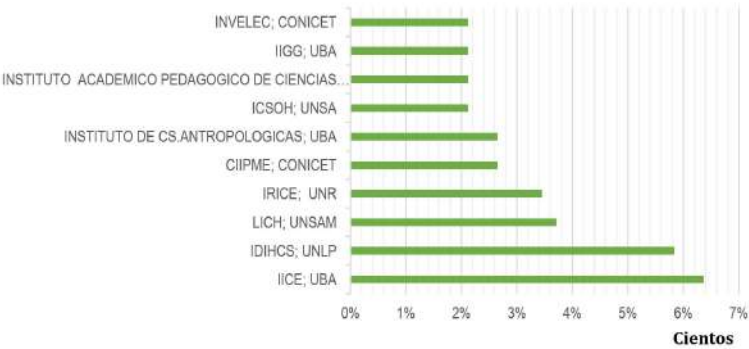
Aunque gran parte de la investigación educativa y en educación (Carli, 2014) se llevan a cabo tanto en instituciones asociadas a las carreras de educación o ciencias de la educación de las universidades no siempre éstas toman la forma de institutos. En varias carreras de educación de universidades públicas la investigación educativa se lleva a cabo en el marco de los departamentos o cátedras a partir de dedicaciones exclusivas o semi exclusivas que implican una parte del tiempo destinado a la investigación científica.

Otro locus importante de investigación de los grupos abocados a la investigación en educación lleva a cabo su tarea en institutos de humanidades, ciencias sociales y otras ciencias —como las naturales, las exactas, las biológicas— donde principalmente se asocia la investigación en educación con el estudio de la enseñanza y el aprendizaje de dichos contenidos.

Para ejemplificar lo anterior a continuación se presenta un cuadro donde se listan los lugares de trabajo de investigadores y quiénes poseen becas de CONICET abocados a la investigación educativa actualmente:

Asimismo, los Institutos Superiores de Formación Docente (ISFD) llevan a cabo actividades de investigaciones educativas a lo largo y ancho de Argentina. A través de diversos programas se han financiado convocatorias al financiamiento de proyectos de investigación a través de conformación de equipos pertenecientes a los institutos.

Distribución de frecuencias de los 10 institutos de investigación con mayor cantidad de personal de CONICET (CIC, Becarios y Personal de Apoyo)



Por su parte Cappellacci (2020) muestra en detalle los procesos de formación de instancias estatales de producción de conocimiento dentro del Ministerio de Educación de la Nación desde principios de la década del 90’ a la actualidad. En efecto, la autora despliega una caracterización longitudinal en la que muestra el desarrollo de espacios institucionales de investigación en los que el Estado funciona como demandante explícito de conocimiento del campo educativo. Esta compleja relación entre producción de conocimiento en educación y política es problematizada por Galarza y Palamidessi (2007) que sostiene la hipótesis de que el papel de los organismos del Estado como empleadores de muchos de los profesionales del campo sostiene la ampliación del campo profesional, a la vez que obtura el desarrollo de tradiciones académicas autónomas y de prácticas de investigación insertas en reglas articuladas en torno a pautas y principios propios del campo científico. Esto es así, en parte, porque en ocasiones el Estado ofrece condiciones de desempeño profesional que contrastan con los límites que presenta la profesionalización de la investigación educativa en los ámbitos académicos —que dificultan la construcción de carreras profesionales y tradiciones académicas (Galarza y Palamidessi, 2007).

Por último, se puede mencionar que la investigación educativa también se lleva a cabo en otros espacios como el Instituto “Marina Vilte” de la Central de Trabajadores de la Educación de la República Argentina

(CTERA) así como en el Instituto de Estudios y Capacitación (IEC) de la Confederación Nacional de Docentes Universitarios (CONADU) así como también en el marco de los Grupos de Trabajo de CLACSO en las que equipos de investigadores en educación de Argentina interactúan con colegas de otras latitudes. La investigación en educación también se lleva a cabo en el Ministerio de Educación de Nación, de las provincias y de Ciudad Autónoma de Buenos Aires, así como en universidades públicas y privadas.

A sabiendas de lo limitado del recorte, para este texto hemos seleccionado cuatro institutos de investigaciones educativas a fin de dar un paso más en el camino que iniciamos como equipo de investigación en la recuperación y caracterización de las fortalezas de la investigación educativa en Argentina antes enunciada.

Los institutos seleccionados aquí son:

- Instituto en Ciencias de la Educación (IICE), UBA
- Instituto Rosario de Investigaciones en Ciencias de la Educación (IRICE), UNR.
- Instituto de Investigaciones en Educación de la Facultad de Humanidades perteneciente a la Universidad del Nordeste
- Centro de investigaciones multidisciplinarias en Educación de la Facultad de Humanidades, Universidad Nacional de Mar Del Plata.

A continuación, realizaremos una descripción sociodemográfica de los institutos seleccionados para situar a los mismos y señalar las características de cada uno de ellos.

Instituto de Investigaciones en Ciencias de la Educación de la Facultad de Filosofía y Letras de la Universidad de Buenos Aires (IICE)⁵

Con más de 350 miembros (investigadores formados y en formación, colaboradores externos y becarios) y 40 proyectos de investigación en curso, el Instituto de Investigación en Ciencias de la Educación (IICE) de la Universidad de Buenos Aires (UBA) ha sido cuna de formación de investigadores de gran relevancia en el campo de la investigación educativa que actualmente desarrollan sus tareas en las universidades del conurbano, en diversas provincias, la región y más allá de los límites continentales desde 1957.⁶

⁵ <http://iice.institutos.filo.uba.ar/>

⁶ El Instituto Investigaciones en Ciencias de la Educación tiene como primer antecedente el Instituto de Didáctica creado en esta Facultad en 1927 y organizado en 1929. En sus inicios estuvo asociado a la enseñanza de materias pedagógicas y constituyó un lugar de estudio de fuentes y documentos de las distintas cátedras. En el año 1957 el Consejo Superior de la Universidad de Buenos Aires aprobó el cambio de nombre del Instituto de Didáctica por el de Ciencias de la Educación. A fines del año 1956 se había departamentalizado la Facultad y creado el Departamento de Ciencias de la Educación en reemplazo del de Pedagogía, diferenciándose por primera vez con claridad las tareas de enseñanza de las de investigación. Si hasta entonces el objeto de estudio se relacionó con la formación docente de quienes estaban interesados en ella desde otras carreras disciplinares, a partir de ese momento se concibió a la educación como una carrera científica y profesional y se jerarquizó la actividad de investigación con un espacio propio y delimitado. La creación del Departamento de Ciencias de la Educación estuvo, asimismo, vinculada con la creación de los departamentos de Psicología y Sociología. Juan Mantovani fue quien inició la dirección de las actividades del Instituto de manera orgánica. Posteriormente, esta tarea fue asumida por Gilda Lamarque de Romero Brest quien desde 1961 hasta 1966 lo dirigió, simultáneamente con el Departamento de la carrera. En diciembre de 1983, con la recuperación de la democracia en nuestro país, Romero Brest volvió a hacerse cargo de la dirección hasta la asunción de María Teresa Sirvent, quien lo dirigió desde 1984 hasta 1990. Desde esa fecha y hasta 1998, el director fue Ovide Menin, Amanda Toubes dirigió interinamente el Instituto ante la renuncia

Los temas de investigación abarcan el campo educativo en subdisciplinas y áreas de investigación como la pedagogía, la sociología de la educación, la y las didácticas, tecnología educativa, política y administración de la educación, economía de la educación, educación superior, historia y filosofía de la educación y ejes transversales como el género, las desigualdades educativas entre otras.

La presencia en la arena pública de debate se encuentra generalmente descentralizada y los equipos establecen relaciones con el sistema educativo en sus diferentes niveles, con los organismos públicos de gestión local y nacional entre los cuales y por épocas sus miembros participan como funcionarios. Cabe destacar el vínculo con los sindicatos que resulta producto de relaciones de los equipos con los mismos en tanto obran como referentes a la hora de elaborar documentos y declaraciones en torno a políticas públicas de coyuntura. Participan del debate académico a través de las revistas del instituto y aquellas en las cuales publican los resultados en el circuito mainstream pero también en circuitos alternativos tales como publicaciones dirigidas al magisterio o al público en general. En este sentido, entre otras actividades se organizan ateneos, simposios, conferencias y diálogos de coyuntura con la participación de investigadores del instituto, de otros centros académicos y demás integrantes de la comunidad educativa. Además, se publican la Revista del IICE y los Cuadernos del IICE.

El objetivo general del IICE es la producción de conocimientos a partir del análisis y estudio sistemático de los problemas presentes en el campo educativo; para ello, se propone una política científica para el Instituto que contemple:

- Provocar un impacto de la investigación educativa en las políticas públicas y en la modificación de las prácticas educativas. Esto implica tanto

de Menin hasta diciembre de 1998, año en el cual Edith Litwin asumió la dirección. En diciembre de 2007, el Dr. José Antonio Castorina concursó para el cargo y asumió como director del Instituto. En octubre de 2017, la Prof. Myriam Feldfeber asumió por concurso el cargo de directora del Instituto.

dar importancia a la transferencia de los resultados al sistema educativo y las eventuales soluciones para los problemas de las prácticas educativas cuanto, a la vez, establecer un genuino intercambio con los docentes a los fines de identificar las problemáticas educativas y convertirlos en interlocutores.

- Consolidar la formación de investigadores, reforzando la reflexión epistemológica y la adquisición de instrumentos metodológicos, así como la capacidad de participar responsablemente en la investigación en equipos y con una posición ética solidaria, en cuanto a compartir conocimientos y procedimientos con otros investigadores, así como en su compromiso con las instituciones educativas públicas. En este marco se pretende estimular la participación de los estudiantes y graduados en proyectos de investigación, y la apertura al diálogo intelectual y el ejercicio de la reflexión crítica.
- Elaborar proyectos de transferencia de las investigaciones al ámbito académico de la carrera, que permita la incorporación a los programas de las materias y/o seminarios de grado y de posgrado los resultados obtenidos, y sobre todo tender a un acercamiento de los alumnos al planteo de problemas y al empleo de ciertos procedimientos de indagación. En síntesis, que los docentes investigadores y los alumnos alcancen una primera aproximación a la dinámica de la producción del conocimiento educativo.
- Realizar simposios u otra forma de encuentros de investigadores con la frecuencia y calidad indispensables, a los fines de crear un clima intelectual de mayor debate y crítica entre los docentes investigadores. Tal actividad es indispensable para mejorar la calidad de la enseñanza y la investigación científica.
- Propiciar la firma de convenios de cooperación científico-académica con Universidades Nacionales y extranjeras, y otros organismos gubernamentales y no gubernamentales de ámbitos nacionales o internacionales.

Instituto Rosario de Investigaciones en Ciencias de la Educación (IRICE)⁷

El Instituto Rosario de Investigaciones en Ciencias de la Educación (IRICE) es un centro de doble dependencia entre el Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET) y la Universidad Nacional de Rosario (UNR), ubicado en el Centro Científico y Tecnológico de la ciudad de Rosario (CCT-Rosario). En él se realizan investigaciones científicas sobre los problemas educacionales actuales e históricos, desde una perspectiva interdisciplinaria, para comprender y actuar en realidades complejas como la presente. En forma conjunta, investigadores y becarios, con la asistencia de personal de apoyo profesional y técnico se han abocado al estudio de temáticas referidas al sistema educativo argentino, los procesos cognitivos, la educación intercultural, el aprendizaje en organizaciones, las estrategias pedagógicas y las tecnologías de información y comunicación aplicadas al campo educativo e investigativo.

El Instituto realiza labores de investigación, preservación de información, transferencia y difusión en instituciones educacionales. En la actualidad ha emprendido acciones conjuntas con la Escuela de Ciencias de la Educación, de la UNR para dar respuesta a requerimientos de la comunidad educativa. Proporciona a la comunidad los servicios de Biblioteca especializada en Educación y Psicología, con el mayor acervo de revistas científicas de estos campos del saber en la provincia. La biblioteca tiene una infraestructura físico-virtual. En este espacio interactivo de información y consulta se accede a novedades sobre nuevas publicaciones recibidas, bases de datos científicas y académicas, información sobre actividades de extensión y capacitación, y una guía con recursos de búsqueda e investigación en acceso abierto.

A la vez, efectúa una tarea de puesta en valor patrimonial de experiencias innovadoras actuales e históricas a través de la preservación de archivos escolares, siendo depositario del Archivo pedagógico Cossettini, a partir del cual difunde prácticas y experiencias educacionales creativas.

⁷ <http://www.irice-conicet.gov.ar:8080/portal>

Con el objetivo de formar personas capacitadas para la investigación y la vinculación tecnológica y social, el Instituto cuenta con un sistema de adscripciones y pasantías vinculadas a los proyectos de investigación y se propone continuar sus acciones de transferencia y formación continua, destinadas a la mejora de las prácticas docentes en los distintos niveles y modalidades educativas. Asimismo, con el objetivo de contribuir a la innovación pedagógica en el actual contexto físico-virtual y a la comunicación pública de la ciencia y la tecnología, en el área de Ciber-cursos y Sistemas se desarrollan materiales audiovisuales y dispositivos digitales interactivos, además de materiales en soporte impreso.

Los proyectos de investigación radicados en la institución tienen reconocimiento de las agencias de financiamiento de la actividad científica, contando con subsidios del CONICET, de la Agencia Nacional de Promoción Científica, del Gobierno de la Provincia de Santa Fe y de la Secretaría de Ciencia y Tecnología de la UNR.

El IRICE procura mantener una fluida relación con los centros de investigación y docencia con prestigio internacional, a través de publicaciones, reuniones científicas, e intercambio de investigadores y becarios. La Revista IRICE posee reconocimiento nacional e internacional por su calidad y trayectoria. Posee 18 investigadores formados; 5 becarios posdoctorales, 13 becarios doctorales; también cuenta con personal de apoyo técnico y profesional (11).

Instituto de Investigaciones en Educación de la Facultad de Humanidades perteneciente a la Universidad del Nordeste⁸

Asimismo, resulta significativo tomar el caso del Instituto de Investigaciones en Educación de la Facultad de Humanidades perteneciente a la Universidad del Nordeste. Sus objetivos se centran en promover y consolidar la investigación, la extensión y la transferencia en el campo de la educación, con especial énfasis en los conocimientos con incidencia en la región nordeste; contribuir a la formación metodológica y disciplinar de

⁸ <https://hum.unne.edu.ar/revistas/educa/index.htm>

los becarios e investigadores de acuerdo con necesidades que se definan entre los miembros del instituto, entre otros.

El Instituto cuenta con 37 docentes categorizados en el marco del Programa Nacional de Incentivos a Docentes Investigadores de la SPU del Ministerio de Educación de la Nación. Además, 12 profesores tienen dedicación exclusiva y uno semiexclusiva. Asimismo, integran los equipos de investigación con 21 becarios/as de diferentes categorías.

Actualmente el Instituto de Investigaciones en Educación cuenta con dieciséis proyectos de investigación acreditados, en el marco de los cuales se incluyen además distintos subproyectos desarrollados por becarios y tesistas que integran los grupos de investigación.

Por una parte, se encuentran investigaciones que abordan el estudio de distintos sujetos, contextos y procesos en diferentes niveles y modalidades del sistema educativo; por otra parte, se advierte la presencia de proyectos que focalizan la mirada en el ámbito de la educación no formal, como la investigación que centra su análisis en la articulación entre el mundo laboral y educativo en sectores productivos específicos de Chaco y Corrientes.

Cabe destacar la Revista del Instituto de Investigaciones en Educación como una publicación en formato electrónico, arbitrada, semestral, editada por el Instituto del mismo nombre de la Facultad de Humanidades de la Universidad Nacional del Nordeste. Esta revista tiene como objetivo la difusión de la investigación en educación, prioritariamente la originada en el ámbito académico universitario regional y nacional, sin excluir el extranjero. Publica artículos originales de carácter teórico y empírico, en la diversidad de temas y perspectivas disciplinares, pluralidad de posicionamientos teóricos y enfoques metodológicos que caracterizan el campo de la investigación en educación.

Centro de investigaciones multidisciplinarias en Educación de la Facultad de Humanidades de la Universidad Nacional de Mar del Plata (CIMEd)⁹

La finalidad primordial del CIMEd es la búsqueda de nuevos conocimientos a través de la realización de investigaciones científicas o tecnológicas en el dominio de la Pedagogía y las Ciencias de la Educación con un enfoque multidisciplinario para contribuir a la formación de recursos humanos altamente capacitados para la investigación, así como transferir y difundir los conocimientos producto de su labor.

Como se señala, algunas de sus funciones centrales son: elaborar y ejecutar proyectos, programas de investigación y de transferencia universitaria; contribuir a la formación de investigadores científicos o tecnológicos mediante la dirección de becarios, tesis de grado y postgrado e investigadores noveles; realizar y participar en cursos y otras actividades de grado y postgrado; prestar asesoramiento a las instituciones que lo requieran; organizar y participar en reuniones científicas; difundir, a través de publicaciones en diferentes formatos, los temas de sus especialidades; establecer relaciones intra e interinstitucionales con todo tipo de organismos del país o del extranjero, a fin de dar cumplimiento a sus fines y gestionar recursos económicos y materiales, y administrar sus fondos de acuerdo a las normas que fije la Universidad.

Entre sus principales objetivos se encuentran: desarrollar nuevos conocimientos en el campo de la pedagogía y las ciencias de la educación; proponer, promover y desarrollar líneas de investigación, programas, proyectos, redes académicas y convenios; formar recursos humanos en el ámbito del saber que le es propio, con los grupos de investigación y la dirección de tesis y becarios; organizar reuniones científicas y encuentros académicos y dirigir y gestionar su órgano de reuniones científicas y encuentros académicos; articular las actividades de investigación que le son propias con las actividades de enseñanza y extensión universitaria y transferir y difundir los conocimientos producto de su labor y dirigir sus publicaciones.

⁹ <http://humanidades.mdp.edu.ar/investigacionyposgrado/centrosdeinvestigacion/cimed/>

En cuanto a sus líneas de investigación, se pueden destacar:

- Políticas, contextos y tendencias educativas; didáctica y currículum; educación Superior a través de proyectos que analizan temáticas vinculadas a la Educación Superior, su legislación, problemáticas específicas, vinculación con el medio socio-productivo, políticas de Ciencia y Tecnología; formación del profesorado, a través de proyectos que vinculan las particularidades de cada nivel y modalidad, estudios ligados a la profesionalización docente, a las políticas de formación y a las que implican una lectura sobre las prácticas docentes desde una mirada narrativa; educación no formal y modalidades educativas no convencionales, innovadoras, que se proponen aportar al desarrollo de los siguientes campos de análisis: educación de adultos, educación permanente, formación profesional y para el trabajo, pedagogía social y el impacto de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación en la enseñanza.

Una aproximación limitada al campo de estudios de la educación en Argentina

Cabe aclarar que hemos seleccionado estos cuatro casos específicos de análisis ya que alojan algunas de los equipos consolidados en investigación educativa, y, por ende, hemos elaborado aquí una selección reducida y un tanto más limitada centrada en lo específico de la investigación en educación reconociendo de antemano que este trabajo se completará con otros que emprenderemos a futuro. Sin embargo, en el marco de institutos de Humanidades y otras Ciencias Sociales es necesario destacar aspectos ligados a los mismos que por su peso específico y magnitud se constituyen en referentes de la investigación educativa en Argentina. A continuación, se detalla una incompleta selección que sirve de insumo para el pre-proyecto de investigación denominado: “Dinámicas de producción de conocimiento de la investigación en educación: hacia una caracterización de la investigación en educación invisibilizada” a iniciarse en 2022.

Instituto de investigaciones en Humanidades y Ciencias Sociales (IDIHCS) de la Universidad Nacional de La Plata¹⁰

El Instituto de Investigaciones en Humanidades y Ciencias Sociales fue creado en agosto de 2009. Se trata de una entidad de doble dependencia, UNLP-CONICET y desde junio de 2010 es miembro también de CLACSO.

La investigación es una de las actividades distintivas de la Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación de la UNLP desde su creación, logrando progresivamente mayor institucionalización a través de la conformación de unidades específicas —institutos, centros y áreas—. El IDIHCS se creó con el objeto de integrar y potenciar dichas unidades y a sus investigadores.

Con respecto a los proyectos vigentes en educación se destacan: Educación y Heterogeneidad. Un análisis de y desde las prácticas corporales; el estudio de la política y las políticas en el campo de la Educación Superior en Argentina: configuración del sistema, las dinámicas de acceso-permanencia, la política de priorización en la investigación científica y la investigación educativa; Las Prácticas Corporales en la Educación Superior; La enseñanza de la Sociología en la escuela secundaria; Tradiciones y perspectivas en la formación pedagógica de profesores y especialistas en educación. Estudios de casos en el nivel superior, universitario y no universitario; Transformaciones recientes en la producción y uso social de conocimientos científicos y tecnológicos: La institución universitaria y su relación con el entorno socio-productivo, entre otros.

En cuanto a sus investigadores en educación se señalan cerca de 56 Investigadores formados (CONICET y UNLP) que representan un 24% del total de las áreas de estudio que presenta el Instituto.

¹⁰ <http://idihcs.fahce.unlp.edu.ar/>

Área de educación del Centro de Investigaciones María Saleme de Burnichon de la Universidad Nacional de Córdoba (CIFYH)¹¹

Por su parte, el Centro de Investigaciones María Saleme de Burnichon de la Facultad de Filosofía y Humanidades de la Universidad Nacional de Córdoba (UNC) constituye otra institución clave en la producción de conocimiento en educación. El CIFYH se formó a partir del nucleamiento de distintos institutos en 1987 de investigadores y docentes que realizaban investigación desde las cátedras. Según afirman en sus comienzos, la Argentina transitaba aún el sendero nuevo de la democracia recuperada y el grupo de personas que emprendió su formación: autoridades, docentes, estudiantes, no docentes, compartía la convicción de que el objetivo de excelencia académica de la labor a desarrollar en la Facultad requería inexorablemente de un fortalecimiento de la investigación que se plasmara en la realización de periódicas reuniones académicas y publicaciones.

En cuanto a su objetivo principal, se señala que es apoyar la formación de investigadores en ciencias sociales, promover y difundir la actividad científica en ese campo disciplinar, articular sus actividades con las de docencia y extensión desarrolladas en las unidades académicas de la Facultad, e impulsar la interdisciplinariedad con el objeto de enriquecer las investigaciones específicas.

Actualmente, comprende seis áreas: Ciencias Sociales, Educación, Filosofía, Historia, Letras y Feminismos, Géneros y Sexualidades (FemGeS).

El área de Educación cuenta con 22 proyectos de investigación acreditados y alrededor de 300 miembros que participan de los mismos en calidad de investigadores formados, auxiliares, asistentes o como estudiantes y egresados que inician su recorrido formativo. Actualmente, cuenta con 10 becarios.

El Centro y sus investigadores han recibido subsidios y becas de las más importantes agencias de la Argentina, tales como Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica, CONICET, SECYT UNC, Agencia Córdoba Ciencia, Fundación Antorchas, entre otras. Las Áreas organizan

¹¹ <https://ffyh.unc.edu.ar/cifyh/>

reuniones académicas periódicas (anuales o bianuales) con convocatoria internacional, y publican revistas y libros con los resultados de las investigaciones y, en algunos casos, con artículos de opinión.

Laboratorio de investigación en Ciencias Humanas (LICH), UNSAM

En cuanto al Laboratorio de investigación en Ciencias Humanas (LICH) de la Universidad Nacional de San Martín, de reciente creación en el año 2016, el mismo propone como objetivo general constituir un espacio para articular y proyectar una propuesta para el trabajo académico en el campo de las ciencias humanas que fomente la producción de múltiples miradas críticas desde una perspectiva histórica, territorial, social y de producción artístico-humanística. Algunos de sus objetivos son: fomentar, orientar y ejecutar investigaciones y trabajos científicos relacionados con el campo de las ciencias humanas a partir de núcleos de investigación disciplinar y transdisciplinar consolidados y en vías de consolidación; potenciar las líneas de investigación formuladas en la conformación del LICH así como fortalecer líneas de investigación más débiles o de menor desarrollo en la institución; fortalecer la articulación con organismos públicos y privados en el país y en el extranjero para desarrollar programas de formación académica y de investigación; fomentar y fortalecer políticas de comunicación académica mediante un área destinada a publicaciones (repositorios, libros, Revistas), entre otros.

Se destaca la presencia de proyectos de colaboración internacional en educación a partir del abordaje de temas como Trabajo, Educación, Salud y Arte o Colaboración entre universidades para la inclusión en educación superior; así como líneas de trabajo que abordan las relaciones entre educación, cultura y subjetividad y el estudio de la educación superior y su cruce con política, pedagogía y didácticas.

El LICH-UNSAM-CONICET está integrado por 23 investigadores e investigadoras formados en temas de educación, 7 investigadores en formación y 8 becarios. En general, las investigadoras y los investigadores son docentes en la Escuela de Humanidades.

La multiplicidad de espacios donde se desarrolla la investigación en educación en Argentina

Como cierre de este breve recorrido por una selección de institutos, no queremos dejar de mencionar diferentes centros y espacios de investigación en educación que presentan trayectorias destacables. Entre otros, destacamos el Centro de investigaciones y transferencia de Catamarca (CITCA); el área de Educación-sede académica Argentina Bs.As. de la Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales (FLACSO); el Centro Interdisciplinario de Investigaciones en Psicología y Matemática y experimental Dr. Horacio J.A Rimoldi (CCIPME); el Instituto de Investigaciones en Ciencias Sociales y Humanidades (ICSOH) de la Universidad Nacional de Salta; el Instituto de investigación "Gino Germani" de la Facultad de Ciencias Sociales-UBA; y el Núcleo de investigación en educación en ciencia y tecnología (NIECyT), UNICEN.

Esta presentación preliminar y sucinta será complementada por un abordaje cualitativo, de entrevistas y recuperación de experiencias que permitan mapear la investigación educativa en miras de caracterizarla y poder comprender y potenciar su valor. Confiamos en que dicha tarea acarreará nuevos interrogantes y desafíos que permitan hacer asequible la investigación en educación en Argentina.

Discusión

La producción de conocimiento en educación posee características particulares que la distinguen de otras prácticas y tradiciones científicas. La interrelación con el sistema educativo, las políticas educativas, las formas específicas de divulgación, transferencia, extensión y movilización del conocimiento resulta en parte desconocida o difícil de comunicar a través de los canales tradicionales estipulados por las instituciones en las que se llevan a cabo y financian las investigaciones en educación. La vinculación de la investigación educativa con el contexto resulta un aspecto constitutivo de la disciplina. La imbricación y el impacto de los resultados de la investigación educativa en el aula, en la toma de decisiones académicas de las instituciones en todos los niveles, la formación fuera de la escuela (en

el mundo del trabajo, en organizaciones sociales o en sindicatos) resulta en formas de intervención frecuentes, pero poco registradas y percibidas como tales. Esta particularidad afecta la evaluación de la investigación en educación, los canales de difusión del conocimiento, el impacto social que repercute en el contexto y, en particular, la definición de temas vacantes, estratégicos y prioritarios.

Las particularidades que dichas prácticas asumen en América Latina son específicas y bastante más permeables y porosas que aquella investigación de puertas adentro de la academia tradicional. La investigación acción, la influencia de la política y la ideología en los temas de investigación educativa, la urgencia por dar respuesta a problemas socioeducativos acuciantes configura las agendas y los estilos de investigación que adoptan las y los investigadores en el marco de la universidad y aquellos perfiles que prefiguran instituciones como el Conicet. Conocer las formas específicas que adquiere la investigación en educación implica un estudio sobre la cultura académica, las tradiciones y características del campo, su configuración como ciencias sociales y las condiciones de producción intelectual. Dado que estos temas forman parte del acervo de temas sobre los que el equipo ha trabajado en los últimos 20 años es que nos proponemos ahora centrarnos en conocer y contribuir una vez más a repensar el campo de la investigación en educación iniciando por la reconstrucción de las actividades efectivamente llevadas a cabo y poco reportada de los equipos de investigación que conforman una selección de institutos de investigaciones en educación por su importancia en el escenario de producción de conocimiento junto con otros institutos del país abocados al estudio de la problemática educativa.

El capítulo ha pretendido poner en cuestión una serie de preocupaciones que se traducen en interrogantes de investigación que motivan nuestros proyectos colectivos e individuales de tesis y proyectos doctorales y posdoctorales. Sabemos que se investiga en distintos espacios y desde diferentes modalidades lo que distingue a la investigación en educación de otras formas de construir conocimiento en humanidades y ciencias sociales.

Afirmamos también que ciertos procesos de intercambio entre investigadores quedan invisibilizados por no corresponder de manera lineal con el formato tradicional y el circuito de publicaciones *mainstream*.

Los desafíos de un objeto tan preciado y equívoco como la educación hacen necesario caracterizar la investigación en torno a ella, a la producción del conocimiento, los circuitos de circulación, las formas que adquiere la interacción con el sistema educativo y con diversos agentes sociales, este capítulo ha sido un primer avance en torno a ello.

Bibliografía

- Ball, S. J. (2014). Globalización, mercantilización y privatización: tendencias internacionales en Educación y Política Educativa. *Archivos Analíticos de Políticas Educativas*, 22 (1), pp. 1-13.
- Braslavsky, C. (1999) *Los conceptos estelares de la agenda educativa en el cambio de siglo. Rehaciendo escuelas. Un nuevo paradigma en la educación latinoamericana*. Santillana.
- Cabaluz Ducasse, F. (2015). *Entramando pedagogías críticas latinoamericanas. Notas teóricas para potenciar el trabajo político-pedagógico comunitario*. Editorial Quimantú, Colección: A-probar.
- Cappellacci, I. (2020). *Relaciones y tensiones entre investigación y política en el Ministerio de Educación de la Nación Argentina (1992-2015)*. Tesis de maestría. FLACSO.
- Carli, S. (2014). *La investigación en educación en Argentina*. Cuadernos de educación, IV (4).
- Galarza, D., y Palamidessi, M. (2007). *Investigación educativa y políticas educacionales. Tendencias, políticas y debates*. Escuela de Educación, Universidad de San Andrés.
- Gorostiaga, J., Palamidessi, M., y Suasnabar, C. (2012). *Investigación educativa y política en América Latina*. Noveduc.
- Gorostiaga, J., Tello, C., e Isola, N. (2012). Investigación educativa en América Latina: notas históricas y tendencias recientes. En: Mariano Palamidessi, M., Suasnabar, C, y Gorostiaga, J. (comps.), *Investigación educativa y política en América Latina*. Novedades Educativas, 17-40.

- Hillert, F. M., Ameijeiras, M. J., y Graziano, N. (2011). *La mirada pedagógica para el siglo XXI: teorías, temas y prácticas en cuestión. Reflexiones de un encuentro*. Universidad de Buenos Aires.
- Llomovatte, S., y Naidorf, J. (2014). Equity, social cohesion and relevance in higher education. In Teodoro, A, y Guilherme M. *European and Latin American higher education between mirrors* (pp. 197-211). Sense Publishers,
- Lorca, J. (2017) *Diálogo con Adriana Puiggrós*. Diario Página 12. <https://www.pagina12.com.ar/66454-el-mercado-de-la-educacion-va-hacia-la-desescolarizacion>
- Palamidessi, M. I., Gorostiaga, J. M., y Suasnábar, C. (2014). El desarrollo de la investigación educativa y sus vinculaciones con el gobierno de la educación en América Latina. *Perfiles educativos*, 36 (143), pp. 49-66. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=13229888004>
- Palamidessi, M., Galarza, D. y Cardini, A. (2012). Un largo y sinuoso camino: las relaciones entre la política educativa y la producción de conocimientos sobre educación en Argentina. En Mariano Palamidessi, M., Suasnábar, C. y Gorostiaga, J. (comps.), *Investigación educativa y política en América Latina*, Novedades Educativas, pp. 113-140.
- Pineda Martínez E, y Orosco Pineda, P. (2021) Investigación en el campo de las humanidades: Derechos de Autor y Acceso abierto. En prensa. *Revista IICE*: <http://revistascientificas.filo.uba.ar/index.php/iice/index>
- Pini, M. E. (2003). *Escuelas charter y empresas: un discurso que vende*. Buenos Aires: Miño y Dávila Editores.
- Popkewitz, T. (1988) *Paradigma e ideología en investigación educativa*, Mondadori.
- Puiggrós, Adriana (2017) *Adiós, Sarmiento. Educación pública, Iglesia y mercado*. Editorial Colihue.
- REDDISCIPLINARENE EDUCACIÓN DE CONICET (2021). Informe. <https://www.conicet.gov.ar/la-red-disciplinar-de-educacion-del-conicet-presento-el-trabajo-realizado-durante-mas-de-un-ano/>
- Weiss, E. (2003) (coord.). *Introducción a La Investigación Educativa en México, 1992-2002*. Consejo Mexicano de Investigación Educativa, A.C.

La sensibilidad pedagógica en los procesos de formación de investigadores en posgrado

MARÍA GUADALUPE MORENO BAYARDO

FLORENTINO SILVA BECERRA

JOSÉ DE LA CRUZ TORRES FRÍAS

La tarea educativa ha sido concebida y llevada a cabo de diversas maneras a lo largo de los años, pasó de ubicarse sólo en las escuelas, a formar parte de todos los procesos culturales; de ser una función puesta a cargo de los educadores de profesión, a estar, también, en manos de aquellos que aportan a la formación de una persona en los grupos y contextos en que ésta se desenvuelve; de tener como destinatarios sólo a niños y jóvenes, a atender estudiantes de todas las edades, cualesquiera que sean sus necesidades de formación; de estar concebida verticalmente como algo que se entrega del adulto al niño, a visiones horizontales en las que se asume que todos podemos aprender de otros sean cuales sean las diferencias de edad, experiencia o nivel educativo.

Es un hecho que las formas de llevar a cabo la tarea educativa necesitan diversificarse en atención a factores como la edad de los estudiantes, su formación y experiencias previas, la complejidad de lo que han de aprender, el tiempo de que disponen para ello y el contexto sociocultural en que se desenvuelven, entre otros; pero también existen planteamientos pedagógicos que parecieran ser de valor universal y que, en consecuencia, podrían tenerse presentes prácticamente en todas las situaciones educativas. Tal es el caso de lo que Van Manen (1998) planteó como sensibilidad pedagógica, refiriéndola a una forma de comprender la tarea del educa-

dor, que se plasma en una serie de principios que sustentan y orientan las prácticas de quienes tienen a su cargo la formación de niños y jóvenes, principios que pueden ser transferidos a situaciones educativas tan aparentemente distantes como las que ocurren en los procesos de formación de investigadores en posgrado.

El presente trabajo muestra cómo, los estilos de formación desarrollados por algunos formadores de investigadores en posgrado, son congruentes con los principios articulados en el concepto de sensibilidad pedagógica, lo cual se ilustra con apoyo en viñetas que emergieron de los relatos de las experiencias vividas por cinco reconocidos formadores en posgrados de ciencias sociales y humanidades que participaron en la investigación de Moreno y Torres (2020) cuyo título es “Aprender a ser tutor y director de tesis. Experiencias significativas de formadores en posgrado”; pero también con apoyo en planteamientos de los autores de este trabajo, quienes han estado involucrados en la formación de investigadores en posgrado desde hace más de dos décadas.

Lo que se presenta en este texto no es el reporte de la investigación arriba mencionada, sino un producto derivado de la misma, que se generó inicialmente por vía inductiva, cuando se detectaron ciertos rasgos que estaban presentes en las experiencias narradas por los participantes en el estudio y que parecían tener elementos comunes, rasgos a los cuales se les encontró sentido y articulación cuando se hizo una revisión detallada de la obra de Van Manen (1998) en la que atribuye significado a la expresión sensibilidad pedagógica, que también designa como tacto en la enseñanza o tacto pedagógico, convirtiéndose en el principal teórico e impulsor de una forma de comprender y dar vida a la tarea de mediar a favor de la formación de otros, en la que si bien hay elementos que coinciden con planteamientos de grandes pedagogos de todas las épocas, acentúa aspectos que son especialmente relevantes, como los que se presentan más adelante.

El trabajo aquí realizado gira en torno a los principios asociados a un concepto que surgió en referencia a formas de enseñanza presentes en la educación básica, pero fue objeto de actualización al ubicarlo en la formación de posgrado; esto ocurrió no como mera adopción de una expresión

de lenguaje, sino como exploración profunda del concepto de sensibilidad pedagógica, con apoyo en los referentes empíricos encontrados en los relatos de experiencias de reconocidos formadores en posgrado, y en las de los autores de este trabajo, hasta develar lo que podrían constituirse como aportaciones a una pedagogía de la formación de investigadores en posgrado, en afinidad con lo que Mancovsky (2012) ha denominado pedagogía de la formación doctoral.

Acercamiento al concepto de sensibilidad pedagógica o tacto pedagógico

Cuando hablamos de sensibilidad pedagógica o tacto pedagógico¹, asumimos con Van Manen (1998) que “tener tacto, en un sentido general, significa que respetamos la dignidad y la subjetividad de la otra persona y que tratamos de ser receptivos y sensibles a la vida intelectual y emocional de los demás, sean jóvenes o viejos” (p. 139). Concordamos también con él en que: “El tacto no es sólo una sensación o un sentimiento; es la expresión de una solicitud o reflexión que implica al ser completo, una sensibilidad activa hacia la subjetividad del otro, por lo que tiene de única y especial esa persona” (p. 156).

De igual manera, asumimos con el autor que el tacto pedagógico permite “preservar un espacio para el otro, proteger lo vulnerable, evitar que se haga daño, recomponer lo que se ha roto, reforzar lo que es bueno, resaltar lo que es único y favorecer el crecimiento personal y el aprendizaje” (p. 170), y que “en general, el tacto implica sensibilidad” (p. 137), pero “no tiene necesariamente la connotación de una sensibilidad suave, débil o conforme. Uno puede ser sensible y fuerte, [...] porque el tacto impone que sea franco, directo y candoroso [sencillo] cuando la situación lo requiera” (p. 137).

¹ Las dos expresiones, más la de tacto en la enseñanza, son utilizadas como sinónimos en este trabajo, tal como surgieron en la obra original de Van Manen (1998).

Una persona con tacto parece tener un agudo sentido de las normas, los límites y el equilibrio, que hace posible saber casi automáticamente en qué momento intervenir en una situación y a qué distancia mantenerse en situaciones concretas, [...] una persona con tacto parece saber lo que hay que hacer. (p. 138)

Ante la cuestión ineludible de explicitar cómo se manifiesta el tacto pedagógico, Van Manen (1998) planteó que éste se pone en evidencia: a) retrasando o evitando la intervención de quien funge como formador, b) siendo receptivo a las experiencias del formando, c) siendo sensible a la subjetividad del mismo, d) abriendo la posibilidad de influir sutilmente en el formando cuando las condiciones así lo ameriten, e) mostrando seguridad en las diferentes situaciones, y f) cultivando la flexibilidad que, en algunos casos, demanda saber improvisar. Las manifestaciones de sensibilidad pedagógica aquí listadas se convirtieron, con sus respectivas adecuaciones, en orientadoras del análisis que se presenta a continuación.

Sensibilidad pedagógica ¿en la formación de investigadores en posgrado?

A lo largo de la obra que Van Manen (1998) escribió sobre el tacto en la enseñanza, fue ilustrando con situaciones educativas reales, cómo es que algunas formas de actuación de profesores, con sus estudiantes, son manifestación de sensibilidad pedagógica. En sintonía con esa estrategia, y con la intención de hacer la transferencia del concepto al ámbito de la formación de investigadores en posgrado, lo que se hace a continuación es mostrar cómo ciertas formas de actuación de profesores en posgrado son manifestación de tacto pedagógico. Según se especificó más arriba, las fuentes de los planteamientos que aquí se hacen, son las experiencias compartidas por los formadores de investigadores que participaron en el estudio de Moreno y Torres (2020), así como las de los autores del presente trabajo.

El análisis de las experiencias y reflexiones que los formadores compartieron en reportes escritos y en entrevistas conversacionales, permitió

detectar cuestiones que, en su diversidad, revelan estilos de formación en los que se ha desarrollado sensibilidad pedagógica, la cual orienta en buena medida sus formas de actuación en aspectos como la tutoría/dirección de tesis, así se muestra en los siguientes apartados.

- a) La manera en que se concibe aquello que habrá de ser atendido en la relación de formación que se establece con los investigadores en formación.

En los relatos de los formadores participantes, apareció una visión coincidente con los planteamientos de Difabio (2001, p. 950) quien afirma que, en la formación doctoral “deberá prestarse tanta atención a lo afectivo, como a las demandas intelectuales de los estudiantes”, o los de Moreno y De la Torre (2021) quienes insisten en que al doctorado llega la persona total y su formación ha de tener en cuenta todas sus dimensiones y circunstancias. Esto es algo que se pudo identificar en aportaciones como la de Corina Schmelkes² quien expresó que, en la tutoría/dirección de tesis, “se requiere un sano equilibrio que atienda el rigor, la calidad y la humanidad del otro” (EP15). Ese atender la humanidad del otro, es coincidente con lo que Van Manen (1998) refiere como “una sensibilidad activa hacia la subjetividad del otro, por lo que tiene de única y especial esa persona” (p. 156). No basta entonces con que el formador de investigadores en posgrado propicie el rigor académico y presione al estudiante para que logre buen nivel de calidad en sus productos de investigación, es necesario que esté abierto a ese otro tipo de relación formador-formando que surge cuando hay plena conciencia de que en ella se está involucrado no sólo lo que las personas saben, hacen o han experimentado, sino todo

² Corina Schmelkes del Valle (+). Doctora en Administración de la Educación Superior, estuvo adscrita al Centro Interdisciplinario de Investigación y Docencia en Educación Técnica (CIIDET). Sus funciones de investigación, docencia en posgrado y dirección de tesis se extendieron a todo el Sistema Nacional de Institutos Tecnológicos (SNIT) y a múltiples instituciones de educación superior que la invitaron a colaborar cuando, una vez jubilada, continuó siendo investigadora independiente.

lo que las personas son, ya que es en esas condiciones que los procesos de formación llegan a dinamizar la evolución favorable de todas las potencialidades del ser humano (Luhmann y Schorr, 1993). Lo anterior implica estar interesado en ese otro, en lo que le acontece, en lo que le pasa, en lo que puede ser y quiere llegar a ser. Por ello afirma Van Manen (1998, p. 201) que “el tacto se interesa por el interés”, en este caso, del investigador en formación.

Otra manifestación de sensibilidad activa hacia la subjetividad de los estudiantes de posgrado se percibe en lo narrado por María de Ibarrola³:

“He sido muy insistente en entender los procesos de los alumnos, por ejemplo, yo defendiendo a capa y espada el respeto a sus enfermedades, incluyendo las depresiones, los estreses, los alumnos tienen derecho al tiempo de recuperación de una presión de esa naturaleza, porque es impresionante lo que viven los alumnos, presiones y depresiones”. EP17⁴

En el comentario anterior destaca su atención cuidadosa a todo aquello que se presenta o puede presentarse cuando un estudiante de posgrado se encuentra realizando la investigación que le permitirá optar por el grado correspondiente. Así lo precisa expresando que:

Es necesario entender las etapas de investigación y la secuencia y duración de las mismas, los avances posibles, los momentos de estancamiento, los saltos cualitativos en la interpretación, y apoyar a los alumnos cuando las están viviendo, de manera que no desesperen en los momentos en los que parece haberse caído en un desierto sin posibilidades de avanzar, entender que hay

³ María de Ibarrola Nicolín. Doctora en Ciencias en la especialidad de Investigaciones Educativas. Investigadora Nacional Emérita del Sistema Nacional de Investigadores. Adscrita al Departamento de Investigaciones Educativas (DIE) del Centro de Investigación y Estudios Avanzados (CINVESTAV) del Instituto Politécnico Nacional (IPN).

⁴ Este código hace referencia a que la viñeta fue tomada de la página 17 del documento en que se registró la transcripción de las entrevistas que se tuvieron con ella.

momentos cumbre en los avances, casi siempre seguidos de la necesidad de nuevos impulsos. RP9⁵

La afirmación anterior permite imaginar al formador de posgrado caminando a la par de sus estudiantes, acompañando y mostrando el camino, orientando y cuidando, como lo sugiere uno de los significados del término pedagogía, atendiendo a cada uno según sus características personales y sus necesidades de formación, previendo hasta donde es posible, lo que puede ocurrir y, siendo sumamente sensible a los retos académicos y no académicos que la realización de investigación plantea en cada avance del proceso a los investigadores en formación. Esta es otra forma de ser sensible a la subjetividad de cada estudiante que el formador de posgrado tiene a su cargo, la cual es referida por Van Manen (1998, p. 133) como “la salud pedagógica, habilidad mental y corporal del tacto”; esto es “sensibilidad llena de tacto” (p. 135) hacia ese otro y hacia lo que hace ese otro.

Por otra parte, cuando Raúl Fuentes⁶ habló sobre el objetivo prioritario de la relación que él establece con los tesisistas a su cargo, inició señalando que privilegia lo académico, pero a medida que fue dando cuenta de cómo establece contacto con ellos, qué pretende detectar en el encuentro inicial y cómo sus estrategias de formación evolucionan según las necesidades de cada estudiante, terminó por reconocer abiertamente que, “a fin de cuentas, la interacción formativa es una relación compleja en la que termina involucrándose toda la persona” EP33.

Así es como los formadores participantes en el estudio que se ha venido mencionando, dieron cuenta de haber desarrollado una sensibilidad pedagógica que, en tanto tal, está abierta a todas las dimensiones de la persona,

⁵ Este código hace referencia a que la viñeta fue tomada de la página 9 del relato tipo autobiografía que María entregó a los investigadores.

⁶ Raúl Fuentes Navarro. Doctor en Ciencias Sociales. Investigador Nacional Emérito del Sistema Nacional de Investigadores. Profesor investigador, hoy jubilado, del Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Occidente (ITESO) y activo en la Universidad de Guadalajara (UDG).

donde la atención a la subjetividad es fundamental. Cuando se concibe que la relación formador-formado en el posgrado ha de circunscribirse sólo a los aspectos académicos, emerge una de las creencias que estuvieron presentes por muchos años en el imaginario colectivo, especialmente de los científicos, y que durante mucho tiempo fue incuestionable, la cual fue referida por Sastre y Moreno (2002, p. 19) de la siguiente manera:

La razón y las emociones constituyen dos aspectos claramente diferenciados en el ser humano. Pensamos —se dice— con el cerebro y amamos con el corazón. La razón se ha considerado como aquello que nos conduce al seguro puerto de la verdad o al menos nos aproxima a él, mientras que el universo de las emociones se supone plagado de trampas que nos inducen fácilmente al error.

La creencia anterior, asumida como supuesto fundamental, implicó que, durante décadas, la psicología estudiara los procesos afectivos y los cognitivos por separado ignorando su íntima relación, así como los vacíos de conocimiento que se generaban al estudiarlos de esa manera. Otra consecuencia de incorporar esa creencia (de manera consciente o no) en la toma de decisiones sobre el currículum escolar, fue lo que Sastre y Moreno (2002, p. 30) señalaron como “un desequilibrio entre el nivel de evolución que alcanzan los aspectos cognitivos del pensamiento —ejercitados intencionalmente en la enseñanza formal— y los aspectos afectivos —relegados o ignorados en dicha enseñanza— que permanecen en estado de subdesarrollo”. De manera similar, la incorporación de esta creencia en la formación de posgrado, en especial en la dirección de tesis, ha traído como consecuencia la atención casi exclusiva a los asuntos académicos, de contenido disciplinar o del saber hacer de la investigación, dejando de lado las demás dimensiones del formando, considerando quizá que a la formación de posgrado sólo llega el académico y no la persona toda; sin embargo, estudios como los de Moreno (2006, 2010), Moreno y Torres (2020), Moreno y de la Torre (2021), Torres (2012), entre otros, han mostrado que, el hecho de no atender a todas las dimensiones de la persona, llega a

convertirse en verdadero obstáculo no sólo para la conclusión de la tesis, sino también para la consolidación de la formación para la investigación.

b) La relevancia que atribuyen al diagnóstico de la situación del estudiante en el inicio de la relación de tutoría/dirección de tesis y al seguimiento continuo de su evolución en el proceso de formación.

Los formadores participantes en el estudio expresaron de diversas maneras que el proceso de formación/dirección de cada tesista es único y demanda ser atendido como tal en todas sus etapas, así lo señaló Corina Schmelkes cuando insistió en que es necesario atender de manera personalizada a los estudiantes, según “las condiciones de partida y de desarrollo de la dirección de tesis” (EP15) y Raúl Fuentes cuando expresó que no todas las relaciones de tutoría y dirección de tesis tienen un mismo punto de partida en términos de formación y experiencia previa del estudiante, por ello “se hace necesaria una gran sensibilidad por parte del tutor para detectar hasta dónde puede ir dejando al tutorado la gestión de sus propios aprendizajes de acuerdo con su situación inicial” (EP32), evidenciada en acciones como las de contenerse o “retirarse cuando sea posible, pero mantenerse disponible cuando las situaciones se vuelvan problemáticas” (Van Manen, 1998, p. 171). En este planteamiento de Raúl Fuentes queda plasmado uno de los rasgos del tacto pedagógico que se manifiesta cuando el formador retrasa o evita alguna forma de intervención, hasta cerciorarse de que el estudiante cuenta ya con más y mejores herramientas (teóricas, metodológicas, técnicas, emocionales, relacionales) para realizar determinado tipo de tarea.

En sintonía con los planteamientos anteriores, destaca el comentario de una estudiante de doctorado que participó en la investigación de Moreno (2010) aportando reflexiones como la siguiente:

Cuando pienso en un tutor que se vincula al proceso de investigación de un alumno, lo imagino con la capacidad de un termómetro para pulsar lo que se va necesitando hacer con respecto a las necesidades del tutorado. Lo que

quiero decir es que un tutor debe ser lo suficientemente hábil para detectar cuándo el alumno requiere una ayuda directa, una orientación con señalamientos precisos, cuándo sólo requiere ser escuchado y cuándo son necesarias las entrevistas de tutoría. R3S6D3

La analogía del termómetro resulta ser sumamente ilustrativa de ese rasgo de sensibilidad pedagógica que consiste en responder a las necesidades de formación de cada estudiante de posgrado de manera personalizada según: sus antecedentes de formación, sus experiencias previas, sus estilos de trabajo y de aprendizaje, el nivel de desarrollo de su autonomía e independencia intelectual, el compromiso con su propia formación, sus raíces socioculturales y todo aquello que lo hace un ser único. Por ello Van Manen (1998) refiere que:

el tacto descubre lo que es único y diferente en un niño, [joven o adulto], e intenta resaltar su singularidad. El tacto pedagógico sabe cómo discernir y evaluar la singularidad. El tacto pedagógico pretende realzar la diferencia, esa “diferencia” que marca en un niño, [joven o adulto] el crecimiento personal y la evolución. (p.177)

En este caso se trata de la evolución del investigador en formación destacando sus potencialidades y singularidad.

c) La convicción de que la tutoría/dirección de tesis, en tanto mediación para la formación de investigadores, demanda profundo respeto entre tutor y estudiante.

En principio, toda relación de formación habrá de estar signada por el respeto mutuo entre formador y formando; ya no estamos en las épocas en que sólo la figura del maestro tenía que ser respetada y escuchada, aunque todavía se presentan casos en los que así parece, incluyendo algunas situaciones que se presentan en el trato con estudiantes de posgrado. Por ello, aquí se hace referencia a las múltiples dimensiones que quedan implicadas

en el respeto que un formador, que ha desarrollado sensibilidad pedagógica, tiene hacia sus formandos, lo cual se ilustra con el caso concreto de la relación entre tutor/director de tesis y tesista.

Si bien en la tutoría/dirección de tesis hay una relación del tipo experto-novato, con cierto grado de asimetría, ambos son personas que, aunque están en diferente momento de su formación para la investigación y de su consolidación como investigadores, son absolutamente dignas de respeto. En otras palabras, en la relación tutor-tutorado no tiene que actuarse en consonancia con la postura de que el saber es poder y, por lo tanto, el director de tesis es más respetable que el estudiante y su posición le da derecho a tener hacia éste desplantes de rudeza, de desvaloración, de imposición o de agresión en cualquiera de sus formas. Por eso Van Manen (1998) advierte que el tacto pedagógico no es intrusivo ni agresivo. Justificar esas acciones como necesarias en los procesos formativos advierte la presencia escurridiza de un falso tacto donde el formador sigue centrado en sí, en sus propios intereses.

Una primera e indiscutible dimensión del respeto implica asumir que el tesista, tan solo por ser persona, es merecedor de respeto y el formador habrá de actuar en consecuencia. Ni siquiera una respuesta poco comprometida, la lentitud en el avance, la entrega de un trabajo de dudosa calidad, o la infracción a alguna de las normas establecidas por la comunidad académica, justifican que el formador que funge como director de tesis le falte al respeto a un estudiante, precisamente porque respetar la dignidad del otro es una de las múltiples manifestaciones de tacto pedagógico. Desde luego que ante un desempeño poco comprometido de un estudiante se puede exigir y demandar mejor respuesta, ya se dijo antes que la sensibilidad pedagógica no es equivalente a un trato suave, débil o conforme, sino que se puede ser sensible y fuerte, franco y directo, pero siempre en una postura de respeto al otro.

Otra dimensión de suma importancia en la formación de investigadores es el respeto a las decisiones que, en tanto investigador en formación, el tesista necesita aprender a tomar. La elección del tema, la construcción del objeto de investigación, así como las decisiones teóricas y metodo-

lógicas, corresponden al propio investigador, aun en el caso de que éste se encuentre en proceso de formación. Si el director de tesis toma decisiones por el tesista y se las impone de alguna manera, además de caer en una falta de respeto hacia éste, inhibe el desarrollo de la autonomía y de la independencia intelectual que son fundamentales en el desempeño del oficio de investigador, lo cual adquiere rasgos de lo que Van Manen (1998) denomina como tacto excesivo o tacto astuto (p. 147), a fin de cuentas, falso tacto. En este sentido, cabe dialogar con el tesista acerca de las implicaciones posibles de las decisiones que está tomando y analizar junto con él la pertinencia de las mismas, lo cual es una función específica del acompañamiento que han de realizar los tutores/directores de tesis, en el marco del cual se abre incluso la posibilidad de influir sutilmente con orientaciones específicas cuando se considere conveniente, como está contemplado entre las manifestaciones de sensibilidad pedagógica, pero esto no implica que se impida al tesista la oportunidad de tomar las decisiones que a él le corresponden.

Así, el desempeño de la función de tutoría/dirección de tesis lleva consigo el compromiso de promover que sea el propio tesista quien tome las decisiones de orden teórico, metodológico e instrumental en la investigación que realiza. El director de tesis y los miembros del comité tutorial habrán de ser mediadores que le ayuden a abrir panoramas, le permitan analizar diversas alternativas y dialoguen con él sobre la pertinencia de lo que decide. Aún con el riesgo de que el estudiante se equivoque y tenga que desandar algunos pasos ya dados, si éste pretende ser investigador, necesita formarse en esa autonomía e independencia intelectual que se manifiestan en la toma de decisiones sólidamente argumentadas, y sus formadores tienen que darle oportunidad de ello, desde luego sin confundir esa postura con el abandono del tesista a su propia suerte. Ya señala Van Manen (1998) que abandonar la relación pedagógica totalmente y dejar al niño, [joven o adulto] completamente “libre” para que tome decisiones y elecciones para las que puede no estar preparado, es falso tacto (p. 171).

Hay que reconocer que la toma de decisiones por parte del estudiante, también es un ámbito abierto a la formación y a la intervención mediadora

del director de tesis, porque no se trata sólo de las grandes decisiones (qué tema, qué teoría, qué método, qué forma de análisis, con cuáles sujetos), sino también de esas que se tienen que ir tomando a todo lo largo del proceso de investigación, porque en la realización de ésta se enfrentan diversos retos y/o problemas de orden teórico-conceptual, metodológico, epistemológico, técnico-instrumental, de análisis, entre otros, los cuales, si no son atendidos y superados a tiempo, pueden convertirse en un verdadero obstáculo en el desarrollo de la investigación.

Una dimensión más del respeto, con fuertes implicaciones de orden ético, demanda que el director de tesis no se apropie jamás de algún producto elaborado por el tesista y lo publique como propio, que no utilice al tesista como mera fuerza de trabajo para sus propias investigaciones y que, si lo invita como coautor de alguna publicación, lo haga con el reconocimiento correspondiente al peso de la aportación que éste tuvo en el trabajo conjunto. Una confusión al respecto, que suena a “decisión a conveniencia”, es la de directores de tesis que afirman que, si ellos orientaron o revisaron algún trabajo que el tesista propondrá para publicación, entonces han de ser incluidos como coautores; si éste fuera el caso, ninguna tesis tendría como autor único al tesista y aparecería siempre el director de tesis como coautor, lo cual no es aceptado por las comunidades académicas.

Por otra parte, la forma en que el director de tesis y los miembros del comité tutorial hacen crítica al avance de investigación de un estudiante, también tendrá que estar signada por el respeto a la persona, teniendo en cuenta que lo que se evalúa es la calidad de su producción y si bien puede ocurrir que el estudiante necesite comprometerse más con su proceso de formación, eso se le puede hacer notar de forma exigente pero respetuosa. Incluso lo que se pida al estudiante que haga como consecuencia de haber recibido la crítica de sus profesores, habrá de ser desde la consideración de que éste necesita aprender a hacer incorporación crítica de la crítica argumentando de manera válida lo que decida incorporar, o no, a su trabajo una vez que haya analizado las críticas recibidas y las haya dialogado con su tutor/director de tesis.

Así, el respeto al investigador en formación, por parte de quien funge como su tutor/director de tesis, es fundamental. Se puede afirmar que se está impulsando realmente un proceso de formación con sensibilidad pedagógica: si hay respeto a las decisiones del alumno tanto para elegir temáticas de investigación, como referentes teórico-conceptuales y métodos de trabajo; si se le impulsa a que piense por cuenta propia y vaya más allá de las apariencias; si nadie se apropia de productos que fueron generados por el estudiante; si éste recibe un trato digno, el cual incluye la comprensión de que sus productos no inician siendo perfectos, sino que van evolucionando cualitativamente a medida que consolida sus aprendizajes. Dicho de otro modo, haciendo lo pertinente para cada investigador en formación, asumiendo que el formando cuenta con posibilidades y potencialidades como investigador, como lo sugiere Van Manen en sus planteamientos sobre la sensibilidad pedagógica.

La formación doctoral, en tanto vía más sistematizada (no única) de formar investigadores, habrá de incorporar estilos de tutoría/dirección de tesis que se caractericen por la cercanía, la interacción, el diálogo, la discusión y el debate, todo ello en el marco de la horizontalidad que se gesta cuando se emprende un proceso educativo desde el compromiso mutuo, la sencillez en el trato, la buena comunicación y el respeto que se refleja en la ausencia de desplantes de sabiduría o de autoridad por parte de quienes desempeñan el papel de formadores.

Cada uno de los rasgos que acaban de mencionarse se ubica con toda claridad en las formas de actuación de profesores que han desarrollado sensibilidad pedagógica, llevando su postura de horizontalidad, sencillez y flexibilidad hasta el punto de reconocer cuánto aprenden de sus estudiantes. Esto último fue manifestado de alguna manera por todos los formadores que participaron en la investigación de Moreno y Torres (2020); a manera de ilustración se presenta lo dicho por María de Ibarrola: “cada estudiante o cada generación implican nuevas experiencias y nuevos aprendizajes. Siempre he considerado que en las relaciones con los alumnos salgo beneficiada, tal vez más que ellos” (RP9).

Así, el respeto entre tutor y tesista pasa por el compromiso mutuo en el proceso de formación, por el seguimiento cercano de qué realiza el estudiante y cómo lo hace, por la apertura para que sea éste quien tome las decisiones relativas a su investigación y las sustente (fuente de la autonomía y la independencia intelectual), por la disposición a interactuar con él sin reducir su función a mera revisoría, por la espera paciente en los procesos de maduración de los productos que el estudiante genera, por la ejercitación conjunta en algunas tareas complejas, incluso por la disposición del tutor para aprender del estudiante.

Una forma exquisita de manifestación de respeto a los estudiantes quedó plasmada en el siguiente relato de Jorge Alonso⁷:

En los seminarios, algún estudiante novato hacía alguna pregunta que a los demás nos parecía una tontería. Pablo González Casanova le encontraba siempre la bondad, decía: “oiga, qué interesante lo que está usted diciendo porque...” y dignificaba la pregunta que según nosotros era tonta, le sacaba lo que tenía detrás que era importante. Entonces, yo aprendo de todos, me enseñé a que uno aprende no solamente de los colegas, de los maestros, sobre todo de los alumnos, uno aprende mucho de los alumnos. EP14

Quizá este reconocer que se aprende mucho de los alumnos, o que en los procesos de formación quien aprende más o resignifica en mayor medida sus aprendizajes es el formador, sea otra expresión refinada de la sensibilidad pedagógica.

d) La apertura para reconocer que hay situaciones en que un cambio de tutor/director de tesis es conveniente.

⁷ Jorge Alonso Sánchez. Doctor en Antropología Social. Investigador Nacional Emérito del Sistema Nacional de Investigadores y Profesor Investigador Emérito del Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social (CIESAS) de Occidente.

Como todas las relaciones entre personas, la relación de tutoría demanda empatía entre tutor y tesista; una empatía que supone afinidad entre modos de ser, estilos de trabajo, intereses temáticos, formas de relacionarse y de mediar en los procesos de formación. Hay ocasiones en que la empatía no se da por situaciones de agresión, de imposición o de falta de compromiso, pero hay otras en que simplemente no se da (sin explicaciones) y en ambos casos es conveniente (a veces urgente) el cambio de tutor. Una posible explicación desde los planteamientos de Van Manen (1998) sobre este tipo de situaciones, es que el tesista perciba que el director de tesis está centrado en sí mismo y no en potencializar el crecimiento del joven investigador.

Juan Manuel Piña⁸ se refirió a casos en que un alumno ha tenido que solicitar cambio de tutor en razón del mal trato que recibió de éste y expresó: “como director de tesis, si tú los humillas, los agredes, pues es muy tóxico eso para el joven” (EP40). Por ello, él ha optado por no incurrir en actitudes de mal trato a los tesisistas, “no los castigo, menos gritarles, menos tratarlos mal, los trato muy bien, pero les exijo” (EP46). En otro sentido, Jorge Alonso señaló:

Hay que tener mucho cuidado porque el proceso de dirección de tesis es dialógico y a veces, un alumno con un buen maestro no necesariamente funciona, es cómo se hace la relación. Si la relación es dinámica y fructífera funciona. Si por algún motivo se entrapa, sería bueno cambiar rápidamente para que el alumno no se frustre y para que aquello funcione. EP10

Si se toman como base los planteamientos de Van Manen (1998) acerca de lo que es y supone la sensibilidad pedagógica; es posible afirmar que cada uno de los rasgos antes señalados es una manifestación de desarrollo de sensibilidad pedagógica, lo que permite plantear, de manera hipotética,

⁸ Juan Manuel Piña Osorio. Doctor en Pedagogía. Profesor investigador del Instituto de Investigaciones sobre la Universidad y la Educación (IISUE) de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM).

que tutores/directores de tesis con amplia experiencia y reconocimiento como los que participaron en el estudio mencionado, apoyan en buena medida sus formas de actuación en la sensibilidad pedagógica que han desarrollado, la cual permea el estilo de formación que han construido a lo largo de su trayectoria como investigadores y como formadores en programas de posgrado.

Cuando Moreno y Torres (2020) infirieron el estilo de ser tutor y director de tesis de cada participante a partir de su relato y de lo que expresó en entrevista conversacional, encontraron que en esos estilos se presentaban rasgos que pudieron identificarse como manifestaciones de sensibilidad pedagógica, esto se ilustra a continuación con el caso de Jorge Alonso, quien construyó un estilo de ser tutor y director de tesis caracterizado por:

- a) La convicción de que el trabajo colectivo es la mejor manera de realizar investigación en ciencias sociales;
- b) La certeza de que es el tesista, en tanto autor de la investigación que le permitirá obtener el grado, quien tiene que construir su objeto de estudio y tomar las decisiones teórico-metodológicas que su proyecto amerite, sustentándolas con argumentos sólidos;
- c) El convencimiento de que el seguimiento que el tutor y director de tesis da al tesista ha de ocurrir en un marco de cercanía, apertura y flexibilidad, en forma acorde con el proceso y las necesidades de formación de cada estudiante y con la temática que éste investiga;
- d) El interés por propiciar en sus estudiantes el pensamiento complejo y la postura crítica;
- e) La seguridad de que la interacción, el diálogo, el debate y la reflexión, en una relación horizontal, constituyen una mediación fundamental para la formación de investigadores.

Discusión

El tutor/director de tesis que realiza su función de manera dispuesta, reflexiva, responsable y comprometida, suele desarrollar sensibilidad pedagógica; ésta se convierte en una de las vías más pertinentes para incorporar

las dimensiones afectivas y éticas de los procesos educativos, precisamente por tratarse de “una cualidad afectiva y moral que adquiere y desarrolla el docente a través de su práctica educativa” (Ibarra, 2016, p. 18).

La sensibilidad pedagógica facilita al director de tesis darse cuenta de quién es el tesista que tiene a cargo, cuáles son sus fortalezas y debilidades, cómo reacciona ante diversas formas de demandarle aquello que necesita hacer o aprender, cuándo y cómo puede avanzar en el proceso de mediar para que el estudiante se convierta en gestor de su propia formación, todo ello en un marco de absoluto respeto a la dignidad y subjetividad del formando. Por ello afirmamos que, la atención que el director de tesis brinde a sus tesisas ha de tener las características de una tutoría personalizada orientada por una gran sensibilidad pedagógica, siempre vigilante de no incurrir en un falso tacto.

Bibliografía

- Difabio, H. (2011). Las funciones del tutor de la tesis doctoral en educación. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 16(50), 935-959.
- Ibarra, G. (2016). El tacto pedagógico: una propuesta de la enseñanza ética. *Revista virtual Redipe*, 5(10), 17-26
- Luhmann, N. y Schorr, K.E. (1993). *El sistema educativo. Problemas de reflexión*. Guadalajara, México: UDG, UIA, ITESO.
- Mancovsky, Viviana. (2012). Acerca de la experiencia formativa del doctorando en el marco de una Pedagogía Doctoral. *Memoria del II Congreso argentino y latinoamericano de postgrados en educación superior*. Posadas. Universidad Nacional de Misiones.
- Moreno, M. G. (2006). *Formación para la investigación en programas doctorales. Un análisis desde las voces de estudiantes de doctorados en educación*. Universidad de Guadalajara.
- _____. (2010). *Historias de formación para la investigación en doctorados en educación*. Plaza y Valdés/Universidad de Guadalajara.
- Moreno, M.G. y Torres, J.C. (2020). *Aprender a ser tutor y director de tesis. Experiencias significativas de formadores en posgrado*. Universidad de Guadalajara.

- Moreno, M. G. y De la Torre, A. (2021). La relación entre director de tesis y tesista. Implicaciones en los procesos de formación doctoral. En Romo Morales, Gerardo (Coord.), *Vicisitudes en la formación científica y la elaboración de tesis: Particularidades metodológicas de los estudios en educación*. (pp. 25-56). Universidad de Guadalajara.
- Sastre, G. y Moreno, M. (2002) *Resolución de conflictos y aprendizaje emocional. Una perspectiva de género*. Gedisa
- Torres, J. C. (2012). *El papel de la tutoría en la formación de habitus científicos en estudiantes de doctorado en educación*. Universidad de Guadalajara.
- Van Manen, M. (1998). *El tacto en la enseñanza. El significado de la sensibilidad pedagógica*. Paidós

El currículo 2018 de formación inicial de profesores: una oportunidad para explorar ideas sobre la naturaleza de las ciencias

ADRIANA PIEDAD GARCÍA HERRERA

JESSICA BELTRÁN MARTÍNEZ / MAURICIO CARRILLO-TRIPP

TATIANA IVETH SALAZAR LÓPEZ

La experiencia que se presenta en este trabajo se llevó a cabo en un grupo de primer semestre de la Licenciatura en Educación Primaria de la Benemérita y Centenaria Escuela Normal de Jalisco (ByCENJ), institución con 129 años de trayectoria académica y pionera en la formación docente en el estado de Jalisco. La ByCENJ pertenece a la Red de Plan de Escuelas Asociadas a la UNESCO (RedPEA) y ha participado en distintas actividades de Movilidad Académica tanto a nivel nacional como internacional (García, Nájera y Elías, 2021).

Como parte de las actividades interinstitucionales que se realizan en la ByCENJ destaca la vinculación con el Departamento de Estudios en Educación (DEEduc), del Centro Universitario de Ciencias Sociales y Humanidades (CUCSH) de la Universidad de Guadalajara, especialmente el trabajo colectivo entre los Cuerpos Académicos de ambas instituciones (García y Cervantes, 2021). En la oferta de posgrado que ofrece el DEEduc se han formado varios de los académicos que conforman la planta docente de la ByCENJ, que además participan en la formación de nuevos investigadores educativos en este trabajo colaborativo.

En 2017, la ByCENJ establece una nueva relación interinstitucional con la Unidad Monterrey del Cinvestav en los inicios de la Maestría

en Educación en Biología para la Formación Ciudadana, posgrado con orientación profesional que actualmente pertenece al Padrón de Excelencia de CONACyT. Esta colaboración interinstitucional se ha consolidado en los últimos años, extendiéndose a los distintos posgrados que se ofrecen en dicha Unidad. La experiencia que presentamos en este trabajo es uno de los productos de esta colaboración.

La incorporación de la asignatura Introducción a la Naturaleza de la Ciencia (NdC) en el programa de formación de profesores (2018) se convirtió en una oportunidad para moldear el currículum (Gimeno, 1991) e introducir una innovación de esta propuesta curricular en la práctica. El análisis del programa de estudios de la asignatura marcó el inicio de la innovación, ya que, si bien en la Unidad I se incorpora la temática de NdC, las dos Unidades restantes se relacionan con la enseñanza de las ciencias y con el tema de salud.

La innovación consistió en desarrollar ideas de la NdC desde un enfoque explícito-reflexivo (Acevedo, García y Aragón, 2017) incorporando la metodología de salida de campo virtual para la enseñanza de las ciencias en el desarrollo de la Unidad II del programa. Para este caso se visitó el Laboratorio de la Diversidad Biomolecular (LDB). La innovación se aplicó en modalidad híbrida de trabajo en un grupo de primer semestre. El desarrollo de la innovación tuvo una duración de todo un semestre, es decir, se implementó durante toda la asignatura de Introducción a la NdC. Lo anterior, permitió desarrollar un número grande de actividades ordenado en una secuencia que retoma y adapta actividades de Beltrán (2021), que presenta una propuesta para promover actitudes positivas hacia las ciencias articulando tres dimensiones de la NdC que desarrollaremos más adelante con detalle. Para este capítulo realizamos un análisis sobre dos actividades con las cuales buscamos explorar y discutir ideas sobre las características que los futuros profesores asignan a los científicos. De modo que, nos centramos en una de las dimensiones de la NdC: imagen de ciencias y características de los científicos.

La teoría que sustenta el diseño de la innovación: el currículo, la NdC y sus estereotipos

El currículum para la formación inicial docente

La formación docente inicial en México tiene el grado de Licenciatura desde 1984. Los futuros docentes de educación primaria se forman en las escuelas normales del país con un plan de estudios nacional que determina la Secretaría de Educación Pública. El artículo 23 de Ley General de Educación (2019) señala que la Secretaría determinará los planes y programas de estudio para la Educación Normal.

Desde que se adoptó el nivel de Licenciatura, el currículum para la formación docente de educación primaria se cursa en cuatro años después del bachillerato. A lo largo de este periodo el currículum de formación ha tenido tres reformas: la de 1997 después de 13 años de aplicación del plan de estudios 1984; la de 2012 de la cual solo egresaron seis generaciones; y la actual de 2018 cuya primera generación egresó en julio de 2022. La modificación acelerada de los planes de estudio tiene que ver con el gobierno en turno de los últimos sexenios. La alternancia de los partidos políticos en el poder se ha visto reflejada en un currículum distinto para la formación inicial docente cada seis años, de tal forma que a la fecha se está estructurando un nuevo plan de estudios para 2024 que refleje la perspectiva educativa del gobierno actual.

Los cuatro planes de estudio para la formación docente de educación primaria incluyen asignaturas relacionadas con las ciencias desde diversas perspectivas o enfoques curriculares. El plan de estudios 1984 tenía dos cursos en los primeros semestres sobre Educación para la Salud, orientación de la imagen de la ciencia vinculada con la salud a la que refieren Afanador y Mosquera (2012). De cuarto a octavo semestres, en el curso Contenidos de aprendizaje, se estudiaban las distintas asignaturas de educación primaria, que se ponían en práctica en los cursos de Laboratorio de Docencia en las escuelas de práctica. El estudio de las asignaturas de contenido en la Escuela Normal y su aplicación práctica en la escuela

primaria es un esquema que ha atravesado la formación docente inicial en todos sus planes de estudio.

En el plan de estudios 1997 (Acuerdo secretarial número 259) se estableció el perfil de egreso que se conformaba de cinco rasgos deseables: 1) habilidades intelectuales específicas; 2) dominio de los contenidos de enseñanza; 3) competencias didácticas; 4) identidad profesional y ética; y 5) capacidad de percepción y respuesta a las condiciones sociales del entorno de la escuela. En este plan de estudios se continúa con este modelo de estudio de los contenidos de aprendizaje por un lado y su aplicación en las escuelas primarias. La formación en ciencias estaba principalmente vinculada con los contenidos que habría que enseñar en la educación primaria. Las asignaturas Ciencias Naturales y su enseñanza I y II se cursaban en cuarto y quinto semestres orientadas a la enseñanza de contenidos científicos (Acuerdo secretarial 259).

El plan de estudios 2012 modifica los rasgos de perfil de egreso anteriores para plantear un enfoque basado en competencias. Este plan de estudios establece seis competencias genéricas y nueve competencias profesionales, con sus respectivos desempeños. La malla curricular está constituida por 5 trayectos formativos: 1) el psicopedagógico, 2) preparación para la enseñanza y el aprendizaje, 3) lengua adicional y tecnologías de la información y la comunicación, 4) práctica profesional, y 5) cursos operativos. Las finalidades formativas del área de conocimientos en ciencias, dentro del Trayecto de preparación para la enseñanza y el aprendizaje tiene el propósito diseñar y aplicar actividades de enseñanza relacionadas con las ciencias naturales, promoviendo también el cuidado del medio ambiente y el respeto a la biodiversidad (Acuerdo secretarial 649).

Las asignaturas para la formación en ciencias en el plan de estudios 2012 eran dos: en segundo semestre Acercamiento a las Ciencias Naturales en la Primaria y en tercero Ciencias Naturales, con seis horas a la semana cada uno.

El plan de estudios 2018, vigente a la fecha, conserva el enfoque por competencias del plan anterior, así como su planteamiento de competencias genéricas y profesionales. Los trayectos formativos se reducen a cuatro

y se conservan los relacionados con la Formación para la enseñanza y el aprendizaje y el de Práctica Profesional. La transformación principal en este plan de estudios, con referencia a los anteriores, se refleja en la malla curricular. Las asignaturas relacionadas con la formación científica son dos: en primer semestre Introducción a la Naturaleza de la Ciencia y en segundo Estudio del Medio Ambiente y la Naturaleza, con seis horas a la semana cada uno.

Si bien el contenido de estas asignaturas se sigue vinculando con la enseñanza y el aprendizaje, por primera ocasión en la formación normalista se incorpora explícitamente al currículum un tema relacionado con NdC. Ya en el plan de estudios 1997, en el bloque IV “La ciencia como obra humana y sus valores” de la asignatura Ciencias Naturales y su enseñanza II de quinto semestre, se identificaban algunas temáticas relacionadas la Naturaleza de la Ciencia y los científicos con temas como los siguientes: “La ciencia es obra de seres humanos” y “Los valores del científico” (SEP, 2000, p. 39).

Sin embargo, en el plan de estudios 2012 no se retomaron las temáticas sobre la ciencia y los científicos del currículum anterior. Su reconocimiento vendrá en la primera unidad del primer semestre del plan 2018. El programa se estructura en tres Unidades de aprendizaje: I. Didáctica de las ciencias y naturaleza de la ciencia, II. La enseñanza de las ciencias a través de la indagación y la modelización, III. El ser humano y la salud. La unidad I es la que da nombre a la asignatura, pero ésta incluye, además, temáticas vinculadas tradicionalmente con el estudio de las Ciencias Naturales.

Al respecto, en esta investigación partimos de una perspectiva curricular que considera la transposición didáctica (Chevallard, 1997) como un vehículo de transformación educativa desde la práctica. En este sentido la objetivación del currículum (Gimeno, 1991) pasa por una serie de transformaciones desde el currículum prescrito (Acuerdos secretariales publicados en el Diario Oficial de la Federación) hasta el currículum realizado, que se refleja en las producciones de los estudiantes. Desde esta perspectiva, Gimeno (1991) otorga un especial interés al currículum mol-

deado por los profesores, ya que es ahí en dónde se toman las decisiones que permiten contextualizar una propuesta teórica de enseñanza, en una propuesta concreta posible de realizar en la práctica.

De tal forma que, a partir del espacio curricular que propicia el programa de 2018 en la asignatura de Introducción a la NdC se realizó una secuencia didáctica innovadora que buscó transponer las ideas del currículo prescrito, en actividades didácticas para que los futuros profesores construyeran conocimiento sólido sobre la NdC. A continuación, pasamos a desarrollar teóricamente el constructo teórico de la Naturaleza de la Ciencia y sus estereotipos.

La naturaleza de la ciencia desde el campo de la educación en ciencias
El concepto de NdC ha sido investigado y difundido ampliamente en la literatura con la intención de aportar a la comprensión de la construcción y el desarrollo del conocimiento científico (Acevedo, García y Aragón, 2017; Hodson y Wong, 2017; Lederman, 1992; Matthews, 2012; Toma, 2020). Éste ha sido interpretado desde diferentes marcos de referencia que han resultado en un metaconocimiento, es decir, amplias reflexiones que provienen desde diversas áreas del conocimiento, tales como la filosofía, la historia y la sociología de las ciencias.

Considerando que la construcción del conocimiento científico es el resultado del esfuerzo colectivo de las comunidades científicas, por ende, una construcción humana que se inserta en la cultura (OEI, 2001); entendemos que la NdC tiene por objeto reflexionar sobre la construcción, función y desarrollo de la actividad científica teniendo en cuenta elementos epistemológicos y no epistemológicos (Cobo, Abril y Romero, 2020). Los elementos epistemológicos hacen referencia al conjunto de características de las ciencias y procesos de producción del conocimiento científico, mientras que, los elementos no epistemológicos aluden a los factores socioculturales que influyen en el desarrollo de las ciencias, es decir, los valores de la comunidad científica, el impacto de las ciencias en la sociedad, así como la influencia de aspectos políticos y económicos en los procesos de producción del conocimiento científico (Toma, 2020).

Así mismo, diversos autores del campo de Educación en Ciencias (Callejas, Mendoza y Porras, 2012; Solbes, Montserrat y Furió, 2007; Toma, 2020) han considerado que la NdC es un elemento clave para fomentar la alfabetización científica y la reflexión sobre la construcción de las ciencias. Consideramos que, al conocer ampliamente sobre la NdC se brinda la oportunidad de construir ideas más sólidas y coherentes sobre su funcionamiento y desarrollo, y a su vez, posibilita que se favorezca en los estudiantes una valoración a nivel personal y social de esta actividad.

Bajo esta mirada, la NdC en el marco de esta investigación la concebimos como un conjunto de ideas meta científicas, que tienen su origen en las reflexiones planteadas por algunos científicos y educadores de las ciencias que provienen tanto de la filosofía, la historia y la sociología de la ciencia (Acevedo-Díaz, García-Carmona y Aragón-Méndez, 2017:), como de la didáctica de las ciencias (Quintanilla, Astroza, De la Fuente, Camacho & Cuéllar, 2006), y la influencia de factores socioculturales en su desarrollo, que implica interacciones complejas por el manejo de controversias y debates entre posturas, los consensos, los factores humanos (Manassero y Vázquez, 2009) la cooperación entre científicos (Svendsen y Banner, 2019) y la conformación de Comunidades Científicas. Pensamos que desde esta perspectiva resulta útil plantear nuevas estrategias, actividades y secuencias didácticas que permitan explorar una faceta más humana y holista de las ciencias. En ese sentido, abordamos este constructo desde tres dimensiones de interés que permiten explorar a fondo los elementos epistemológicos y no epistemológicos de la NdC. A continuación, se describe cada una.

En primer lugar, la dimensión imagen de ciencias y características de los científicos hace alusión al objeto de estudio de las ciencias, así como sus propósitos (Ramírez, Sanabria, Villacorta, y Gallardo, 2016). Esto implica reconocer que las ciencias se construyen a partir de dinámicas complejas y continuas que no pueden reducirse a una imagen estática (Follari, 1996), puesto que las ciencias abarcan muchos campos de estudio para dar respuesta a las necesidades sociales. Desde esta mirada, se busca explorar la representación y los significados que los estudiantes le atribuyen a la ac-

tividad científica desde sus propios marcos teóricos sobre: ¿Qué estudian las ciencias naturales?, ¿Cuál es la finalidad de la actividad científica? y ¿Cómo se caracterizan los científicos?

En segundo lugar, la dimensión metodología científica hace alusión a los elementos que caracterizan los instrumentos, procedimientos y productos que son elaborados por la actividad científica. En concordancia con Woodcock (2013), pensar las ciencias desde una faceta más amplia implica reconocer que los procedimientos científicos no se rigen por un método científico universal. Por el contrario, al proceder metodológicamente en las ciencias es necesario que los científicos se remitan a los objetivos de la investigación para determinar el método más apropiado, que puede provenir de lo que Brandon (1994) denomina una vía empírico-inductiva (recopilación y análisis de datos de manera experimental) o bien, una vía descriptiva (recopilación de datos sin considerar instrumentos científicos). Por lo tanto, con esta dimensión buscamos explorar las ideas de los estudiantes sobre: ¿Cómo se realiza la actividad científica? ¿Cuáles son las metodologías utilizadas en esta actividad? y ¿Qué instrumentos hacen parte del desarrollo de la construcción del conocimiento científico?

Por último, la dimensión comunidades científicas hace alusión a los mecanismos de organización que los grupos de científicos utilizan para construir y validar el conocimiento científico. Esto implica reconocer que entre ellos hay interacciones complejas, tanto a nivel interno (científicos de un mismo equipo) como a nivel externo (diversos equipos de científicos), como parte de los esfuerzos de tipo humano, metodológico e intelectual que resultan en el desarrollo de productos que den respuesta a las necesidades sociales (Allchin, 2011). Con esta dimensión se busca explorar las ideas de los estudiantes sobre ¿Cuáles son las características de las comunidades científicas? ¿Cómo se organizan los científicos para producir conocimiento? ¿Cómo es el proceso de validación del conocimiento científico? ¿Cómo se financia la investigación científica?

Considerando lo anterior y los objetivos de esta propuesta, nos enfocamos en explorar las ideas de los estudiantes sobre la imagen y características de quienes ejercen las ciencias de manera profesional. Por lo tanto,

nos situamos en la primera dimensión: imagen de ciencias y características de los científicos.

Estereotipos sobre la imagen del científico

Los avances científicos actualmente representan un aspecto importante para el desarrollo de las naciones, dado que provee a sus ciudadanos de herramientas para solucionar diversas necesidades sociales, facilita el desarrollo de actividades diarias, además de mejorar la calidad de vida. De acuerdo con diversos autores (Cruz, Martínez y López; 2017; Gavidia, 2008; Vázquez y Mannasero, 2009) la constante interacción de los ciudadanos con estos avances científicos genera múltiples percepciones sobre lo que es la actividad científica y los sujetos que desarrollan la actividad científica llegando a considerarse como estereotipadas, tal y como lo ha reportado Fernández (2002).

Sumado a lo anterior, los estereotipos se acentúan con la presentación de la actividad científica que hacen los medios de comunicación y la escuela. En particular, sobre este último, suele ser común que los currículos de ciencias se planifiquen atendiendo a una visión centrada en los contenidos conceptuales y dejando de lado los contenidos procedimentales y actitudinales; esto es, que la actividad científica se presenta como un cúmulo de conocimientos, exactos y acabados. Para hacer explícita esta idea, a continuación, describimos algunas de las ideas teóricas más recurrentes sobre los estereotipos de la NdC considerando las tres dimensiones sobre las cuales abordamos este constructo:

Acerca de la dimensión imagen de ciencias y características de los científicos encontramos autores (Afanador y Mosquera, 2012; Serna-Rosell y Vélchez-González, 2018; Vázquez y Manassero, 1998) que reportan que las ciencias se limitan a un trabajo aplicado en el laboratorio como forma de respuesta a asuntos sobre salud o medio ambiente. Esta imagen restringe los campos de acción de la actividad científica, por ejemplo, áreas como agronomía, biotecnología, informática no se reconocen (Sibel y Dagher, 2014). En este contexto, los científicos aluden a un perfil específico: sujetos masculinos, de color de piel blanco, con inteligencia y razonamiento

superior, de edad avanzada; además de tener un alto sentido de responsabilidad y compromiso con su trabajo, usar gafas y bata blanca (Fernández, Gil, Valdés y Vilches, 2005; Pujalte, Bonan, Porro y Adúriz-Bravo, 2014; Ortiz y Rodríguez, 2015).

Para la dimensión metodologías científicas, el microscopio se destaca como el principal instrumento de trabajo, también sobresalen las jeringas, computadores, libros de texto, reactivos y seres vivos como herramientas que se consideran necesarias para llevar a cabo la actividad científica (Serna-Rosell y Vilchez-González, 2018; Beltrán y Salazar, 2021). Adicionalmente, se han documentado ideas estereotipadas sobre la metodología científica que se asocian con una visión rígida y descontextualizada (Fernández, 2002), en la cual se considera que el conocimiento científico se construye mediante la ejecución de una serie de pasos mecanizados que determina resultados enmarcados en la objetividad y la exactitud, sin considerar que los referentes teóricos son marcos que direccionan y ayudan a ejecutar un procedimiento científico (Pujalte *et al.*, 2014).

Sobre la dimensión comunidades científicas, se reportan ideas en que el trabajo científico se realiza de forma individual y no colectiva (Serna-Rosell y Vilchez-González, 2018; Beltrán, 2021). En concreto, esto se relaciona con la visión de dedicación exclusiva sobre la profesión científica, en la que se piensa que no hay espacios para el diálogo e intercambio de conocimientos que contribuyan a mejorar la actividad científica, lo que se vincula con una visión elitista e individualista de las ciencias (Fernández, 2002) dado que se percibe las ciencias como una actividad reservada para unos pocos, cuyas capacidades intelectuales permiten desempeñar la producción y validación del conocimiento por su propia cuenta. Adicionalmente, es poco frecuente que haya una noción sobre la colaboración entre diferentes instituciones y centros de investigación a nivel nacional o internacional, cuyos esfuerzos están estrechamente ligados con intereses intelectuales, comerciales y búsqueda de financiamiento. De esta manera, se presentan diversas oportunidades para intercambiar conocimientos entre diversos colectivos científicos (Sibel y Dagher, 2014).

Como consecuencia, se presenta una visión de ciencias reduccionista y estereotipada, totalmente aislada del contexto sociocultural que se acentúa debido al modelo de transmisión-recepción que sigue vigente en la enseñanza de las ciencias (Dhingra, 2003), el cual se enfoca en el desarrollo de contenidos conceptuales y limita una exploración más amplia sobre las ciencias y los científicos. En este sentido, el currículum juega un papel muy importante para preservar estas ideas o posibilitar su transformación.

Las salidas de campo como estrategia para movilizar ideas sobre NdC
En el marco de esta propuesta consideramos que las salidas de campo a laboratorios de investigación científica son una alternativa para problematizar ideas estereotipadas sobre la NdC. Diversas investigaciones (Brown, 2018; Hellgren y Lindberg, 2017; Svendsen y Banner, 2019; Watanabe y Gurgel, 2011) han puesto de manifiesto que las salidas de campo en estos espacios facilitan el acercamiento entre el campo educativo y el campo científico (Watanabe y Kawamura, 2017), lo cual es una apuesta para establecer una interacción directa entre estudiantes y científicos, construir un espacio de aprendizaje de las ciencias donde se exploren los aspectos epistemológicos y no epistemológicos que influyen la actividad científica, movilizar ideas estereotipadas sobre las dimensiones de la NdC, además de posibilitar la construcción de una visión de NdC más humana y holística que resulta de un trabajo colectivo y colaborativo entre diversos equipos de científicos.

En este sentido, también creemos que esta estrategia resulta fundamental para que los estudiantes puedan consolidar lo que Bourdieu (2003) denomina como capital cultural. El autor plantea que este constructo se deriva de una teoría sociológica que busca comprender las relaciones de poder y lucha entre las estructuras sociales considerando tres elementos: habitus, campo y capital. El habitus hace referencia a las formas de obrar, sentir y pensar conforme el contexto y origen social. El campo se define como los contextos o espacios en los cuales los individuos se desenvuelven. El capital se precisa como los recursos (económicos, sociales, culturales

o acceso a información) que pueden ser heredados o adquiridos por los individuos al desenvolverse dentro de las estructuras sociales.

Desde nuestra perspectiva, entendemos este constructo como aquellos recursos que un individuo adquiere para establecer una postura al interior de una estructura social. En el contexto de la salida de campo, el capital cultural alude a los conocimientos y experiencias que resultan de la interacción entre el campo científico y escolar, los cuales al ser adquiridos se comparten con otros sujetos: familia, amigos y comunidad (Beltrán, 2021).

Bajo este planteamiento nos apoyamos en el modelo de Orion (1993) para planificar el desarrollo de una salida de campo virtual a un laboratorio de investigación científica. Este modelo consta de tres etapas que ayudan a estructurar y ordenar las actividades.

Las actividades antes de la salida. Éstas tienen como propósito contextualizar el espacio del laboratorio que se visitará y preparar la salida de campo desde la escuela. En esta etapa se puede hacer uso de diversos materiales (publicaciones, presentaciones, audios, vídeos) con la intención de introducir ideas sobre este contexto, los científicos que trabajan allí, así como algunas metodologías de trabajo que ellos utilizan. Así pues, se brinda la oportunidad de que los estudiantes piensen y se pregunten sobre este entorno, considerando las tres dimensiones de la NdC.

Las actividades durante la salida

Éstas aluden a la coordinación entre el docente y los científicos para realizar la visita en el espacio del laboratorio. En esta etapa se realizan actividades que permitan interactuar con el equipo del laboratorio y los espacios en que éste desarrolla conocimiento científico. Este es el momento en que las preguntas elaboradas anteriormente se resuelven con el equipo de científicos y se hacen nuevas, dándose la oportunidad de recabar información sobre las tres dimensiones de la NdC.

Las actividades después de la salida

Éstas se vinculan con la retroalimentación y el cierre de lo que se abordó durante la salida de campo al laboratorio de investigación científica. Esta

etapa resulta en un nivel de mayor complejidad puesto que implica movilizar ideas de la NdC sobre un nivel de abstracción más alto, integrando y reflexionando los elementos que presentaron las actividades antes y durante la salida (Beltrán, 2021).

La innovación implementada: la secuencia didáctica

En el marco del curso de Introducción a la NdC se desarrolló una secuencia didáctica que tuvo una duración de 18 semanas con una intensidad de 6 horas a la semana organizadas en tres horas durante dos días. La intensidad horaria fue un requisito clave para poder desarrollar una propuesta que abordara las tres dimensiones de la NdC desde el enfoque explícito-reflexivo (Acevedo, 2009). Sintetizamos la organización de la secuencia didáctica en cuatro bloques.

Bloque 1. Estudio de ideas teóricas sobre la NdC. En esta primera etapa el conjunto de estudiantes y profesora del curso se dedicaron a estudiar desde una perspectiva teórica el concepto de la NdC, discutiendo bibliografía proveniente del campo de la Educación en Ciencias conforme propone el programa de estudios de esta asignatura.

Bloque 2. Estudio sobre virus - Antes de la salida de campo. El Laboratorio de la Diversidad Biomolecular (LDB) ha generado líneas de investigación en el área de la virología estructural desde hace más de una década. En tiempos de pandemia, estas investigaciones resultaron muy pertinentes para traer a la conversación del grupo de estudiantes y profesores ideas de la biología estructural del SARS-Cov-2 causante de la enfermedad COVID-19. Durante este bloque se estudiaron temas de la biología estructural del virus con la intención de posibilitar la construcción de ideas que sirvieran de base para realizar la interacción con el equipo de científicos que se visitó.

Además, en esta segunda etapa el grupo de futuros profesores realizaron actividades en las que leyeron dos artículos científicos [Díaz-Valle, Falcon-González, y Carrillo-Tripp (2019), Valdez-Lara y cols. (2019)]

publicados por el grupo de investigación de LDB y vieron tres conferencias grabadas del jefe del laboratorio [Carrillo-Tripp, M. (2021-a), Carrillo-Tripp, M. (2021-b), Carrillo-Tripp, M. (2021-c).]. Lo anterior, permitió acercar al grupo a una de las líneas de investigación del laboratorio y conocer al científico y su profesión. En este bloque una actividad clave fue la construcción de preguntas por parte de los futuros profesores con la intención de plantearlas al núcleo de trabajo que conforma el grupo de investigación.

Bloque 3. Interacción con el Laboratorio de la Diversidad Biomolecular Durante la salida de campo. En esta tercera etapa los futuros profesores visitaron virtualmente el LDB. La visita ocurrió en tres encuentros virtuales con una duración de tres horas cada una. En el primer momento el grupo interactuó con el director del laboratorio en el espacio de su oficina. En el segundo encuentro la interacción fue nuevamente con el director del laboratorio, pero ahora en el espacio del laboratorio (in-silico + in-vitro). Finalmente, en el tercer encuentro los futuros profesores interactuaron con siete de los científicos en formación que participan del laboratorio junto con el director.

Bloque 4. Reflexiones sobre las dimensiones de la NdC y su enseñanza. Después de la salida de campo. En esta última etapa los futuros profesores tuvieron la oportunidad de realizar reflexiones individuales y colectivas sobre el proceso vivido y las ideas de la NdC que lograron construir durante la experiencia. Fue un momento importante para recibir retroalimentación de los estudiantes y evaluar la potencialidad de la innovación desarrollada.

La innovación implementada: la visita al Laboratorio de la Diversidad Biomolecular

En esta sección se resumen respuestas asociadas a las preguntas planteadas en cada una de las tres dimensiones de interés que permitieron explorar a fondo los elementos epistemológicos y no epistemológicos de la NdC para el caso particular del LDB. En este contexto, se ofrece una

descripción amplia que toca aspectos de la dimensión imagen de ciencias y características de los científicos, la dimensión metodología científica, y la dimensión comunidades científicas.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional (CINVESTAV), creado en 1961, es una institución federal pública cuya misión es la investigación científica, el desarrollo tecnológico, y la formación de recursos humanos especializados de nivel internacional. La generación de conocimiento al que dan lugar sus 28 departamentos de investigación tiene impacto en cinco áreas principales: Ciencias Exactas y Naturales, Ciencias Biológicas y de la Salud, Ciencias Sociales y Humanidades, Tecnología y Ciencias de la Ingeniería, y Programas multidisciplinarios. Con una planta de más de 600 investigadoras e investigadores, ofrece programas de posgrado a través de 32 maestrías y 33 doctorados distribuidos en 10 Unidades a lo largo de la República Mexicana. En particular, en la Unidad Monterrey se encuentran los posgrados 'Educación en Biología para la Formación Ciudadana' e 'Ingeniería y Física Biomédica'.

El Laboratorio de la Diversidad Biomolecular [tripplab.com] fue fundado en el año de 2010 por el Dr. Mauricio Carrillo Tripp, como parte de la Unidad de Genómica Avanzada del CINVESTAV, en Irapuato, Guanajuato. En 2017 el laboratorio y grupo de investigación se transfirió a la Unidad Monterrey, en Apodaca, Nuevo León. Desde su concepción, su objetivo principal ha sido el estudio de mecanismos moleculares involucrados en procesos dentro y fuera de la célula, esto es, entender cómo se estructuran, interactúan y funcionan los elementos fundamentales de la vida; agua, lípidos, carbohidratos, ácidos nucleicos, proteínas. La estrategia que ha seguido para abordar sus objetos de estudio ha sido la integración multidisciplinaria desde tres aproximaciones: la teoría, la computación, y la experimentación (in-silico + in-vitro). Así, las disciplinas y marcos teóricos que principalmente se emplean en las investigaciones que se realizan en el laboratorio son la biofísica, la biología molecular y las ciencias computacionales.

Las áreas de interés en las que trabaja el grupo de investigación y sus colaboradores nacionales e internacionales son diversas, aunque todas ellas parten del nivel molecular al estudiar la relación fundamental entre la estructura de las biomoléculas y su función biológica. Por ejemplo, el grupo ha generado conocimiento de frontera relacionado a mecanismos moleculares involucrados en i) la base del sistema nervioso: agua y iones, selectividad iónica, lípidos y membranas, ii) metabolismo: enzimas, iii) biomedicina: antibióticos, y iv) bioprospección.

Sin embargo, la línea de investigación en la que se ha consolidado el Laboratorio de la Diversidad Biomolecular es en el área de la Virología Estructural [Carrillo-Tripp, Brooks, y Reddy (2008), Carrillo-Tripp y cols. (2009), Manuel-Cabrera y cols. (2012), Carrillo-Tripp, Montiel-García, Brooks, y Reddy (2015), Diaz-Valle, García-Salcedo, Chavez-Calvillo, Silva-Rosales, y Carrillo-Tripp (2015), Chávez-Calvillo y cols. (2016), Montiel-García, Mannige, Reddy, y Carrillo-Tripp (2016), Aguilera y cols. (2017), González-Castro y cols. (2017), Alonzo-Velázquez, Bote-llo-Rionda, Herrera-Guzman, y Carrillo-Tripp (2018), Ho y cols. (2018), Diaz-Valle, Falcon-González, y Carrillo-Tripp (2019), Montiel-García y cols. (2021), Del Rayo Camacho-Corona y cols. (2021)]. La pregunta fundamental que ha dado origen a una multitud de estudios y proyectos de investigación de ciencia básica del grupo es ¿cómo se forman los virus? De forma natural, las respuestas que se han encontrado han generado un segundo cuestionamiento enfocado hacia la aplicación biomédica, ¿cómo podemos impedir que se formen los virus?

Ambas preguntas son muy amplias, generales en el sentido que sus respuestas no van dirigidas a un virus en particular. Esto es, la intención es encontrar los mecanismos moleculares fundamentales comunes a la mayor cantidad posible de ellos. El razonamiento que se ha seguido parte de dos premisas:

- i) las interacciones biomoleculares siempre siguen las mismas leyes físicas, independientemente del virus, y sólo dependen de la naturaleza fisicoquímica de los grupos funcionales que los conformen,

ii) el elemento estructural clave es la cápside viral y el proceso de auto ensamblado de sus subunidades proteínicas. Siguiendo estas dos vías, el grupo ha avanzado en la generación de conocimiento, el cual ha reportado en artículos de investigación original en revistas científicas internacionales, espacios de difusión, y plataformas y medios de divulgación.

Al pertenecer a un centro público, el Laboratorio de la Diversidad Biomolecular depende de fondos federales. Ha sido a través de convocatorias nacionales del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACyT) que el laboratorio ha logrado tener acceso a recursos económicos que han cubierto parte de los costos involucrados en su investigación.

Por otro lado, el núcleo de trabajo del grupo de investigación está conformado por el investigador principal, o jefe de grupo, y estudiantes, o científicos en formación. En algunos casos, en el grupo también participan técnicos o auxiliares de investigación. Las responsabilidades más importantes del investigador principal son las de definir y dirigir los proyectos de investigación, así como conseguir recursos económicos para llevarlos a cabo a través de convocatorias públicas o gestiones con la industria privada. Los estudiantes que integran el grupo pueden ser de distintos niveles educativos: licenciatura (estancias de verano, prácticas profesionales, servicio social, tesis), posgrado (tesis de maestría o doctorado), o posdoctorado (proyecto con objetivos específicos). Generalmente los estudiantes de posgrado reciben una beca de manutención otorgada por CONACyT si el posgrado en el que están inscritos pertenece a un padrón que el consejo elabora. La beca permite que ellas y ellos se dediquen de tiempo completo a realizar su trabajo de investigación durante el periodo que dure el programa del grado académico en el que se estén desarrollando. Es común que un estudiante pertenezca a un mismo grupo de investigación conforme avanza en su formación. Por ejemplo, alguien puede realizar su tesis de licenciatura (un año), la maestría (dos años) y el doctorado (cuatro años) trabajando en una línea de investigación, aunque en cada nivel aumenta la complejidad del problema abordado.

En el caso particular del Laboratorio de la Diversidad Biomolecular, el tamaño del grupo fluctúa en el tiempo, pero en el año 2021 sus integrantes son el investigador principal, un posdoctorante, tres estudiantes de doctorado (Ingeniería y Física Biomédica) y seis estudiantes de maestría (dos en Ingeniería y Física Biomédica y cuatro en Educación en Biología para la Formación Ciudadana). Cada uno de ellos desarrolla un proyecto de investigación de forma individual con metas y objetivos específicos que aportan resultados a las líneas de investigación que desarrolla el laboratorio de forma conjunta para lograr objetivos generales.

El contexto particular en que se recabaron ideas sobre las características de los científicos en los futuros profesores

Como ya hemos mencionado, la experiencia de innovación que buscamos comunicar ocurrió en la asignatura de Introducción a la NdC que cursan los estudiantes normalistas durante su primer semestre. En este caso el grupo de futuros profesores estaba conformado por 33 estudiantes de los cuales 30 son mujeres y 3 hombres. Las edades de los participantes, en su mayoría, van de los 18 a los 21 años.

Durante la tercera de las visitas virtuales al laboratorio, desarrollamos una actividad que buscaba reconocer ideas asociadas a las características de los científicos a partir de un conjunto de 11 fotografías, que intencionalmente fueron las del núcleo de científicos de este laboratorio, con excepción de una. Esta actividad fue realizada con la herramienta Mentimeter y planteaba dos interrogantes a partir del conjunto fotográfico: 1) ¿Quiénes crees que se dedican a la profesión científica? y 2) ¿Qué criterios utilizaste para clasificarlos en científicos? La encuesta obtuvo 36 respuestas al incorporarse profesores de la Normal y los integrantes del laboratorio.

En el desarrollo de la actividad la mayoría de los integrantes del núcleo de trabajo del LDB estuvieron presentes durante la visita, lo que permitió a los futuros profesores tener un diálogo con ellos y confrontar sus ideas iniciales acerca de los científicos y la profesión científica.

Posteriormente, en un espacio de interacción presencial junto con la docente del curso se desarrolló un ejercicio de agrupamiento de los crite-

rios que se presentaron como respuesta a la segunda pregunta. Además, se solicitó que respondieran una a una las razones que consideraron para clasificar los personajes de las fotografías en científicos o no científicos. Los resultados de estas dos actividades representan la información que fue objeto de análisis y permite discutir ideas estereotipadas que tienen los futuros profesores sobre las características de los científicos. A continuación, desarrollamos algunos conceptos sobre la herramienta Mentimeter, la cual fue importante para lograr recabar estas ideas.

Mentimeter, una herramienta potente para interactuar virtualmente
En particular, Mentimeter es una aplicación para crear presentaciones, encuestas y cuestionarios en línea con la capacidad de obtener retroalimentación de la audiencia en tiempo real de forma anónima. En la página web de la aplicación se describen las características y funcionalidades de ésta [mentimeter.com]. En la sesión de trabajo o de clase, la audiencia se conecta a la presentación a través de sus dispositivos electrónicos, los cuales pueden ser teléfonos celulares, tabletas, o computadoras personales, para contestar preguntas a través de la interfaz gráfica interactiva de la aplicación. Se pueden visualizar las respuestas y resultados en tiempo real para generar una experiencia participativa.

Una vez que la presentación finaliza, se pueden exportar y compartir las respuestas para un análisis posterior e incluso comparar datos a lo largo del tiempo para cuantificar el avance logrado por la audiencia. Entre los beneficios reportados sobre esta herramienta se indica un mejoramiento en la atención de los estudiantes y un aumento en la retención de conocimiento y participación, además de que el anonimato puede llegar a ser una ventaja para probar el entendimiento de manera independiente (Rudolph, 2017)

Ideas sobre las características de los científicos en los futuros profesores

En este apartado del capítulo presentamos los resultados del análisis sobre las producciones de los estudiantes ya descritos en la sección anterior.

Organizamos tres secciones para presentar los resultados en cada una de las actividades realizadas por los futuros profesores.

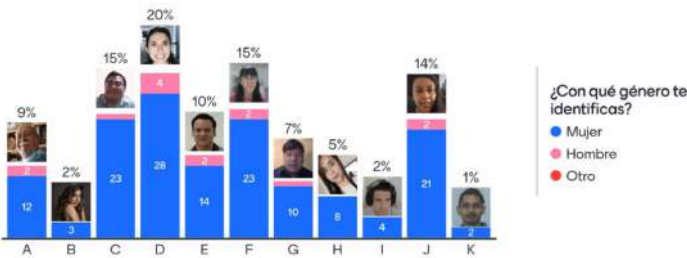
¿Quiénes son científicos y Quiénes no son científicos?

En la gráfica 1 presentamos los resultados que obtuvimos durante la aplicación de la encuesta en la plataforma del Mentimeter.

Gráfica 1.

Distribución de respuestas agregadas con la herramienta Mentimeter y la correlación por género en la audiencia

¿Quiénes crees que se dedican a la profesión científica?



A continuación, desarrollamos con más detalle los resultados recabados, para ello presentamos la Tabla 1 en la que se describen los valores de votación obtenidos en cada una de las fotografías.

Tabla 1.

Distribución de votos obtenida para el conjunto de fotografías de la figura

	M	H	T	%T	%M	%H
A (hombre)	12	2	14	9	39	50
B (mujer)	3	0	3	2	10	0
C (hombre)	23	1	24	15	74	25
D (mujer)	28	4	32	20	90	100
E (hombre)	14	2	16	10	45	50
F (mujer)	23	2	25	15	74	50
G (hombre)	10	1	11	7	32	25

	M	H	T	%T	%M	%H
H (mujer)	8	0	8	5	26	0
I (hombre)	4	0	4	2	13	0
J (mujer)	21	2	23	14	68	50
K (hombre)	2	0	2	1	6	0

Para cada línea A-K se muestra el género de la persona fotografiada (H: hombre, M: mujer), el número de votos de mujeres de la audiencia (M), el número de votos de hombres de la audiencia (H), la suma de votos de mujeres y hombres de la audiencia (T), el porcentaje del número total de votos para todos los casos (%T), el porcentaje de mujeres que votaron por ese caso (%M), y el porcentaje de hombres que votaron por ese caso (%H). La audiencia estuvo conformada por 31 mujeres y 4 hombres. El número total de votos que se recibieron fueron 162.

Los resultados obtenidos muestran que las fotos con mayor número de votos son mujeres $\frac{3}{5}$ (D, F, J) y un hombre $\frac{1}{6}$ (C). En el extremo opuesto están una mujer $\frac{1}{5}$ (B) y dos hombres $\frac{2}{6}$ (I, K). Puede haber una cierta inclinación hacia pensar en los científicos como mujeres, a pesar de que hay un desbalance en la cantidad de mujeres y hombres en la audiencia, ya que no hay una correlación cruzada aparente en la selección (las mujeres votan por hombres y los hombres por mujeres, o viceversa).

Este resultado sorprendió de forma positiva nuestras expectativas de respuesta, dado que investigaciones como la de Serna-Rosell y Vélchez-González (2018) reportan que en la mayoría de los casos personas adultas dibujan al profesional de las ciencias como un sujeto con características masculinas. De modo que, se asocia más a los hombres con esta profesión. Por otro lado, considerando las características de nuestra muestra (31 mujeres y 4 hombres) podemos decir que las mujeres comienzan a reconocer a otras mujeres haciendo ciencias, lo que indica que estereotipos de géneros tradicionales, en que las mujeres en este caso comienzan a quebrarse (Vázquez-Cupeiro, 2015).

¿Qué criterios encontraron para realizar la clasificación de las fotografías?

En la herramienta Mentimeter se solicitó que los estudiantes normalistas escribieran los criterios que utilizaron para identificar a los científicos. Del ejercicio se obtuvieron 47 participaciones en tiempo real. En la figura 1 se presenta un ejemplo de una sección de las respuestas.

Figura 1.

Razones de clasificación en científicos.

¿Qué criterios usaste para clasificar en científicos?

Usan lentes	Su arreglo personal de la apariencia física	Edad
Todos pueden ser científicos	Lo visual, como no conozco a muchos científicos así me los imagino	Por su apariencia, que se vieran un poco formal con buena presentación o un poco más inteligentes, como con lentes o que estuvieran peinados
Me basé por su aspecto facial	Su apariencia física, cuidado personal	Que se vean curiosos, son de ambos géneros y varían las edades

Durante el ejercicio realizado de forma presencial con la docente del curso, la actividad implicaba trabajar con la información recabada en el Mentimeter sobre las razones para votar por cada personaje de las fotografías como científicos. Con este conjunto de respuestas los estudiantes clasificaron las razones buscando criterios de selección. Los criterios de clasificación identificados por los estudiantes fueron:

- Criterios asociados a la imagen de la persona en la fotografía. Para este criterio la apariencia física de la persona y la seriedad en la fotografía fue el principal criterio para relacionar la persona con la profesión científica. En este caso los estudiantes toman la decisión considerando la expresión facial que tiene el sujeto retratado. Ejemplo de los criterios establecidos por ellos fue: Aspecto y peculiaridad física, la vestimenta formal y que estuvieran peinados.
- Criterios asociados a accesorios que acompañan a los sujetos de las fotos. En este conjunto de razones los estudiantes agruparon las razones

en que un accesorio que llevaba el sujeto de la fotografía era el referente para clasificarlo como científico. Los audífonos y las gafas fueron los accesorios que sirvieron de referencia para la toma de decisiones. Ejemplo de los criterios fue: Accesorios una mujer tenía como unos lentes transparentes que parecían científicos [refiriéndose a D]; había uno con audífonos entonces no pensé que fuera científico sino gamer [refiriéndose a I].

- Criterios asociados a la composición de la fotografía. En este caso los estudiantes crearon conjuntos de razones guiados por elementos de la fotografía como el fondo. Si se veía un laboratorio en el fondo era un indicio para la selección del científico. Pero una foto “muy producida” también fue un criterio para descartar a la persona.
- Criterios asociados a una reacción ante la fotografía. En este caso los estudiantes ubicaron razones en las que el criterio de clasificación estaba vinculado con una impresión que el sujeto de la fotografía reflejaba para ellos, por ejemplo, al señalar: como no conozco a muchos científicos así me los imagino. Algunas reacciones buscaban rasgos de inteligencia. Ejemplos como: se veían un poco más intelectuales, más serios; usar lentes; las vibras que transmitía. Pero también las facciones más serias o una expresión curiosa fueron razones que se desprendían de mirar la fotografía.
- Criterios asociados a la edad y el género de los sujetos retratados no fueron determinantes para identificar a los científicos en estos criterios generales: son de ambos géneros y varían las edades. Por otro lado, los estudiantes asociaron a las personas de las fotografías con otras profesiones y este fue un criterio para descartar al sujeto como profesional de las ciencias. Ejemplo de lo anterior es: Más bien descarté a los que creía que eran de otra profesión, como modelo o chef.

¿Por qué unos personajes son científicos y otros no?

En el ejercicio que se llevó a cabo de forma presencial con la docente del curso también se solicitó a los futuros profesores que de forma individual comentaran las razones que justificaron su toma de decisiones para reali-

zar la votación en el Mentimeter (ver gráfica 1). En esta sección presentamos dichas razones.

Razones de la selección del Sí

En la interpretación que se hace de las fotografías, los estudiantes buscan rasgos relacionados con la cualidad de intelectual, para ello el uso de los lentes y la ropa formal son accesorios coherentes con ésta. Un ejemplo ilustrativo de esta idea es la respuesta: Lo escogí porque se veía intelectual y los lentes le daban un toque de serio; Se veía intelectual tal vez porque usaba lentes, la hacía verse interesante [refiriéndose a C y F].

Los estudiantes realizaron interpretaciones sobre la composición de las fotografías, especialmente sobre el fondo con la intención de construir sentidos sobre la profesión a la que se dedicaban las personas que se presentaban. Fondos de fotografías con libros, laboratorios o neutros fueron asociados con la profesión científica. Un ejemplo de lo anterior lo representamos con la siguiente respuesta: fondo de atrás ya que aparenta que es un laboratorio; Por el fondo de la foto [refiriéndose a las científicas D y F].

La inteligencia, el gusto y dedicación por el estudio fueron otros rasgos que los estudiantes buscaron en las fotografías. Para encontrarlos relacionaron accesorios que remiten a la idea de inteligencia, por ejemplo: los lentes. Para retratar esta razón presentamos la siguiente respuesta: Los lentes lo hacen ver “ñoño” e inteligente; Tiene cara de que le gusta el estudio [refiriéndose a C y J].

Los estudiantes también buscan en los rostros de las fotografías rasgos que se asocian con valores que están articulados a la actividad científica como son: “correcto/a”, “serio/a” “curioso/a”. Ejemplos de lo anterior son: por su apariencia una persona muy correcta; las expresiones que demuestra seriedad [refiriéndose a las científicas D y F].

Nuestros resultados coinciden con los reportados por otros investigadores (Domínguez, 2013; Fernández, 2002; Serna-Rosell y Vélchez-González, 2018; Vásquez y Mannasero, 2009) puesto que la construcción de representaciones y significados que los estudiantes le atribuyen a los científicos alude a un perfil investigativo, dotado de inteligencia y gran

razonamiento, acompañado de libros como fuentes de información y desarrollando su trabajo en espacios aislados como son los laboratorios. Lo anterior, revela que este grupo de futuros profesores se alinea con las ideas estereotipadas ya informadas en otros contextos.

Razones de la selección del No

Respecto a las razones del No identificamos cuatro casos en que la elección fue muy baja: K con el 1%, B e I con un 2% y H con 5%. A continuación, presentamos las razones comentadas por los futuros profesores y nuestras interpretaciones sobre los estereotipos relacionados a cada caso.

Para el caso de K encontramos en las respuestas de los estudiantes que él no correspondía con el estereotipo de científico. De forma literal la respuesta fue: Porque no cumple con el estereotipo de científico. Esta respuesta escueta no permite tener información sobre a qué se refiere con el estereotipo. Sin embargo, nos lanzamos a realizar la interpretación de que la respuesta puede estar asociada al color de piel de K, quien es originario de la India y tiene un tono de piel moreno. El estereotipo del científico está vinculado a personas de color de piel blanca y no oscura o negra (Serna-Rosell y Vélchez-González, 2018). Este hallazgo nos dejó la necesidad de abordar este ejercicio con la técnica de la entrevista con la intención de recabar más información sobre las razones de las elecciones de los estudiantes.

Respecto a B, las razones que sustentan la no asociación de ella con la actividad científica se deben a la posición que tiene y la producción de su peinado. Lo anterior, los hizo pensar que B era una modelo. Algunas de las respuestas que obtuvimos fueron: parecía modelo de productos o algo así como portada de revistas de catálogos; porque parece una modelo. Una interpretación que realizamos sobre estas respuestas es que la profesión científica se asocia a un lenguaje corporal más conservador en el que la estética del cuerpo y el cuidado de la apariencia física no son expresados para retratarse en una fotografía.

Para el caso de I, encontramos que un accesorio fue clave para su no vinculación como científico, éste fue sus audífonos que llevó a los estu-

diantes a relacionarlo a un “*gamer*”. Este accesorio y su juventud fueron detonantes para construir ese sentido. Un ejemplo de las respuestas recabadas es: por los accesorios de los audífonos, el tipo de foto, las apariencias físicas, y las expresiones que muestra, me hizo pensar que podría ser un *gamer* no un científico. En este caso podemos recuperar la idea de los valores asociados a la actividad científica y en esta fotografía esa “seriedad” que se relaciona con la responsabilidad no eran muy evidentes, dado los audífonos grandes que llevaba I.

En cuanto al caso de H identificamos diversas razones para la no relación de ella con la profesión científica, entre ellas: la edad, la posición en que fue tomada la fotografías y su belleza. Algunas respuestas fueron: se ve muy joven; el tipo de fotografía; por la apariencia física; el verse bonita y tan bien. Nuevamente, tenemos indicios sobre la no relación entre la estética/belleza y la profesión científica. El estereotipo de la no belleza en las mujeres que se dedican a la profesión científica ya ha sido explotado por series de televisión que recrean la cotidianidad de científicos en formación. De modo que, encontramos que este estereotipo se mantiene en el grupo de futuros profesores.

Respecto a la edad encontramos una situación interesante, porque en los casos en que las personas presentadas en las fotografías lucen cercanas a la fisionomía de la edad de ellos (estudiantes de primer semestre de la normal, edades entre los 18–20 años) como es el caso de H, I y J, la edad parece ser un criterio para pensar que no son científicos, tal vez, porque realizan las cuentas de que deben estar cursando la licenciatura. De modo que, aún no pueden ser científicos. A pesar de que el estereotipo que circula sobre la actividad científica es que es una profesión de hombres, blancos con edad adulta y canas (Serna-Rosell y Vélchez-González, 2018) encontramos que A que era un hombre y de edad adulta tuvo una votación baja. Esto nos da indicios de que la edad adulta no es una razón clave para clasificar en científicos y no científicos.

Discusión

Las transformaciones educativas se pueden dar desde distintos escenarios y en distintos planos de concreción (Gimeno, 1991). Uno de los cambios recientes en el currículum nacional para la formación docente es la incorporación del espacio curricular “Introducción a la Naturaleza de la Ciencia” en primer semestre. El plan 2018 introduce una forma distinta de acercarse a la ciencia y su enseñanza colocando al inicio del trayecto formativo el estudio y la discusión acerca de la NdC. Ese inicio permite acercarse a la ciencia no sólo desde la mirada de los contenidos de enseñanza, sino desde las preguntas centrales de producción del conocimiento científico.

Las transformaciones educativas también se dan al moldear el currículum, y en el caso mexicano tiene más impacto dada la orientación única que propone el currículum nacional y que ha de adaptarse a las características de los distintos contextos de la Educación Normal. La incorporación de las salidas de campo a las actividades del curso nos brindó la oportunidad de explorar ideas acerca de la NdC, en particular las ideas de un grupo de estudiantes sobre la imagen de la ciencia y características de los científicos.

El estudio sobre la Naturaleza de la ciencia nos permitió conocer y hacer explícitas las ideas de partida que tienen los futuros profesores sobre los científicos, con la finalidad de reconocer los estereotipos que se ponen en juego al primer contacto con imágenes que pueden ser de un científico o una científica. Mirar la imagen y posteriormente tener contacto con los científicos y las científicas que aparecen en las fotografías, es una manera de cuestionar las ideas iniciales y enriquecer la mirada sobre la tarea científica.

Creemos que modificar esa imagen al inicio de la carrera es una oportunidad para cambiar las concepciones ingenuas y las visiones deformadas acerca de la ciencia y los científicos, y quizá enseñar ciencias desde una perspectiva más humana.

Bibliografía

- Acevedo, J. A. (2009). Enfoques explícitos versus implícitos en la enseñanza de la naturaleza de la ciencia. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*, 6(3): 355-386
- Acevedo-Díaz, J., García-Carmona, A., Aragón-Méndez, M. (2017). *Enseñar y aprender sobre naturaleza de la ciencia mediante el análisis de controversias de historia de la ciencia*. Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura Documentos de Trabajo IBERCIENCIA, 5.
- Acuerdo secretarial número 259 (1999), por el que se establece el Plan de Estudios para la Formación Inicial de Profesores de Educación Primaria.
- Acuerdo secretarial número 649 (2012), por el que se establece el Plan de Estudios para la Formación de Maestros de Educación Primaria.
- Afanador, H. y Mosquera, C. (2012). Valoración de actitudes hacia la ciencia y actitudes hacia el aprendizaje de la biología en educación secundaria. *Bio-grafía. Escritos sobre la biología y su enseñanza*, 5(8), 32-49.
- Aguilera, B. E., Chavez-Calvillo, G., Elizondo-Quiroga, D., Jimenez-Garcia, M. N., Carrillo-Tripp, M., Silva-Rosales, L., Hernández-Gutiérrez, R, y Gutierrez-Ortega, A. (2017). Porcine circovirus type 2 protective epitope densely carried by chimeric papaya ringspot virus-like particles expressed in escherichia coli as a cost-effective vaccine manufacture alternative. *Biotechnol Appl Biochem*, 64, 406-414. doi: 10.1002/bab.1491
- Allchin, D. (2011). Evaluating knowledge of the nature of (whole) science. *Science Education*, 95(3), 518-542.
- Alonzo-Velazquez, J. L., Botello-Rionda, S., Herrera-Guzman, R., y Carrillo-Tripp, M. (2018). Capsidmesh: Atomic-detail structured mesh representation of icosahedral viral capsids and the study of their mechanical properties. *Int J Numer Method Biomed Eng*, e2991. doi: 10.1002/cnm.2991
- Beltrán, J. (2021). *Diseño de un material didáctico para promover actitudes positivas hacia las ciencias desde una visita a un laboratorio de investiga-*

- ción sobre diversidad biomolecular*. Tesis. Maestría. Cinvestav Unidad Monterrey.
- Beltrán, J. y Salazar, T. (2021). Actitudes e ideas sobre la Naturaleza de las Ciencias en Estudiantes de Secundaria. *Bio-grafía. Escritos sobre la biología y su enseñanza. Número extraordinario*. Memorias V Congreso Latinoamericano de Investigación en Didáctica de las Ciencias. <https://revistas.pedagogica.edu.co/index.php/bio-grafia/article/view/14759>
- Bourdieu, P. (2003). Cuestiones de sociología (No. 166). Akal.
- Brandon, R. (1994). Theory and experiment in evolutionary biology. *Synthese*, 99, 59-73.
- Brown, K. (2018). The effects of a university research reactor's outreach program on students' attitudes and knowledge about nuclear radiation. *Research in Science and Technological Education*, 36(4), 484-498.
- Callejas, M. M., Mendoza, E., & Porras, Y. (2012). Unidades Didácticas para aprender sobre la naturaleza de la ciencia y la tecnología en educación básica (Proyecto EANCYT). Anais do II Seminário Hispano Brasileiro-CTS. *Revista de Ensino de Ciências e Matemática*, 3(3), 116-128
- Carrillo-Tripp, M. (2021-a). Modelado computacional de biomoléculas. Industria 4.0 en la Biotecnología: Applied Biotech Sessions. [Video]. YouTube. <https://youtu.be/oIT4i48Ki8s>
- Carrillo-Tripp, M. (2021-b). Biofísica molecular de virus: la búsqueda de antivirales de nueva generación. Seminario de investigación, Departamento de bioingeniería. [Video]. YouTube. Tecnológico de Monterrey. <https://youtu.be/NundsrUYuzc>
- Carrillo-Tripp, M. (2021-c). Modelado y estudio teórico-computacional de moléculas con fines biomédicos (y sus aplicaciones). Jornadas digitales por la tierra. [Video]. YouTube. <https://youtu.be/SDXsP-24VYZw>
- Carrillo-Tripp, M., Brooks, C. L., y Reddy, V. S. (2008). A novel method to map and compare protein-protein interactions in spherical viral capsids. *Proteins*, 73, 644-55. doi: 10.1002/prot.22088

- Carrillo-Tripp, M., Montiel-Garcia, D. J., Brooks, C. L., y Reddy, V. S. (2015). Capsidmaps: protein-protein interaction pattern discovery platform for the structural analysis of virus capsids using google maps. *J Struct Biol*, 190, 47–55. doi: 10.1016/j.jsb.2015.02.003
- Carrillo-Tripp, M., Shepherd, C. M., Borelli, I. A., Venkataraman, S., Lander, G., Natarajan, P., Johnson, J.E., Brooks, Ch. L. & Reddy, V. S. (2009). VIPERdb2: an enhanced and web API enabled relational database for structural virology. *Nucleic Acids Res*, 37, D436–42. doi: 10.1093/nar/gkn840
- Chavez-Calvillo, G., Contreras-Paredes, C. A., Mora-Macias, J., Noa-Carrazana, J. C., Serrano-Rubio, A. A., Dinkova, T. D., Carrillo-Tripp, M. & Silva-Rosales, L. (2016). Antagonism or synergism between papaya ringspot virus and papaya mosaic virus in carica papaya is determined by their order of infection. *Virology*, 489, 179–91. doi: 10.1016/j.virol.2015.11.026
- Chevallard, Y. (1997). La transposición didáctica. Del saber sabio al saber enseñado. Aiqué.
- Cobo, C., Abril, A. M., y Romero, M. (2020). Indagación reflexiva e historia de la ciencia para construir una visión adecuada sobre la naturaleza de la ciencia en formación inicial de profesorado. *Tecné, Episteme y Didaxis: TED*, (48), 13–31.
- Cruz, X., Martínez, G., y López, S. (2017). Ponencia: *Actitudes hacia la ciencia en estudiantes de secundaria*. XIV Congreso Nacional de Investigación Educativa, 1–16.
- Del Rayo Camacho-Corona, M., Camacho-Morales, A., Gongora-Rivera, F., Escamilla-Garcia, E., Morales-Landa, J. L., Andrade-Medina, M., Herrera, R., Aldo, F., García-Juárez, M., García, P., Tommaso, S., González Barranco, P. & Carrillo-Tripp, M. (2021). Immunomodulatory effects of allium sativum l. and its constituents against viral infections and metabolic diseases. *Curr Top Med Chem*. doi: 10.2174/1568026621666211122163156

- Dhingra, K. (2003). Thinking about television science: How students understand the nature of science from different program genres. *Journal of Research in Science Teaching*, 40, 234–256.
- Díaz-Valle, A., Falcon-Gonzalez, J. M., y Carrillo-Tripp, M. (2019). Hot spots and their contribution to the self-assembly of the viral capsid: In silico prediction and analysis. *Int J Mol Sci*, 20. <https://doi.org/10.3390/ijms20235966>.
- Díaz-Valle, A., García-Salcedo, Y. M., Chavez-Calvillo, G., Silva-Rosales, L., y Carrillo-Tripp, M. (2015). Highly efficient strategy for the heterologous expression and purification of soluble cowpea chlorotic mottle virus capsid protein and in vitro pH-dependent assembly of virus-like particles. *J Virol Methods*, 225, 23–9. doi: 10.1016/j.jviromet.2015.08.023
- Domínguez, S. (2013). Campos de significación de la actividad científica en estudiantes universitarios. *Perfiles Educativos*, 35(140): 28-47.
- Follari, R. A. (1996). La captura en la imagen. *Comunicação & política*, n. s., v. VII, n.2 p. 135-105.
- Fernández, I. (2002). *Análisis de las concepciones docentes sobre la actividad científica: Una propuesta de transformación*. Tesis doctoral. Departament de Didàctica de les Ciències Experimentals. Universitat de València.
- Fernández, I., Gil, D., Valdés, P., Vilches, A. (2005). ¿Qué visiones de la ciencia y la actividad científica tenemos y transmitimos? La superación de las visiones deformadas de la ciencia y la tecnología: un requisito esencial para la renovación de la educación científica. En D. Gil- Pérez, et al. (Eds.). *¿Cómo promover el interés por la cultura científica? Una propuesta didáctica fundamentada para la educación científica de jóvenes de 15 a 18 años* (29-62). OREALC/UNESCO
- García, A. P. Cervantes, R. (2021). Flexibilidad curricular y cursos optativos en la formación normalista. Avances y desafíos. En M. Valadez. *Problemas educativos actuales* (85-120). Universidad de Guadalajara.
- García, A. P., Nájera, M. C., Elías, K. P. (2021). Movilidad Académica en Educación Normal: participación en el Verano de la Investigación Científica. *Educ@rnos*, 11(41): 65-81.

- Gavidia, V. (2008). Las actitudes en la educación científica. *Didáctica de las ciencias experimentales y sociales*, (22): 53-66.
- Gimeno, J. (1991). El currículum: una reflexión sobre la práctica. Morata.
- González-Castro, R., Acero Galindo, G., García Salcedo, Y., Uribe Campero, L., Vazquez Perez, V., Carrillo-Tripp, M., Gomez Lim, M. A. (2017). Plant-based chimeric HPV-virus-like particles bearing amyloid-beta epitopes elicit antibodies able to recognize amyloid plaques in APP-tg mouse and alzheimer's disease brains. *Inflammopharmacology*. doi: 10.1007/s10787-017-0408-2
- Hellgren, J. M., y Lindberg, S. (2017). Motivating students with authentic science experiences: changes in motivation for school science. *Research in Science and Technological Education*, 35(4), 409-426.
- Ho, P. T., Montiel-Garcia, D. J., Wong, J. J., Carrillo-Tripp, M., Brooks, C. L., Johnson, J. E., y Reddy, V. S. (2018). VIPERdb: A tool for virus research. *Annu Rev Virol*, 5, 477-488. doi: 10.1146/annurev-virology-092917-043405
- Hodson, D., y Wong, S. L. (2017). Going beyond the consensus view: Broadening and enriching the scope of NOS-oriented curricula. *Canadian Journal of Science, Mathematics and Technology Education*, 17(1), 3-17.
- Lederman, N. (1992). Students' and teachers' conceptions of the nature of science: review of the research. *Journal of Research in Science Teaching*, 29(4): 331-359.
- Ley General de Educación (2019). Texto vigente publicado en el Diario Oficial de la Federación el 30 de septiembre.
- Manassero, M. A., y Vázquez, Á. (2019). Conceptualización y taxonomía para estructurar los conocimientos acerca de la ciencia. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*, 16(3), 1-17.
- Manuel-Cabrera, C. A., Marquez-Aguirre, A., Rodolfo, H.-G., Ortiz-Lazareno, P. C., Chavez-Calvillo, G., Carrillo-Tripp, M., Silva, L. y Gutierrez-Ortega, A. (2012). Immune response to a potyvirus with exposed amino groups available for chemical conjugation. *Virol J*, 9, 75. doi: 10.1186/1743-422X-9-75

- Matthews, M. R. (2012). Changing the focus: From nature of science (NOS) to features of science (FOS). In M.S. Khine (ed.). *Advances in nature of science research* (pp. 3-26). Springer, Dordrecht.
- Montiel-Garcia, D. J., Mannige, R. V., Reddy, V. S., y Carrillo-Tripp, M. (2016). Structure based sequence analysis of viral and cellular protein assemblies. *J Struct Biol*, 196, 299–308. doi: 10.1016/j.jsb.2016.07.013
- Montiel-Garcia, D., Santoyo-Rivera, N., Ho, P., Carrillo-Tripp, M., Brooks III, C. L., Johnson, J. E., y Reddy, V. S. (2021). VIPERdb v3.0: a structure-based data analytics platform for viral capsids. *Nucleic Acids Res*, 49, D809–D816. doi: 10.1093/nar/gkaa1096
- Organización de Estados Americanos, para la Educación, la Ciencia y la Cultura. OEL. (2001). Cuadernos de Iberoamérica, Ciencia, Tecnología y Sociedad una aproximación conceptual. Madrid. España.
- Orion, N. (1993). A model for the development and implementation offield trips as an integral part of the science curriculum. *School Science and Mathematics*, 93(6), 325–331.
- Ortiz, H., y Rodríguez, D. (2015). Unidad Didáctica; Actitudes hacia la ciencia: la imagen del científico, una propuesta de autorregulación. *Bio-grafía. Escritos sobre la Biología y su Enseñanza. Edición Extraordinaria*, 1371-1388.
- Pujalte, A., Bonán, L., Porro, S. y Adúriz-Bravo, A. (2014). Las imágenes inadecuadas de ciencia y de científico como foco de la naturaleza de la ciencia: estado del arte y cuestiones pendientes. *Ciência & Educação*, 20(3), 535-548.
- Quintanilla Gatica, M., Astroza, V., De la Fuente, R., Camacho, J. P., & Cuéllar, L. (2006). *Imagen de las metaciencias en la formación inicial de profesores de EGB*. Santiago de Chile, Chile: Pontificia Universidad Católica de Chile .
- Ramírez, I., Sanabria, C., Villacorta, R., y Gallardo, G. (2016). Estudio sobre actitudes e intereses científicos en bachilleres de los colegios Sagrado Corazón de Jesús y San Agustín. *Ventana Científica*, 7(12), 1-8.

- Rudolph, J. (2017). A brief review of mentimeter – a student response system. *Journal of Applied Learning & Teaching*, 1(1), 35–37. doi: 10.37074/jalt.2018.1.1.5
- SEP. (2000). *Ciencias Naturales y su enseñanza II, quinto semestre. Licenciatura en Educación Primaria*. SEP.
- Serna-Rosell, C., y Vílchez-González, J. M. (2018). Estereotipos científicos: percepción del alumnado de un Centro de Adultos de Granada (España). *Revista Científica*, 32(2), 169–182. <https://doi.org/10.14483/23448350.12799>.
- Sibel, E., y Dagher, Z. R. (2014). *Reconceptualizing the Nature of Science for Science Education: Scientific Knowledge, Practices and Other Family Categories*. Springer. Science and Education.
- Solbes, J., Montserrat, R., & Furió, C. (2007). Implicaciones en la enseñanza: El del alumnado hacia el aprendizaje de la Ciencia desinterés. *Didáctica de las Ciencias experimentales y Sociales*, 21, 91–117.
- Svendsen, P. M., & Banner, I. (2019). Vocal and quiet students' attitude towards school biology and biotechnology following an intervention. *Journal of Biological Education*, 55(1), 1–15.
- Toma, R. B. (2020). Comprensión de aspectos epistémicos de la naturaleza de la ciencia y valoración de su dimensión social. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*, 17(2), 1–16.
- Valdez-Lara, A. G., Andrade-Medina, M., Alemán-Vilis, J. A., Pérez-Montoya, A. A., Pineda-Aguilar, N., Martínez-Guerra, E., Gaytá, P., y Carrillo-Tripp, M. (2019). Hot-spots and their contribution to the self-assembly of the viral capsid: in-vitro validation. *bioRxiv*. [https://doi.org/10.1016/0022-2836\(86\)90451-1](https://doi.org/10.1016/0022-2836(86)90451-1).
- Vázquez, A. y Manassero, M. A. (2009). Patrones actitudinales de la vocación científica y tecnológica en chicas y chicos de secundaria. *Revista Iberoamericana de Educación*, 50(4): 1–15.
- Vázquez-Cupeiro, S. (2015). Ciencia, estereotipos y género: una revisión de los marcos explicativos. Convergencia. *Revista de Ciencias Sociales*, 22(68): 177–202.

- Watanabe, G., & Gurgel, I. (2011). Redescobrimdo a ciência nacional através de uma visita ao Laboratório de Pesquisa Pelletron. *Ciência em Tela*, 4(1), 1-9.
- Watanabe, G., & Kawamura, M. R. (2017). A divulgação científica e os físicos de partículas: a construção social de sentidos e objetivos. *Ciência & Educação*, 23(2), 303-320.
- Woodcock, B. (2013). *"The scientific method" on trial*. Paper presented at the International History and Philosophy in Science Teaching biennial meeting, Pittsburgh, PA.

La coproducción de conocimiento en la investigación educativa. Un ejercicio de reflexividad colectiva en torno a nuestra vinculación con movimientos populares

MARÍA MERCEDES PALUMBO / ÁLVARO JAVIER DI MATTEO
DIANA VILA / ANA CLARA DE MINGO / BETINA LAURA PLAZA
AIMÉ ALMADA CABRERA

Este capítulo se propone compartir un ejercicio de reflexividad colectiva realizado por un equipo de investigación, extensión y docencia del Departamento de Educación de la Universidad Nacional de Luján, Argentina. Este equipo, nucleado en torno al Programa de investigación “Movimientos populares, educación y producción de conocimientos”, cuenta con una extensa trayectoria de trabajo junto a organizaciones y movimientos populares a partir del apoyo a sus prácticas de formación, el acompañamiento de sus iniciativas productivas, la sistematización de experiencias y la recuperación de la memoria colectiva desde la perspectiva de la corriente latinoamericana de la educación popular. Nuestro modo de trabajo lo concebimos desde la producción colectiva de conocimiento (Michi, 2020) a la que comprendemos como una apuesta teórica, epistemológica y metodológica. En lo concreto, se operativiza en la construcción de acuerdos con las organizaciones y movimientos populares en base a sus preocupaciones y necesidades, la puesta a consideración de lo producido, el cuidado de la otra parte involucrada y la integralidad de las funciones universitarias de investigación, extensión y docencia (Di Matteo *et al.*, 2018; Di Matteo *et al.*, 2021).

Las reflexiones que aquí se comparten se iniciaron con un ejercicio de diálogo colectivo desarrollado en junio de 2021 con el fin de dar cuenta de las potencialidades y los desafíos de nuestro modo particular de concebir la coproducción de conocimiento en vinculación con movimientos populares en el marco de investigaciones educativas. Los tópicos que estructuraron la conversación fueron los siguientes: la construcción de acuerdos en la dinámica de trabajo con actores sociales; la relación con la coyuntura en el proceso investigativo; la evolución de las demandas y los “productos” de la investigación; los desafíos de la coproducción en pandemia; la interdisciplina en la producción de conocimiento; y, finalmente, la vinculación entre investigación, extensión y docencia. Para ello, recuperamos investigaciones educativas, actuales y pasadas, en las que participamos junto con organizaciones rurales, periurbanas y urbanas de nuestro país. En este sentido, busca ser una foto de nuestras intuiciones, pensamientos y debates en un momento específico de la trayectoria del equipo donde se reflexiona sobre el presente, pero también en una mirada retrospectiva sobre aquello realizado. La vinculación con la rama rural del Movimiento de Trabajadores Excluidos (MTE) desde el año 2019, en el marco de la cual nos proponemos aportar al relevamiento y sistematización de experiencias productivas en distintos puntos del país focalizando en los tipos de subjetividad y saberes que allí se construyen, así como el impacto de la pandemia por COVID-19 en el quehacer investigativo y en todos los ámbitos de la vida, operan como las condiciones contextuales en las que se inscribe nuestra reflexividad.

La metodología de trabajo que nos dimos en torno a la conversación grupal consistió en distribuir previamente los tópicos mencionados entre los integrantes del equipo. Se buscaba atender una primera instancia individual de identificación de ejes relevantes en torno al tópico asignado que actuaran posteriormente como disparadores grupales. Luego, nos reunimos para poner en común lo pensado y generar un intercambio que fue grabado con el objetivo de conservar un registro completo de lo reflexionado. Ese material se desgrabó y editó para ser parte de este escrito. Esta edición implicó cuestiones de forma en el pasaje del lenguaje oral al escrito

tales como lograr la facilidad de lectura, la organización adecuada de la información y la garantía de la coherencia argumentativa, pero también aspectos relativos al cuidado de las organizaciones y de los integrantes del equipo considerando que ese diálogo en confianza entre pares sería objeto de difusión académica.

Consideramos que la conversación grupal como formato es coherente con la coproducción de conocimiento sobre la que buscamos reflexionar: es parte del requerimiento de constante reflexividad en las investigaciones que producen conocimiento con sujetos, hace dialogar una pluralidad de voces con igual posibilidad de enunciación, pone en valor la oralidad que resulta la forma habitual de transmisión de los saberes populares, refleja el carácter de proceso abierto y en desarrollo de la investigación en tanto se construye en el propio quehacer y en diálogo con otros actores, así como recupera y pone de manifiesto el carácter colectivo del conocimiento.

En aras de organizar la presentación, el capítulo inicia con una caracterización de la coproducción de conocimiento en su condición de perspectiva teórica, epistemológica y metodológica, tanto como forma cotidiana de trabajo académico en el campo educativo, desde la cual nos aproximamos a la realidad y construimos vinculaciones con las organizaciones y movimientos populares.

Este apartado de naturaleza conceptual, aunque entramado con nuestro quehacer investigativo, contextualiza y enmarca las consideraciones de todo el capítulo. En los siguientes apartados se recuperan los seis tópicos ya presentados que estructuraron el ejercicio de reflexividad. Allí queda expresado el registro oral propio de la conversación grupal sostenida. Por último, las palabras de cierre vuelven sobre los principales argumentos esgrimidos y aportan una mirada respecto a los reposicionamientos (e incomodidades) que ejercicios colectivos de este tipo generaron en el equipo de trabajo.

La coproducción de conocimiento

Como fue señalado en la introducción, concebimos nuestra perspectiva y forma cotidiana de trabajo académico desde la producción colectiva de

conocimiento (Michi, 2020), también denominada coproducción. Este modo de concebir la producción de conocimiento se entrama con distintas propuestas impulsadas dentro y fuera de las universidades que pensaron la ciencia desde lugares distintos al de la supremacía del conocimiento científico, el privilegio epistémico y la neutralidad valorativa.

Comprendida en un sentido amplio, la coproducción se inscribe en una rica y extensa trayectoria en América Latina que conduce a los aportes de Orlando Fals Borda y Paulo Freire a la construcción de una ciencia social antipositivista de naturaleza abierta, participativa y democrática. De igual modo, cabe destacar un nutrido conjunto de prácticas académicas contemporáneas inscriptas en perspectivas epistemológicas y metodológicas críticas donde Fals Borda y Freire emergen como referencias destacadas. Entre ellas, se encuentran las derivas falsbordianas de la investigación acción participativa (Herrera Farfán, 2018; Sirvent y Rigal, 2012, 2014), la investigación militante (Bringel y Versiani, 2016; Bringel y Maldonado, 2016; Michi, 2020; Versiani y Jaumont, 2016), las metodologías descoloniales o descolonizadoras (Borsani, 2014; Castro-Gómez, 2007; Haber, 2011; Lander, 2000; Leyva y Speed, 2018; Mignolo, 2010; Segato, 2013; Smith, 2016; Walsh, 2007, 2012), la investigación en colaboración (Katzner y Samprón, 2012; Lassiter, 2005; Rappaport, 2007), las metodologías signadas por la horizontalidad (Cornejo y Rufer, 2020; Corona Berkin y Kaltmeier, 2012; Pérez Daniel y Sartorello, 2012; Riaño, 2012) y la denominada extensión crítica (Cano Menoni, 2017; Tommasino, 2010; Tommasino y Rodríguez, 2010; Tommasino y Cano Menoni, 2016a, 2016b).

Como señalan Palumbo y Vacca (2020), sin soslayar las singularidades que hacen a la especificidad de las perspectivas nombradas, existen aspectos comunes que refieren a la postulación de un esquema epistémico sujeto-sujeto que configura los roles ocupados y los grados de participación en la investigación, la recuperación del diálogo de saberes como apertura a una trama epistémica diversa que comprende saberes ancestrales, colectivos y populares tanto como el conocimiento científico, y finalmente al compromiso ético-político de la ciencia con los problemas y realidades de los sectores populares y su entramado organizativo.

En un diálogo teórico, epistemológico y metodológico con esta amplia y diversa tradición, ubicamos nuestro modo específico de entender la coproducción desde la investigación educativa. Nuestra mirada es tributaria de la educación popular latinoamericana de cuño freireano y recupera particularmente los aportes citados de la extensión crítica, la investigación militante y la investigación acción participativa. Estos puntos de partida se ponen en juego, reactualizan y reinventan en el terreno de las prácticas de investigación y las vinculaciones concretas con organizaciones y movimientos populares. A partir de esta experiencia, sostenemos la existencia de distintas intensidades de la coproducción: desde la compartida y difusión de los hallazgos por parte de los investigadores, que ubicamos como el nivel menos intenso, hacia otras instancias posibles como la construcción y discusión del problema de investigación con los sujetos, hacerlos partícipes del desarrollo del trabajo de campo, el análisis conjunto de la información obtenida y también la sistematización integral del proceso de investigación. La configuración de estas intensidades depende de las apuestas de los equipos universitarios y de la madurez, trayectoria y capacidad (de tiempo, esfuerzo, interlocuciones) de las organizaciones y movimientos de participar efectivamente de la coproducción en tanto requiere de su parte garantizar, facilitar y acompañar la construcción de la organicidad en la vinculación.

En la operativización de la coproducción, proponemos una dinámica de construcción de acuerdos que parta de las preocupaciones y necesidades de las organizaciones y movimientos en diálogo con las posibilidades del equipo de responder y dar cuenta de las mismas por conocimiento, tiempos y capacidades. En ese marco, se consideran los tiempos, productos y usos de la investigación de modo que puedan estar en línea con las preocupaciones y necesidades identificadas. Desde la universidad, por nuestra parte, buscamos vincularnos y construir acuerdos con actores colectivos donde encontramos procesos populares valiosos en desarrollo, con el fin de colaborar con sus procesos de lucha y construir conocimiento relevante junto con las organizaciones y movimientos.

Luego de esa dinámica inicial, respetamos las acciones acordadas, que son siempre pasibles de ser revisadas conjuntamente, y no tomamos decisiones como equipo sin consultar a la organización. En esta clave, actuamos con organicidad lo que implica fundamentalmente el respeto de los acuerdos, aunque no la entendemos como una completa organicidad en relación a la totalidad de las acciones y postulados del movimiento popular en cuestión. Lo anterior conlleva también la puesta a consideración de la organización de aquello que se va produciendo desde el equipo universitario, sea en soporte escrito (ponencias, artículos, caracterizaciones) o audiovisual. Así, se piensan como productos abiertos que se nutren de distintas voces y perspectivas en el intercambio entre universidad y organizaciones. Cabe señalar que este intercambio resulta a menudo complejo y difícil de concretar, considerando las urgencias del quehacer cotidiano de las organizaciones en los territorios y de los avatares de la coyuntura socioeconómica y política. A pesar de estas dificultades, la noción de diálogo de saberes con los sectores populares, inspirada en la corriente latinoamericana de la educación popular latinoamericana y en reelaboraciones más actuales como la ecología de saberes¹ de Sousa Santos (2006), resulta central en nuestras prácticas de coproducción.

Nos situamos, entonces, en un lugar que no es imparcial; existe un posicionamiento y una intencionalidad que apuesta a incidir directa o indirectamente en el fortalecimiento de las prácticas organizativas de los sujetos protagonistas. En palabras de Michi *et al.* asumimos como equipo: “El desafío de situarnos en un lugar complejo, inestable, ajeno a la imparcialidad,

¹ Siguiendo a Sousa Santos, este concepto da cuenta de una configuración epistémica plural que evidencia una comunidad de discursos y prácticas más amplia y menos excluyente respecto a lo que denomina la “monocultura del saber y del rigor científico”. En este sentido, la noción de diálogo de saberes que postulamos como parte de nuestras prácticas de coproducción retoma de este concepto la necesidad de vincular el conocimiento académico del equipo universitario con una pluralidad más amplia de saberes que se encuentran en los territorios donde se emplazan las organizaciones y movimientos populares con los cuales nos vinculamos.

que es el de ser parte de las luchas sociales y de la construcción de otras realidades posibles” (2021, p.3). La coproducción ubica a la investigación y a los investigadores interviniendo en procesos de transformación social, acompañando las luchas sociales y el desarrollo de los proyectos políticos de organizaciones y movimientos. No obstante, este posicionamiento no equivale a la pérdida de criticidad en la aproximación a la realidad social sino poder dar cuenta de lo contradictorio de toda experiencia desde un lugar de compromiso ético-político con aquello que sucede y también de lo contradictorio del proceso mismo de construcción de conocimiento colectivo. A este último respecto, nos distanciamos del “relato color de rosa” de los procesos colaborativos para poner de relieve las tensiones y perspectivas cruzadas que se materializan en errores, dificultades, contramarchas e incomodidades (Carenzo *et al.*, 2019).

La dinámica de construcción de acuerdos, la puesta a consideración y el diálogo de saberes reafirman, entonces, la dimensión del cuidado para no dañar a las organizaciones y movimientos (Di Matteo *et al.*, 2021). En este punto, las cuestiones epistémico-metodológicas se articulan con las éticas. Más que una ética en términos abstractos que enuncia principios previos a, y por fuera de, la vinculación con los sujetos resulta una “ética en acto” (Palumbo, 2017). Para el caso de la coproducción, una ética en acto permea los acuerdos, las acciones y las relaciones que tienen lugar en las interlocuciones, el trabajo de campo (en cuanto a su planeación y despliegue), el manejo responsable de la información obtenida y las decisiones sobre su inclusión (o no) en publicaciones escritas y audiovisuales, el respeto de los sujetos con quienes nos vinculamos y a quienes alentamos a ser partícipes del proceso investigativo.

Un último punto que consideramos hace a la coproducción radica en la integralidad de las funciones de investigación, extensión y docencia tal como lo concibe la extensión crítica (Tommasino, 2010; Tommasino y Cano, 2016a). En esta línea, nuestro equipo comprende articuladamente el tándem investigación-extensión al cuestionar la rigidez de las fronteras entre ambas y, al mismo tiempo, considerando la posibilidad de que se nutran mutuamente. Fruto de este posicionamiento, hemos decidido

encaminar los proyectos de extensión e investigación hacia las mismas organizaciones y problemas en aras de favorecer el trabajo conjunto y fortalecerlo con el acceso a recursos. De igual modo, se vienen sosteniendo prácticas de extensión e investigación en las asignaturas que dicta el equipo en carreras de grado. Buscamos así enlazar la función de la docencia a la investigación-extensión y generar nuevas articulaciones entre docentes, estudiantes y actores sociales. Así, se disputa una forma instalada de pensar la universidad centrada en un modelo pedagógico fuertemente orientado hacia la enseñanza, en la desconexión de las funciones de docencia, extensión e investigación, y en el estatus marginal asignado a la extensión (Di Matteo *et al.*, 2018; Tommasino, 2010).

Se requiere una constante reflexividad acerca de esta forma de trabajo en coproducción capaz de dar cuenta de los límites en sus alcances y los problemas que se van presentando y, en consecuencia, de abrir a su revisión y reconfiguración. Así, un mismo equipo puede transitar distintas intensidades en la producción colectiva de conocimiento según la organización de la que se trate y de los contextos específicos que atraviesen los sectores populares y el equipo. Aun con esta complejidad, consideramos que la coproducción favorece la generación de un conocimiento más pertinente y relevante.

La construcción de acuerdos en la dinámica de trabajo con organizaciones²

D: Trataba de reconstruir cómo fueron esas primerísimas reuniones que tuvimos en 2017-2018 con un referente local del MTE (Movimiento de Trabajadores Excluidos), cercano al ámbito de la universidad, donde planteaba la preocupación sobre el tema de formación y la necesidad de avanzar en una serie de talleres y de materiales de formación para los distintos

² Se tomó la decisión de anonimizar las referencias a las personas que integran el equipo universitario que participaron del ejercicio de reflexividad colectiva. La primera vez que se indique su inicial, se presentará de modo breve a quién corresponde cada colaboración discursiva/interpretativa.

actores que formaban parte del movimiento. A partir de ese vínculo con un actor local, más cercano... surgió la necesidad de vincularse con el área de formación de la Confederación de Trabajadores de la Economía Popular (CTEP). Se abrió el panorama de los acuerdos en una instancia más local, con proyección hacia una instancia mayor con el área de formación de la CTEP. Ahí se iniciaron una serie de acuerdos... se fue avanzando sobre la situación de cada una de las ramas de la economía popular y en los procesos de sistematización y producción de algunos materiales, que todavía no tenían un formato definido, pero podían incluir materiales escritos, videos y distintas producciones. En esa serie de encuentros se definió iniciar el proceso con la rama rural de la economía popular.³

A partir de esos acuerdos más macro, se empieza otro proceso de avanzar hacia la concreción de cómo llegar al conocimiento y acercamiento a la rama rural. Se fue haciendo un plan general de trabajo. Ello nos lleva a empezar a articular con otros actores más concretos en territorios locales en función de avanzar en la elaboración de caracterizaciones de sujetos rurales que componen la rama del MTE. Todo lo que fue el proceso de los que pudimos viajar y vincularnos con distintos sujetos en diferentes lugares del país implicó acuerdos de trabajo con lugares específicos, con personas concretas, qué se iba a hacer, cómo se iba a hacer la filmación y el registro. Fue implicando instancias de intercambios y nuevos acuerdos, discusiones y decisiones con distintos actores de la organización para ir definiendo las caracterizaciones y las producciones audiovisuales. Fue un ida y vuelta entre lo que se iba produciendo, consensuando y acordando.

Ahora estamos en el proceso de nuevos acuerdos con el MTE en el plano de la virtualidad, con nuevos actores, siempre consensuando esto con el movimiento y avanzando en este momento en entrevistas o encuentros virtuales. Me parecía importante marcar que, en este proceso de los acuerdos, siempre hay un primer vínculo con algún sujeto más cercano y

³ Docente, investigadora y extensionista del Departamento de Educación de la Universidad Nacional de Luján de amplia trayectoria. Dirige proyectos de extensión e investigación.

próximo; cómo eso deviene en un proceso de acercamiento a una instancia mayor de la organización donde se produjeron acuerdos más estructurales, más generales y cómo de ahí devinieron distintos procesos de acciones que implicaron, a su vez, acuerdos con otros actores más locales, vinculados a esas experiencias más concretas. Todo lo que iba surgiendo de esas instancias se convirtió en materializaciones escritas y audiovisuales que, a su vez, también fueron objeto de discusión y de definiciones constantes.

M: Esta dinámica de lo local a lo nacional y de vuelta a lo local es parte de lo que históricamente el equipo viene llevando adelante con distintas organizaciones y movimientos.⁴

D: Con el trabajo con las Redes comunitarias se vio algo similar. Cuando estábamos trabajando en San Miguel, se dio un proceso de vinculación con un centro comunitario de la localidad de José C. Paz. Se empezaron a trabajar instancias de talleres con miembros de la organización. Entramos en la cuenta de que ese centro comunitario pertenecía a una red mayor a la cual estaban integrados un montón de otros centros comunitarios. Un poco la lógica fue esa: acercarse a la red, que se llama la red El Encuentro. Se entendió que el proceso de formación en un centro comunitario era una línea, pero que otra línea más abarcativa y con más efecto tenía que ver con trabajar en el plano de la Red en su conjunto. Durante muchos años se fue trabajando en esas dos líneas. Cuestiones más puntuales en algunos de los centros y talleres de formación con coordinadores o referentes de cada una de las organizaciones ya en el espacio de formación de la red. Siempre acordando sobre qué: qué temas, qué formas les encontraban a esos procesos de formación. Siempre trabajando en un primer momento con referentes de la organización, ya sea del centro puntualmente o de la red, haciendo los acuerdos más generales, y ya en el propio taller o en la instancia más general de formación acuerdos más puntuales sobre las dinámicas y cómo lo trabajaríamos. Me parece que la lógica es más o menos esa: responder a un pedido de uno algunos miem-

⁴ Docente, investigadora y extensionista del Departamento de Educación de la Universidad Nacional de Luján. Dirige el proyecto de investigación.

bros de una organización y después abrir el acuerdo con todos los que se sumarían en ese espacio o ese proceso y en base a eso definir las acciones.

J: Ese paso de una organización particular a una articulación un poco mayor se dio en el caso del Movimiento Campesino de Santiago del Estero (MOCASE-VC) y el Movimiento Nacional Campesino Indígena (MNCI). Lo mismo sucedió con los piqueteros del Movimiento de Trabajadores Desocupados (MTD) Oscar Barrios y la Federación de Organizaciones de Base (FOB). También había actividades más puntuales en un espacio de primer grado y después surgía, de su propia articulación en espacios mayores, una propuesta de invitarnos a algo. Tiene que ver con los cambios de coyuntura y cómo impactan sobre ese tipo de acuerdos con los equipos universitarios. Me parece importante destacar el carácter de proceso que tienen los acuerdos. Para poder acordar hay que entender qué es lo que se necesita y qué es lo que se puede dar o a la inversa; hace falta conocerse mutuamente.⁵

D: No ir con la idea de que nosotros vamos a dar un taller con un conocimiento ya definido, con lo que entendemos que es lo que hay que trabajar. Sino que siempre respondemos a una necesidad, a un planteo, un requerimiento de la organización. Y la necesidad de acordar qué de eso que ellos están necesitando o pidiendo, nosotros en ese momento por lo que sabemos, o por los tiempos, o nuestras posibilidades estamos en condiciones de poder aportar. Ahí se da como una negociación. No es que hacemos exactamente lo que se pide, sino que se va construyendo un diálogo y un acuerdo sobre qué cuestiones trabajaríamos y cómo las trabajaríamos. Con la idea de que es un proceso conjunto. Y capaz que, en el proceso, como pasa siempre, esos acuerdos originales se ajustan o se modifican. Implican desde: “bueno la gente no está pudiendo seguir el proceso de formación” y parar un momento y lo dejamos para más adelante. Se va siempre en función de situaciones que son objeto de nuevos acuerdos también.

⁵ Docente, investigador y extensionista del Departamento de Educación de la Universidad Nacional de Luján de amplia trayectoria. Dirige proyectos de investigación y extensión.

J: Agregaría que los acuerdos son parte de nuestra opción política. Por eso hay que acordar, porque tiene que ver con que ese sujeto se fortalezca. Obviamente hay que acordar y hacer en el marco de la estrategia de esa organización. Eso es algo que en la academia cuesta entenderlo: que uno circunstancialmente se subordina a una estrategia. La organización es, al fin de cuentas, la que va a pagar los platos rotos, la que va a sostener la práctica, la que va a estar ahí haciendo las cosas. Ese es un criterio que me parece que está por detrás de la idea de acuerdos. Y otro es que entendemos que ese sujeto conoce particularmente esa realidad, como no la puede conocer nadie más. La transita, la arma, la construye. El conocimiento que existe ahí... uno puede aportar cosas desde la universidad, pero nunca va a terminar de conocer con la profundidad con la que conoce esa gente; dimensiones que son las del hacer cotidiano, y el pensar cotidiano sobre la práctica.

A: También sumar que, a lo largo de estos años, se ha trabajado con muchos movimientos, se ha acordado con una variedad de movimientos y organizaciones con los que no se han realizado actividades todo el tiempo, pero que siempre se ha mantenido el vínculo para estar atentos a que si, en algún momento, hay alguna demanda específica de esa organización o movimiento, el equipo esté para poder conversar sobre esa demanda y construir esos acuerdos. Esa también fue una cuestión que se fue trabajando en el equipo. Con algunas organizaciones se fue manteniendo ese vínculo y haciendo cosas más constantemente, y con otras quedó el vínculo y siempre atentos a la posibilidad de hacer alguna cuestión de formación.⁶

D: Por más que con las Redes ahora no estamos haciendo nada... al principio de la pandemia, que hubo que hacer un relevamiento desde la universidad sobre el impacto de las medidas de aislamiento durante los primeros días de cuarentena, fue simplemente mandar un WhatsApp a la referente de la Red y se armó toda una cadena. En un segundo fue una respuesta absoluta. Eso me parece que tiene que ver con un vínculo, con

⁶ Docente, investigadora y extensionista del Departamento de Educación de la Universidad Nacional de Luján. Investigadora formada.

un acercamiento, con que saben quiénes somos. Más allá de que en ese momento no estábamos haciendo absolutamente nada con ellos, esa respuesta me parece que tiene que ver con esa construcción.

B: Me quedo pensando respecto de los acuerdos. Hay una parte que es lo que se ofrece como equipo a ese acuerdo. Se ofrece una disponibilidad, se pone a disposición algo. Un acuerdo se construye entre dos partes, hay algo que se ofrece en términos de lo que haga falta pensar, de lo que haga falta construir. Y creo que esa experiencia es la que queda en términos de que se pueda después volver ahí, a un lugar de confianza. Y que permita generar otras cosas. Aunque no se esté trabajando actualmente, sabés que quedó construida esa confianza.⁷

D: Lo que se podría agregar es el tema de los tiempos. Esta forma de trabajo con acuerdos lleva otros tiempos, son otras lógicas. Uno no siente que, porque te hayan habilitado, puede entrar y hacer lo que quiera. Lo que nos está pasando ahora con la organización Vientos de Libertad-MTE, en este contexto de pandemia, es que no se está pudiendo concretar los acuerdos que habíamos hecho. No es que nos estamos mandando, estamos esperando. Lleva un tiempo que nos contesten, tenemos en cuenta la situación compleja que están atravesando. Eso, obviamente, lentifica todo el proceso, pero entendemos que no podemos avanzar sin el acuerdo y el acompañamiento. No es lo mismo que acordar algo y, pase lo que pase, eso se concreta a como dé lugar. Hay toda una situación que es necesario considerar y que es parte de nuevos acuerdos. Es una cuestión de darle la forma concreta en el momento concreto. Es la realidad, lo que pasa.

J: Es una dimensión de tiempo y paciencia. Saber que eso está y cómo se compatibiliza con lo que queremos hacer. Por ejemplo, nosotros tenemos que hacer prácticas con los estudiantes en el marco de la cursada de la asignatura de grado, queremos hacer cosas y si la organización te congela, tenemos un problema.

⁷ Docente, extensionista e investigadora del Departamento de Educación de la Universidad Nacional de Luján. Es investigadora en formación.

La relación con la coyuntura en el proceso investigativo

J: Tal vez se pueda pensar desde la estrategia y la coyuntura. Porque nosotros/os hacemos actividades que son más bien de superestructura. No son actividades de base, inmediatas, que las organizaciones necesitan. Son más complejas, más vinculadas a la estrategia de los movimientos. Lo educativo entra después dentro de la lucha inmediata, la supervivencia. Todo lo que hacemos es parte de una estrategia de construcción que tiene que ver con la producción de conocimiento, la formación, la identidad. Las organizaciones ponen las dimensiones subjetivas en una estrategia que varía mucho. Es muy dinámico, están atravesadas por un cambio de coyuntura muy fuerte y de las estrategias también. No sé si es parte de la estructura política del pueblo o de nuestras organizaciones, pero hay cambios de estrategia permanentemente. A veces se torna medio caótica la cosa. Gente que está encarando para un lado, después para otro y es difícil acordar con tácticas continuadas. No porque no la puedan acordar con nosotros, ni siquiera internamente se puede. Se desarrolla una línea de trabajo y después se pincha, se cae. Me parece que es parte de la dinámica política. Puede ser que suceda en todos lados, pero en Argentina creo que es más inestable. Cuesta sostener una línea de trabajo. Si no tenés muy claro para dónde vas, es una falta de estrategia permanente, es una práctica permanente, entonces ahí aparece la posibilidad de hacer una cosa hoy y mañana ya se necesita otra. Me parece que nosotros como equipo tenemos que tolerar eso. Hay un nivel de precariedad en muchas de las formulaciones. Eso puede ponernos en una falta de reflexión frente a esa estrategia. Entonces nos ponemos a laburar en una estrategia que parece que es, pero no es. Estoy siendo desordenado como digo que son los movimientos. Lo que planteo es que nosotros nos insertamos en estrategias y la consolidación de estrategias es una debilidad en nuestras organizaciones, porque la realidad cambia mucho, entre otras cosas, también porque capaz falta un debate más de fondo en ese sentido.

M: Me parece que cuando decís que sea ordenado, un elemento más es pensar que también la lógica académica nos exige ese ordenamiento. La lógica académica consiste en clasificar, ordenar y prever.

J: Sí, también. Pero si no fuéramos académicos, también tendríamos que ponernos a preparar cosas, a leer, a pensar, capaz con menos componente burocrático, con menos formulación de proyectos, sin evaluadores. Y así como todo ese trabajo se puede perder, porque cambia la estrategia de la organización, también se caen los militantes, gente que se pone a trabajar en una dirección y le desaparece la tarea. No es una cosa que no tenga efectos.

B: A mí este punto me hace pensar en el planteo que conversamos la reunión pasada respecto de que la investigación siempre llega tarde ante la coyuntura de las organizaciones. Y es que los cambios son demasiado rápidos y es difícil acompañar desde la lógica de la investigación todos esos procesos. Por ejemplo, el caso del Mercado Frutihortícola de la ciudad de Luján hoy es absolutamente otra cosa de lo que era el año pasado, y tiene solo un año de vida. Pasan tantas cosas, tan rápido, que es difícil construir un recorte y hacer un proceso con los tiempos que lleva la investigación; entonces nos encontramos corriendo atrás, para no llegar tarde. Y, por otro lado, es muy difícil generar en este contexto ese espacio de pensamiento que implica la investigación.

D: Me surge esta pregunta: si tenemos que ir corriendo atrás de eso o pensar, en esta maraña de cosas, qué es lo que puede tener cierta lógica, que pueda tener continuidad. El tema de la identidad, por ejemplo. Pueden pasar millones de cosas y eso va a estar siempre. No sé si siempre, pero es un eje, podríamos llamarle estable; no sé si estable es la palabra más adecuada. Y después hay otras cosas que cambian según cómo cambia la realidad de todos los días. No ir tras ese tren. También es cierto que es parte de entender esos procesos y que hay que poder pensarlos también. Pero te genera esa incertidumbre de “¿detrás de qué estoy yendo?”.

J: Creo que podemos encontrar algunas cosas que más o menos se mantienen constantes, entonces no dejar de tener actividades para hacer y conocimientos que construir. Como vos decís respecto de la identidad, se puede abordar la riqueza de las experiencias del campesinado a nivel nacional en ese sentido. Hasta virtualmente se pueden hacer las entrevistas. Si no estuviéramos en pandemia, podríamos haber ido a todos esos

lugares que estábamos pensando en ir a relevar. Esa línea de trabajo no pareciera un problema, siempre podríamos sistematizar prácticas de formación, o siempre van a aparecer y vamos a dar vueltas por ahí. Entonces tener una especie de paraguas donde las estrategias varían y poder adaptarnos rápido. A veces hemos entrado en discusiones de este tipo con los movimientos y las organizaciones sobre qué pasa con la estrategia. Con las más pequeñas, es más fácil discutirlo, las personas que están definiendo el rumbo están más a mano. Vos podés decir, la estrategia está cambiando porque está cambiando el contexto, pero también puede pasar que falte discusión o pensamiento estratégico, y se puede intervenir ahí. Esto no es fácil. Es fácil de decir, pero es el resultado de conocer mucho lo que se hizo en ese lugar. Nos ha pasado con las Redes comunitarias, con el movimiento de trabajadores/as desocupados. Te metés en esa discusión o te invitan a esa discusión. Y es eso que decía Freire, que la intervención es política. A veces te sumás a la estrategia, pero en determinado momento puede ser que la estés discutiendo. Te corrés del lugar de educador o investigador y te ponés a discutir esa estrategia, en general en aspectos que tienen que ver con tu práctica pero que requieren ser discutidos colectivamente y donde puede pasar que ganes, pierdas, algo cambie o no, y continúes el diálogo, aceptes lo que se resolvió, ese acuerdo que salió de esa discusión, sigas tu tarea, o tomes distancia, que te vayas. Y uno se pregunta hasta dónde uno puede intervenir, o debe intervenir.

La evolución de las demandas y los “productos” de la investigación
J: En el caso del MTE, los cambios de estrategia los vimos porque empezamos por el área de formación y después terminamos haciendo algo más vinculado a comunicación. Y eso tiene que ver con las potencialidades de las cosas que podíamos hacer nosotros, con lo que la coyuntura planteó como problema con la discusión de lo rural más a nivel nacional, con una serie de cuestiones que hicieron que la demanda inicial fuera cambiando y eso determinó el tipo de productos también. Es un buen ejemplo de lo que veníamos conversando sobre los cambios de coyuntura, los cambios de estrategia de las organizaciones o las oportunidades que aparecen y que

se expresan en demandas distintas. Por ejemplo, lo importante que era el recurso audiovisual para los productores que crían chivas en el oeste de la provincia de La Pampa que no lo podíamos ni dimensionar al principio. Lo que era poder comunicar la asamblea, salir en la televisión, verse a sí mismos en un espacio colectivo.

M: Me acuerdo de que cuando fuimos a la CTEP en el 2019 para la construcción de los acuerdos de trabajo, insistían mucho ellos en el tema de que sean materiales audiovisuales en clave de formación. Estaba el peso puesto ahí.

J: Es cierto. Estaban pensando más en la ENOCEP (Escuela Nacional de Organización Comunitaria y Economía Popular). Pero después aparecieron con más fuerza los problemas de comunicación.

B: Lo que decían recién es que ya en la demanda inicial había un pedido de producción audiovisual. De hecho, fueron los productos que tuvieron mejor recepción.

D: Cartillas y audiovisuales eran, pero siempre en la lógica de aportar a los procesos de formación.

J: También estaba el tema de producir materiales para instalar el debate sobre el sector de la economía popular en la academia y la sistematización sobre la heterogeneidad de sujetos que componen la rama rural. Tengo mis dudas acerca de cuánto conocimiento hay de estos sujetos en términos nacionales. Me parece que hay mucha gente que está conociendo ahora muchas cosas, de los militantes, de la gente más activa.

B: Me acuerdo que en la reunión con una referente nacional y otras compañeras de la rama rural del MTE, a mitad del año pasado, apareció mucho la formación de la juventud de contextos urbanos que se iban sumando en la dimensión de lo rural. Se buscaba mostrar todas las realidades nacionales del mundo rural porque era muy poco conocido. Por eso las producciones audiovisuales eran importantes.

M: Un aspecto de los productos que me parece bueno y malo al mismo tiempo es el tema de cómo se aborda lo audiovisual. Me acuerdo que nos decían “son nuestros compañeros y compañeras hablando”. El audiovisual da esta falsa sensación de no mediación. Entonces está bueno porque

la academia tiene toda una historia de haber mediado mucho, pero me parece que hay que hacer una lectura del audiovisual más allá de lo que hicimos nosotras/os. Cuando ven la tele, ¿es la realidad o es una mirada de la realidad?

D: Pensar cómo lo receptionan los otros también, los que están mirando. Me acuerdo que hace muchos años habíamos filmado un video en el Barrio Ameghino, cuando empezamos con la extensión en la División de Adultos de la Universidad Nacional de Luján. Habíamos filmado un video que era sobre el barrio. Y los vecinos se habían enojado porque el video mostraba la pobreza y la ruralidad del barrio. Vos fijate qué distinta percepción. Ahí no había acuerdos de qué filmar, íbamos y se filmaba. Me acuerdo de eso. Digo, qué están mirando los otros también.

B: Pero es cierto que hay un trabajo invisible que por ahí se hace en términos de edición que no se ve. Para quien lo recibe es más directa la percepción de que el audiovisual refleja “la palabra de nuestros compañeros”. Pero es cierto que hay un recorte, una intencionalidad política en ese recorte, hay muchas cuestiones que tienen que ver con el rol de la investigación ahí. Queda invisibilizado todo ese proceso.

D: Sería interesante evaluar si es tan distinto al recorte que uno hace cuando escribe. Cuando escribís y seleccionás testimonios, también hay un sesgo. Capaz que no es tan distinto. Ahí también aparecen algunas voces y otras no.

M: Es como si el registro escrito coloca a los sujetos en un lugar de más externalidad, que no se da con el audiovisual. Por eso me parece que está bueno como producto, pero es un riesgo. Si uno los usara en espacios de formación, también tendría que empezar a pensar o poner algunas preguntas en relación a la construcción de un discurso en lo audiovisual.

J: Sí, hay un recorte bárbaro. Encima podés hacer estragos con el recorte.

B: Está muy bueno cuando nuestro compañero de equipo que viene del cine plantea la tensión que existe entre los audiovisuales como propaganda de la organización o bien mostrar el conflicto que atraviesa a todas las experiencias. Respecto de los productos, vale la pena analizar por qué tu-

vieron tan buena recepción los audiovisuales. Recién traíamos la cuestión de que tuvo que ver con la demanda inicial, pero también con la coyuntura de pandemia, y con la necesidad de ver las realidades y escuchar las voces de compañeros en los distintos territorios. Pero también, retomando el tema de los productos, podemos pensar por qué los otros productos —las cartillas, sistematizaciones, ponencias y artículos— o no los leen o no los tomaron como propios.

A: También es cierto que lo audiovisual llama más la atención, es más fácil de ver que ponerse a leer un texto... y también es cierto que el audiovisual salió justo cuando fue el debate sobre la quiebra y posible intervención por parte del gobierno de la empresa agroindustrial Vicentín. Llamaba la atención el título de la serie documental “Tierra para quien la trabaja, alimentos para el pueblo”, invitaba a debatir sobre esos temas que estaban tan en coyuntura. Entonces me parece que tuvo tanta difusión porque el movimiento en relación a eso tuvo un papel importante. Y porque, en la pandemia, con un celular lo podés ver y me parece que facilita mucho.⁸

M: El desafío es, insisto con esto, qué pasa con lo escrito, qué se juega ahí. Ya sea lo escrito tipo cartilla o lo escrito académico. Y también pensar, en cada caso, quién te va a leer. Porque para que leyeran las cartillas, se había pensado la idea de armar una formación con productores, pero para leer un texto académico son generalmente los militantes universitarios, técnicos.

A: Claro, el artículo que escribió un compañero de nuestro equipo con un referente del MTE en La Pampa tendría esa interlocución porque es universitario y también militante. Y en cuanto a las cartillas, no pudimos trabajarlas con los productores a nivel local. La pandemia no ayudó.

M: También se puede mencionar el trabajo que hicimos con una referente de la Cooperativa La Comunitaria-MTE para las caracterizaciones, específicamente la del Sur Cebollero. También tenemos una compañera

⁸ Docente, investigadora y extensionista del Departamento de Educación de la Universidad Nacional de Luján. Investigadora en formación y militante del MTE.

de equipo que es militante del MTE. Hay puentes, podrían fortalecerse por supuesto. Me quedo con esta idea del acuerdo de dos partes, que decíamos antes, y hay que ver ahí cómo se va tejiendo y lo que las coyunturas permiten o no.

B: Sí, la pandemia, la coyuntura u otras urgencias dificultan avanzar. Siempre la tensión en relación a la coyuntura me parece que es esa, si la urgencia te interrumpe los acuerdos. Si bien los acuerdos hay que revisarlos y flexibilizarlos todo el tiempo, me vuelve un poco la frase de nuestro compañero de cine respecto de que nosotros no somos periodistas, no podemos estar corriendo atrás de la noticia.

Los desafíos de la coproducción en pandemia

M: Me interpela bastante el tema de la investigación en pandemia y más con una propuesta de coproducción. Lo que venimos diciendo es que la coproducción tiene muchas complejidades y a eso le sumamos una complejidad estructural como es la pandemia. Entonces pensaba cómo, si siempre decimos que la investigación es contextual y siempre estuvo atravesada por las coyunturas socioeconómicas y políticas, se complejiza con esta pandemia. Al mismo tiempo, siempre decimos que hay que estar alerta a la mirada del presente sucediendo como diría Zemelman, a no perder los emergentes, lo que pasa, el dinamismo de la propia realidad. Entonces la pandemia lo que viene a hacer es a preguntarnos cómo recrear el cotidiano de la vinculación que requiere la coproducción en estas condiciones de contexto, donde lo que queda paralizado, o paralizado parcialmente, es la investigación empírica en el lugar. Hay que empezar a pensar otras formas donde no hay cara a cara, por lo menos presencial, falta el estar en el territorio. Como equipo, la pandemia nos truncó algunos planes como ir al territorio a seguir filmando para continuar nuevos capítulos de la serie documental, poder proyectar los documentales en espacios de formación que, si bien algo se hizo, no de la manera y con el ritmo que queríamos.

Surgen algunos desafíos, primero la cercanía-lejanía del campo o de los territorios es algo que empieza a jugar muy fuerte. La cercanía implica la posibilidad de sostener algo del trabajo de campo. Si está lejos, se

complica. Hay un contexto que obliga a la virtualidad. Otra cuestión que me parece importante es que la virtualidad genera mayor mediación de los militantes y los referentes de las organizaciones, porque a veces son las personas con las que se tiene un vínculo más fluido, tal vez por cuestiones de conectividad o de acceso. Entonces me parece que está todo un poco más mediado. Y después otro aspecto que se reactualiza es el del cuidado de los sujetos en la virtualidad. Hace poco tuvimos un intercambio dentro del equipo acerca de cómo hacer entrevistas virtuales, que es importante organizarnos, que se sepa bien quién va a conducir la entrevista, no ir y venir en esta posibilidad que da la virtualidad de conectarse y desconectarse, porque no sabemos cómo puede leerlo la otra persona. Me parece que la pandemia lo que hace es volver a preguntarnos por los fundamentos epistemológicos de la investigación cualitativa, por el carácter flexible y la condición contextual, y que invita mucho a la imaginación para poder sostener la coproducción.

J: Pensaba eso que dicen los antropólogos sobre la importancia que tiene la interacción en la entrevista, ver las caras, cómo uno puede seguir preguntando con la cara que pone el otro, con los modos de interactuar y cuánto se limita acá en la virtualidad. Ni hablemos si tenés que apagar la cámara porque no tenés conexión. El otro hablando solo.

B: También en términos más antropológicos, te quedás solo con la palabra, te perdés de todo el contexto, de lo que sucede alrededor. Es lo que nos pasa también en las prácticas de docencia con estudiantes en Vientos de Libertad-MTE, totalmente distinta a la experiencia de formación que permite ir y estar, transitar ese espacio, hacer los recorridos... que sólo quedarte con los cuadraditos de la pantalla. Hay mucha pérdida ahí. Se pueden hacer muchas cosas, y una/o las sigue haciendo, pero tampoco hay que ser pro-virtualidad, no hay que dejar de poner sobre la mesa lo que se pierde por el recorte del cuadrado en la pantalla en lugar de transitar un contexto.

M: Pero, pongo el ejemplo de lo que nos pasó hace unos días en la entrevista con pescadoras artesanales de la rama rural del MTE en la provincia de Entre Ríos, en el marco del trabajo virtual que arrancamos

hace poco. La virtualidad te abre a conocer otros espacios que no conocerías, como la casa de estas personas. Entonces sí, hay mucha pérdida, pero al mismo tiempo hay espacios que se abren y que no podrías ver: cómo se compone la familia, dónde viven. Capaz lo podés hacer presencial, no digo que no.

A: Sí, me parece que si uno va a conocer el lugar... no sé, me pasaba cuando fuimos al MOCASE-VC que uno se quedaba en el rancho de las familias a vivir ahí una semana, entonces conocías esos lugares. Pero lo hacías porque estabas viviendo esa semana ahí y conocías toda la dinámica familiar, pero si no hacías esa vivencia como que te perdías de conocer toda esa dinámica, que no lo hacés yendo una vez a hacer una entrevista. Entonces me parece que, en este caso, la virtualidad nos posibilita que cada 15 días nos encontremos con la gente, que charlemos con distintos sujetos. Nos permite estar, aunque no podamos viajar, poder tener este vínculo con la organización, con los distintos sujetos que la componen. De manera presencial no lo hubiéramos podido mantener en el tiempo, no hubiésemos podido ir cada 15 días a la casa. Eso me parece algo positivo de la virtualidad. Una cuestión más negativa es que tuvimos un montón de territorios que no pudimos conocer aún y que tenemos que planificar de ahora en más, si es que no se abre por cuestiones sanitarias, hacer el trabajo de campo en momentos de verano donde se puede salir. Esa también es una cuestión a trabajar al interior del equipo, es una dinámica totalmente distinta a como era antes que en cualquier momento podías ir al territorio, a estar con la gente, a hacer una entrevista, un registro. Pero bueno, también posibilita que te puedas encontrar con un montón de gente de un montón de lados al mismo tiempo.

D: Pensaba en las pescadoras, por un lado, toda la información que están aportando y el conocimiento. Por otro lado, me preguntaba si se puede entender esa información sin el río ahí. ¿Qué es necesario para conocer una experiencia? Y con lo del MOCASE-VC nos pasaba lo mismo también, uno vivenciaba estar en el rancho, pero había un montón de cosas que no terminaba de entender nunca. Son esas disyuntivas sobre qué es

conocer, hasta dónde se conoce, cómo se conoce, si estamos conociendo realmente, qué nos falta para conocer.

B: Podemos pensar qué es lo que habilita y qué es lo nuevo que trae esta realidad y también está bueno plantear qué es lo que se pierde. Porque si me preguntás qué es conocer, para mí es pasarlo por el cuerpo, es estar ahí. Y con la virtualidad será otro modo de conocer. Igual siempre es una parte lo que ves ese día. Aunque vos vayas presencial, no ves todo. Aunque te quedes una semana, ves lo que pasó esa semana. Son otros modos y creo que está bueno ponerlos en diálogo y ver qué es lo nuevo que nos trae, qué es lo que nos permite y también qué es lo que se pierde. Tampoco estoy tan dispuesta a resignar lo anterior, decir “bueno, ahora va a ser siempre así”.

M: Me parece que es poner en diálogo, seguramente no es una cosa o la otra. A mí me resulta interesante estar sosteniendo una experiencia de trabajo de campo desde la virtualidad para ver qué reflexiones podemos sacar de eso. ¿Para qué sirve y para qué no? ¿Cuáles son los límites? ¿Qué aportes tiene para hacer?

D: Es cierto que esos aportes y límites están en todos los formatos y en todas las situaciones. Capaz que requiere de un análisis específico por lo que se gana y se pierde en este formato, así como lo que se gana y se pierde estando en el territorio mirando con un sesgo y no mirando.

M: Tampoco sé cómo hubiera sido este trabajo de campo virtual si no hubiera habido una vinculación previa con el MTE. Empezar un trabajo virtual de cero, eso es otra cuestión. Por otro lado, me parece que el acceso a la conectividad también muestra la heterogeneidad del sujeto rural. No por nada el trabajo de campo que estamos sosteniendo es en Concordia, Entre Ríos. Son sujetos bastante urbanos o periurbanos. De hecho, no pudimos sostenerlo en otros lugares donde hay más problemas de conectividad. Me parece que hay una heterogeneidad que hace que sea más fácil o no.

B: Está bueno pensarlo como instancias que dialogan entre sí, que te aportan cuestiones bien distintas y que tal vez en la virtualidad, por la coyuntura de pandemia, nos vimos forzados a descubrir una nueva manera que trae un montón de cosas que antes ni siquiera imaginábamos. Conectarse con un mundo más global que está bueno tomarlo de manera

crítica, ponerlo a dialogar con la posibilidad de estar y conocer estando de manera presencial. Son diferentes, pero dialogan y se enriquecen.

M: Y no dejar de lado la cuestión de los cuidados, de la interacción aun siendo virtual. Porque hay interacción también en la virtualidad. Vemos a veces que los otros están mirando el celular, o que están mirando para otro lado. Hay pequeñas cosas que ya aprendimos a leer en las videollamadas y no solo somos los investigadores quienes estamos familiarizados, también otras sujetos. El respeto y el cuidado en la virtualidad hay que seguir pensándolo.

D: En general nos planteamos el formato del encuentro virtual como las personas sentadas hablando, contando. Capaz se podría pensar también en la persona caminando, mostrando con el celular un lugar, una situación. Correerse de ese lugar, de la pantalla, del cuadradito.

B: Eso lo planteaba nuestro compañero de cine cuando vino a la clase de la asignatura de grado, y también en el espacio de formación audiovisual que tuvimos hacia el interior del equipo, cuando hablaba de mostrar los procesos. Mostrar un recorrido, una acción que no esté solo contenida en la palabra, poder mostrar un poco más.

J: También se puede pautar en la entrevista que vayan a filmar otro día si no tienen paquete de datos en el celular, pedirles que vayan a filmar y después cuando están con wi-fi nos lo mandan. “A ver, vos me contaste cómo era embarcarse en el río, ¿no me podés mandar un video para ver cómo es así nos hacemos una idea?”. Y después ver qué recorte hace la persona que filma, qué muestra, qué palabra le pone también.

B: En términos de coproducción, sería sumar a los protagonistas de esa realidad al registro, que sino siempre lo hacemos los investigadores. Alguien local que se ponga a filmar, más allá de la calidad del sonido y de la imagen, está colaborando, produciendo un registro con su mirada, con lo que decide recortar para mostrar. Creo que ahí hay una coproducción que no va a solo desde lo técnico sino del protagonismo de esa persona en la investigación.

D: Me acuerdo que una compañera histórica del equipo contaba que, en un proyecto de extensión con productores junqueros en el Delta del Río de

la Plata, las fotos que consideraban que eran especulares de todas las que tenían para hacer un libro, no las eligieron los productores. En esas imágenes que seleccionaron, se jugaba lo que querían contar. Ese es todo un tema: qué fotos, qué se selecciona para mostrar. Ahí hay todo un mundo.

A: Había unas fotos que eran más creativas y el equipo pensaba que les iban a interesar, pero los junqueros querían las que se les veía trabajando.

M: No solo son cuestiones técnicas las que se ponen en juego en los trabajos de campo a partir de la pandemia, son epistemológicas, ontológicas, de los fundamentos de cómo se investiga. No sólo los fundamentos de la entrevista como técnica de obtención de información, que acá también obviamente se redefinen. Va más allá, cuestiona la totalidad de la investigación y sus principios.

La interdisciplina en la producción de conocimiento

B: La interdisciplina la pensaba en dos sentidos. Uno que tiene que ver con cómo conocer una realidad y otro con el proceso hacia el interior del equipo. Una pata más hacia afuera y otra más hacia el interior. Entonces, por un lado, hablar de disciplinas conlleva un recorte del objeto y del método de estudio. Eso termina siendo siempre como un tironeo como si fuera una propiedad privada. En ese proceso aparecen un montón de obstáculos epistemológicos para poder acercarse a comprender una realidad. La realidad en sí misma es compleja y eso exige para nosotros una coherencia epistemológica. Si entendemos el aprendizaje como un proceso situado, cada persona escucha, procesa y se aproxima a esa realidad desde su propia disciplina de origen. Pero, a la vez, exige una ruptura de esos propios marcos para ponerlos en diálogo tanto con esa realidad como con el equipo de investigación de pertenencia. En ese sentido, me parece que poder hablar de campos o problemas permite justamente dar cuenta de la riqueza de ese entramado de disciplinas, sin negar la propia formación de origen sino poniéndola a dialogar en términos de complejidad. Hablar de campos implica una construcción de problemas complejos, porque es necesaria una multiplicidad de miradas para poder acercarse a esa realidad. Si nos quedamos en las disciplinas, es ese tironeo de ver qué es el objeto y

quién va a hablar de cada cosa, hay una posición que implica separar. Desde una mirada crítica, entendemos que hay que poner juntas las dimensiones para poder entender esa complejidad o, por lo menos, acercarse a ella.

El segundo aspecto de la interdisciplina se vincula a que cada uno de nosotros viene de formaciones distintas. Eso implica darse hacia el interior del equipo ese diálogo. Por ejemplo, cuando tuvimos que construir en conjunto un posicionamiento teórico-empírico, que también es político, acerca de las categorías saberes, conocimientos y aprendizajes. Se pusieron en juego marcos teóricos contruidos a lo largo tanto de la formación académica como de la experiencia de trabajo territorial. Está bueno darse el espacio para discutirlos y ponerlos en diálogo. En mi formación de grado como Psicopedagoga siempre que se hablaba de sujeto o de subjetividad era en términos de procesos individuales. Y nosotros igual podemos tomar algo de esos aportes para pensar en los movimientos populares como sujetos colectivos. Entonces se retoma en parte la categoría, pero se la resignifica en términos de lo que estamos investigando como equipo donde confluyen distintas disciplinas.

M: La interdisciplina como equipo la vi claramente en el armado de la serie documental con el MTE. Por ejemplo, a la hora de entender las preocupaciones y los debates que traía nuestro compañero de cine que coordinó el registro y edición de la serie. Había algo de cómo se construye un lenguaje que es bastante distinto a lo que estaba acostumbrada. Como muchos de nosotros, no había participado antes en una experiencia de construcción de un material audiovisual.

B: A mí en ese punto me parece que la cuestión de la interdisciplina es siempre ganancia. Además, es coherente con el posicionamiento que tenemos hacia afuera sobre la construcción de acuerdos, el diálogo de saberes, la recuperación de las diferentes voces. Debería ser hacia el interior tanto como hacia el proceso de investigación en territorio. Siempre hay algo que resignificar, que revisar, algo que ceder de lo propio para poder construir algo nuevo.

A: Es interesante pensar el tema de la interdisciplina desde los inicios del equipo. Si bien en un principio éramos todos de Ciencias de la

Educación de la Universidad Nacional de Luján, también había interdisciplina en la apertura a otras formaciones de la mano del pensamiento descolonial, la Psicología social, la Economía Popular. Me parece que no tiene que ver solo con nuestra formación de base, que en ese momento todos veníamos de la misma carrera, sino con la formación en el posgrado y otros recorridos de militancia y en el territorio que enriquecieron los debates en el equipo. Y después se enriqueció aún más cuando se fueron sumando compañeros con otras disciplinas como la Ciencia Política, la Psicopedagogía, la Geografía. Me parece que aporta mirar las cosas desde otro lugar. Es súper interesante poder abordar desde este lenguaje interdisciplinar. No es fácil tampoco, porque uno está acostumbrado a mirar las cosas desde esos anteojos que se forma desde su disciplina y empezar a dialogar y poder cambiar la forma de mirar la realidad es interesante, pero es complejo. También tengo la experiencia con agrónomos, con lo que tiene que ver con la agroecología y la soberanía alimentaria, que es más complejo aún porque son de ciencias básicas y aplicadas y los acuerdos son más difíciles de sostener.

B: La formación de posgrado y también la experiencia en el territorio, entendiendo la formación en un sentido amplio. La trayectoria no es sólo académica. Eso también es coherente con lo que sostenemos respecto a cuál es la forma de aprender. Puede ser que el marco epistemológico de una disciplina sea un obstáculo para conocer o puede ser un aporte según se esté dispuesto a mirarlo de manera crítica y a romper con esa necesidad de escindir y separar que tiene lo disciplinar. Pero hay que hacer un proceso de ruptura.

D: Sí, de deconstrucción. Es cierto que, desde la propia disciplina, nos instalamos en ciertos discursos más o menos comunes, entonces ¿hasta cuándo uno está dispuesto a romper con eso y sumar otras miradas? A mí me pasó mucho cuando trabajé con la gente del equipo de interculturalidad de la Universidad Nacional de Luján, hasta me llevó a deconstruir la idea de educación popular. Es interesante también sumar otras formas de ver las mismas cosas porque a veces nos instalamos en decir “bueno, esto es así porque la educación popular es esto”, pero también está esto y

esto otro. Enriquecer y abrir lo que hacemos e incorporar ciertas miradas que no tenemos, para que nos enriquezcan, y que siempre es una ruptura.

B: Una ruptura para que surja algo nuevo, algo más rico y más complejo que, por lo tanto, nos permite acercarnos a la realidad. Cuando hablamos con otros que son de otras disciplinas, así como con sujetos de otras realidades, te das cuenta qué significan las palabras de uno para los otros, y esas palabras de los otros para uno, desde dónde se escuchan esas palabras. Sería más cómodo quedarse hablando al interior de la cajita de la disciplina porque nos entendemos. El problema es cuando queremos dialogar con otros. Por eso digo que es un desafío, pero es pura ganancia ese intercambio que se construye ahí por más complejo que sea.

La vinculación entre investigación, extensión y docencia

A: En relación al vínculo entre la investigación, la extensión y la docencia pensaba en los inicios del equipo. Empezamos haciendo extensión junto con la docencia y después hicimos investigación. Al revés que muchas asignaturas en las universidades donde al principio hacen investigación y docencia y después extensión. En este sentido, cuando el equipo empieza, se venía con un trabajo en el territorio con distintos movimientos sociales, se articula con las actividades de docencia que se hacían. Quiero remarcar la importancia que tenía el diálogo entre las actividades de docencia, extensión e investigación porque permite construir un diálogo y un trabajo en el territorio y, de ese modo, también formar estudiantes. A partir de esas actividades de docencia, los estudiantes pueden vivenciar los logros de los movimientos, los modos de organización que tienen. Vivenciar esos momentos los pone en otro lugar como futuros pedagogos. La formación de estudiantes en las problemáticas y necesidades de los sectores populares donde no solamente conocen una realidad, sino que realizan acciones concretas que se enmarcan en los acuerdos que realiza el equipo con ese movimiento. Como veníamos charlando, ese acuerdo se construye con los sujetos, y no es algo que nosotros llevamos ya construido, sino que la idea se conversa con el grupo para poder hacerlo juntos. La intención es

que los estudiantes tengan una intervención en esa actividad vinculada a la formación.

En ese proceso del vínculo entre la extensión, la docencia y la investigación resalto también el tema del diálogo, la escucha, la observación y también la planificación de estas acciones. Son aspectos muy formativos tanto para los estudiantes como para nosotros cuando estamos construyendo con los movimientos. Creo que, en todas las experiencias, aunque tengamos años trabajando con diferentes movimientos y organizaciones populares, se aprende algo nuevo a partir de realizar una acción distinta. Y una última cuestión que quería resaltar era que la vinculación entre estas actividades de extensión, docencia e investigación nos permite desarrollar y sostener un trabajo en el territorio de forma sostenida y aportar a un movimiento.

D: Está bueno remarcar que la investigación vino a partir de la extensión, es decir se fue construyendo un proceso de complejización de un vínculo con las organizaciones que se desarrollaba más en el plano de la acción de la extensión. De hecho, todos los procesos de producción de conocimiento de nuestras tesis de posgrados fueron en vinculación a la extensión. Parece que no, pero después eso fue valorado. Nos parece que es natural, pero de pronto un jurado te dice “guau, ¡qué un proyecto de investigación sea parte de una acción de extensión!”. Parece que fuera novedoso algo que nosotros ya tenemos naturalizado, porque fue así el proceso.

M: Iba a intervenir en la misma línea de desnaturalizar, tal vez porque vengo de otra formación en otra universidad que es más clásica donde la extensión suele ser una actividad marginal. Entonces a mí sí me llama la atención lo que se da en el equipo desde esta integralidad entre docencia, extensión e investigación. Se ve en lo que estamos haciendo ahora como equipo de hacer confluir los proyectos de extensión e investigación para que ese límite quede bien borroso, pero adrede. Eso nos permite no solo concentrar esfuerzos, también concentrar financiamiento, porque es real que es escaso. Y también me parece increíble desde mi formación pensar que estudiantes hagan extensión en el marco de la cursada de asignaturas de grado.

B: Además del valor que tiene para un jurado o para el diálogo incluso con otras universidades, es muy importante el valor que le dan los estudiantes a lo que hacemos. Sino la universidad te forma en algo que es solamente teórico para después cuando vayas a salir al campo profesional. Me parece interesante traer la discusión que se da en el interior de nuestra asignatura sobre si estudiantes de segundo podían participar, aunque estuviera pensada para quienes están al final de sus carreras. Me acordaba cuando planteaban que en el MOCASE-VC no se lleva a los espacios a los más expertos sino a los jóvenes. En ese sentido, estudiantes de segundo año, si bien todavía no construyeron todo, pueden participar de una asignatura de este tipo que los acerca a un espacio fuertemente formativo en términos del territorio, la extensión y la investigación. Encuentro muy valiosa la síntesis que puede hacerse entre las tareas de docencia, extensión e investigación.

Palabras de cierre

Este capítulo se propuso socializar la conversación de integrantes de un equipo de la Universidad Nacional de Luján en torno a la coproducción de conocimiento con organizaciones y movimientos populares. El proceso de armado del intercambio, su desgrabación y edición lo experimentamos como ámbito de reflexividad colectiva respecto a nuestro común quehacer en investigación, extensión y docencia. En las actuales condiciones de trabajo en las universidades atravesadas por la pandemia, donde prima la sobrecarga de tareas y las mediaciones tecnológicas para llevarlas adelante, nos permitimos tomar un tiempo y darnos el espacio para pensar y dialogar sobre nuestras prácticas actuales y pasadas. En ese sentido, esta experiencia nos permitió volver a escucharnos/leernos en ese diálogo que entrama la pluralidad de disciplinas, trayectorias y miradas que hacen a la conformación grupal.

La idea de plantear este capítulo a partir de la grabación de una conversación colectiva surgió de la libertad creativa alentada desde quienes impulsaron esta propuesta de libro. Si bien consideramos que la escritura es otro de los campos que tiene que ser recreado en la investigación en

educación, este corrimiento del modo “clásico” nos provocó inicialmente cierta incomodidad: inquietudes e incertidumbres respecto a cómo iba a resultar el contenido, preguntas por el tipo de grabación (si sería audio o también video) y los usos de la misma, intercambios respecto a si el material se publicaría tal cual o se editaría. Todas sensaciones que nos ubicaron en un lugar distinto al de nuestros roles habituales, aun cuando apostamos a habitarlos y transitarlos desde la coproducción de conocimiento. La desgrabación y edición del material, en coherencia con lo que planteamos en la conversación, nos exigió además un cuidado de las organizaciones y movimientos referidos, en cuanto a la divulgación de información sensible, así como de nosotros mismos.

Al mismo tiempo, vivenciamos esta conversación colectiva como la puesta en valor de la trayectoria del equipo, de más de quince años, marcada por la vinculación sostenida con una variedad de organizaciones y movimientos populares, algunos de los cuales aparecieron mencionados explícitamente en este texto. Para los integrantes más recientes, participar de esta conversación se convirtió en la posibilidad de escuchar y aprender de experiencias de coproducción que sucedieron en otros momentos y que, seguramente, hacen parte de los posicionamientos y definiciones que informan el trabajo en la actualidad.

Este ejercicio de reflexividad nos devolvió una escritura más dinámica, más contradictoria y también más plural. Estas características de la escritura dan cuenta igualmente de la tónica de la coproducción de conocimiento que quisimos reflejar en este capítulo. El movimiento, la pluralidad, las improntas personales, y las tensiones son parte del desafío que comparten las búsquedas por repensar los modos hegemónicos de hacer investigación, extensión y docencia en el campo educativo.

Bibliografía

Borsani, M.E. (2014). Reconstrucciones metodológicas y/o metodologías a posteriori. *Astrolabio Nueva Época*, 13, 146-168. <https://revistas.unc.edu.ar/index.php/astrolabio/article/view/9028>

- Bringel, B. y Maldonado, E. (2016). Pensamento Crítico Latino-Americano e Pesquisa Militante em Orlando Fals Borda: práxis, subversão e libertação. *Dereito & Praxis*, 7(13), 389-413. <https://doi.org/10.12957/dep.2016.21832>
- Bringel, B. y Versiani, R. (2016). A pesquisa militante na América Latina hoje: reflexões sobre as desigualdades e as possibilidades de produção de conhecimentos. *Revista Digital de Direito Administrativo*, 3(3), 474-489. <http://dx.doi.org/10.11606/issn.2319-0558.v3n3p474-489>
- Cano Menoni, A. (2017). La extensión universitaria y la universidad latinoamericana: hacia un nuevo “orden de anticipación” a 100 años de la revuelta estudiantil de Córdoba. *Revista +e*, 7(7), 6-23. <https://doi.org/10.14409/extension.v0i7.7047>
- Carenzo, S., Fernández Álvarez, M., Castronovo, A., y Gigliarelli, E. (2019). Extensión en Colabor: producción de prácticas autogestionadas de formación para la gestión colectiva del trabajo. +E: *Revista de Extensión Universitaria*, 9(11), 151-170. <https://doi.org/10.14409/extension.v9i11.Jul-Dic.8748>
- Castro-Gómez, S. (2007). Descolonizar la universidad. La hybris del punto cero y el diálogo de saberes. En S. Castro-Gómez y R. Grosfoguel (Eds.), *El giro decolonial* (pp. 79-91). Siglo del Hombre.
- Cornejo, I. y Rufer, M. (2020). *Horizontalidad: Hacia una crítica de la metodología*. CLACSO; Centro de Estudios Latinoamericanos Avanzados-CALAS.
- Corona Berkin, S. y Kaltmeier, O. (2012). *En diálogo. Metodologías horizontales en Ciencias Sociales y Culturales*. Gedisa.
- Di Matteo, A. J.; Michi, N. y Vila, D. (2018). ¿Educación popular y universidad? En E. Cucciufò, A.J. Di Matteo y M. Colombo (Comps.), *Abriendo caminos. Experiencias y reflexiones sobre la extensión en la Universidad Nacional de Luján* (pp. 123-144). EDUNLu.
- Di Matteo, Álvaro, Palumbo, M., Plaza, B., & Almada, A. (2021). Consideraciones acerca de la producción audiovisual en la investigación compartida junto con movimientos populares. *Masquedós*, 6, 1-13.

<http://ojs.extension.unicen.edu.ar/index.php/masquedados/article/view/115>

- Haber, A. (2011). Nometodología Payanesa: Notas de Metodología Indisciplinada. *Revista de Antropología*, 23, 9-49. <https://doi.org/10.5354/0719-1472.2011.15564>
- Herrera Farfán, N. (2018). *Saber colectivo y poder popular. Tentativas sobre Orlando Fals Borda*. El Colectivo.
- Katzer, L. y Samprón, A. (2012). El trabajo de campo como proceso. La etnografía colaborativa como perspectiva analítica. *Revista Latinoamericana de Metodología de Investigación Social*, 1(2), 59-70. <http://www.relmis.com.ar/ojs/index.php/relmis/article/view/59/62>
- Lander, E. (2000). Ciencias sociales: saberes coloniales y eurocéntrico. En E. Lander (Comp.), *La colonialidad del saber: eurocentrismo y ciencias sociales. Perspectivas latinoamericanas* (pp. 11-40). CLACSO.
- Lassiter, L. (2005). *Collaborative Ethnography*. Chicago University Press.
- Leyva Solano, X. y Speed, S. (2018). Hacia la investigación descolonizada: nuestra experiencia de co-labor. En X. Leyva Solano *et al.* *Prácticas otras de conocimiento(s). Entre crisis, entre guerras* (Tomo I) (pp. 451-480). CLACSO.
- Michi, N. (2020). Reflexiones sobre prácticas de producción colectiva de conocimientos o pequeñas contribuciones a una agenda de trabajo. Investigación Militante. En P. Medina Melgarejo (Coord.), *Pedagogías del Sur en movimiento. Nuevos caminos en investigación* (pp.72-89). Universidad Veracruzana.
- Michi, N. *et al* (2021). *Universidad, Movimientos y Educación Popular. Entre senderos y bordes*. EdUNLu.
- Mignolo, W. (2010). *Desobediencia epistémica. Retórica de la Modernidad, Lógica de la Colonialidad y Gramática de la Descolonialidad*. Del Signo.
- Palumbo, M.M. (2017). *Dinámicas de construcción de subjetividades políticas y epistémicas en dispositivos pedagógicos de formación política. Un estudio en movimientos populares multisectoriales del Área Metropolitana de Buenos Aires (2011-2015)* [Tesis Doctoral, Universidad de Buenos Aires]. <http://repositorio.filo.uba.ar/handle/filodigital/6058>

- Palumbo, M.M. y Vacca, C. (2020). Epistemologías y metodologías críticas en Ciencias Sociales: precisiones conceptuales en clave latinoamericana. *Revista Latinoamericana de Metodología de las Ciencias Sociales*, 10(2), 1-13. <https://doi.org/10.24215/18537863e076>
- Pérez Daniel, M. y Sartorello, S. (2012). *Horizontalidad, diálogo y reciprocidad en los métodos en investigación social y cultural*. Centro de Estudios Sociales y Jurídicos Mispát-Universidad Autónoma de Chiapas-Universidad Autónoma de San Luis Potosí- Consejo de Ciencia y Tecnología del Estado de Chiapas-Educación para las Ciencias en Chiapas.
- Rappaport, J. (2007). Más allá de la escritura: La epistemología de la etnografía en colaboración. *Revista Colombiana de Antropología*, 43, 197-229.
- Riaño, Y. (2012). Rompiendo barreras a la equidad: la metodología minga y la co-producción de conocimiento en estudios con mujeres migrantes en suiza. En M. Pérez Daniel y S. Sartorello (Comps.), *Horizontalidad, diálogo y reciprocidad en los métodos en investigación social y cultural* (pp. 109-122). Centro de Estudios Sociales y Jurídicos Mispát-Universidad Autónoma de Chiapas-Universidad Autónoma de San Luis Potosí- Consejo de Ciencia y Tecnología del Estado de Chiapas-Educación para las Ciencias en Chiapas.
- Segato, R. (2013). *La crítica de la colonialidad en ocho ensayos y una antropología por demanda*. Prometeo.
- Sirvent, M.T. y Rigal, L. (2012). *Investigación acción participativa. Un desafío de nuestros tiempos para la construcción de una sociedad democrática*. Proyecto Páramo Andino.
- _____ (2014). La investigación-acción participativa como un modo de hacer ciencia de lo social. *Decisio*, 38, 7-12. <https://www.crefal.org/decisio/images/pdf/decisio-48-49/decisio-48-49-art05.pdf>
- Smith, L. (2016). *A descolonizar las metodologías. Investigación y pueblos indígenas*. LOM.
- Sousa Santos, B. de (2006). *Renovar la teoría crítica y reinventar la emancipación social (encuentros en Buenos Aires)*. CLACSO.

- Tomassino, H. (2010). *De la extensión a las prácticas integrales, en la reforma universitaria. La extensión en la renovación de la enseñanza. Espacios de formación integral*. UDELAR.
- Tommasino, H. y Cano Menoni, A. (2016a). Modelos de extensión universitaria en las universidades latinoamericanas en el siglo XXI: tendencias y controversias. *Universidades*, 67: 7-24. <https://doi.org/10.36888/udual.universidades.2016.67.395>
- _____ (2016b). Avances y retrocesos de la extensión crítica en la Universidad de la República de Uruguay. *Masquedós*, 1(1), 9-23. <http://ojs.extension.unicen.edu.ar/index.php/masquedos/article/view/3/2>
- Tommasino, H. y Rodríguez, N. (2010). Tres tesis básicas sobre extensión y prácticas integrales en la Universidad de la República. En R. Arocena et al. *Cuadernos de extensión 1. Integralidad: tensiones y perspectivas* (pp. 19-40). Comisión Sectorial de Extensión y Actividades en el Medio.
- Versiani, R. y Jaumont, J. (2016). A Pesquisa militante na América Latina: Trajetória, caminhos e possibilidades. *Direito & Praxis*, 7(13), 414-464. <https://doi.org/10.12957/dep.2016.21833>
- Walsh, C. (2007). ¿Son posibles unas ciencias sociales/culturales otras? Reflexiones en torno a las epistemologías coloniales. *Nómadas*, 26, 102-113. <http://nomadas.ucentral.edu.co/index.php/inicio/23-teorias-decoloniales-en-america-latina-nomadas-26/299-son-possibles-unas-ciencias-sociales-culturales-otras-reflexiones-en-torno-a-las-epistemologias-decoloniales>
- _____ (2012). *Pedagogías decoloniales. Prácticas insurgentes de resistir, (re) existir y (re) vivir*. Abya Yala.

Investigación educativa básica. Una discusión sobre su relación con la investigación educativa aplicada y el investigador

MARTHA VALADEZ HUIZAR
YOLANDA GONZÁLEZ DE LA TORRE

Los preceptos de la ciencia básica son concebidos como la práctica de la investigación para la generación de conocimiento y no necesariamente se han orientado hacia la solución de problemas sociales o para el desarrollo de la educación. Este tema, actualmente se encuentra en discusión. Desde hace algunos años y frente a los problemas del sistema educativo, se ha cuestionado la utilidad de dichos conocimientos para solucionar problemas del proceso enseñanza y aprendizaje de los diferentes niveles educativos. Es así que en el presente se ha incorporado al discurso de las políticas educativas la necesidad de repensar el curso de las investigaciones para que tomen en cuenta su posible vinculación con la realidad social en los entornos educativos, particularmente con las situaciones del aula, lo que implica atender problemas como la deserción, el abandono y el desempeño escolar, la falta de habilidades sociales para la convivencia o la formación humanística. Aspectos que han sido evidenciados a partir de las circunstancias que actualmente se viven por la pandemia de COVID-19, tanto que, después de un año de forzada educación a distancia, se asevera que ha ocurrido una involución en los aprendizajes de los estudiantes específicamente en la educación rural (Rodríguez-Sarmiento, 2021).

En particular, las recomendaciones que actualmente se hacen a los posgrados, se solicita que los temas de las tesis de los estudiantes se vinculen

con problemas específicos, a diferencia de que, entre los criterios de ingreso, se encuentra el presentar un anteproyecto de investigación básica. No hay certeza para saber si esta medida sería parte de las estrategias para que los conocimientos de este tipo de investigación sean utilizables de manera emergente o para inducir el desarrollo de la investigación aplicada en los alumnos de reciente ingreso al posgrado. En cualquier caso, es incierta la concepción de la investigación que se propone, pues se desconoce si hay que orientarla hacia una relación entre ambas, o si cada una debe realizarse por separado luego de privilegiar durante muchos años la investigación básica. La reciente política educativa induce hacia la investigación aplicada, priorizándola a través del financiamiento de proyectos.

En este contexto, en la visión de la investigación persiste una percepción separatista entre ambos tipos de investigación, provocando que ahora se fomente la investigación aplicada y se aleje el interés por la básica, continuando así con el problema de una ausencia integrativa entre ambas. Al menos hasta el momento, podemos observar que esta visión es sugerida por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) para algunos posgrados donde se había priorizado la investigación básica y ahora, se está solicitando que las tesis de los estudiantes se vinculen con los problemas sociales, quizá constituyéndose como un potencial requisito para el otorgamiento de becas de los alumnos de posgrado¹.

En opinión de las autoras de este trabajo, sería conveniente reflexionar sobre la visión de la relación entre la investigación básica y aplicada lo cual nos llevaría a revivir algunas perspectivas sobre la relación entre ambas y, sobre todo, para revisar la concepción de utilidad de la primera, que es el tema en cuestión, enfocándonos después al campo educativo. Reconocidos científicos nos sirven de modelo para visualizar el resultado de una visión integradora de la investigación. Por ejemplo, Haroche (2019), Premio No-

¹ Cabe señalar que el CONACYT no hace mención a la ciencia básica y aplicada porque consideran que “toda la ciencia puede ser base de aplicaciones o desarrollos tecnológicos.” Esta institución identifica ciencia básica y de frontera, programas nacionales estratégicos, tecnología e innovación abierta y acceso universal al conocimiento. www.conacyt.mx

bel de Física, quien durante el “Congreso Futuro” vinculó el conocimiento inútil (aludiendo a la investigación básica) con la que conduce a prácticas útiles. Proporcionó varios ejemplos de sus descubrimientos y de otros para aclarar esta relación en la ciencia; Corma (2014), Premio Asturias, muestra en su trabajo un prototipo de transferencia de la investigación básica a la tecnológica en el campo de la química; y la conocida mención de Pérez Tamayo (2001), que considera improductiva esta separación entre tipos de investigación, proponiendo se diferencie entre la ciencia bien hecha la cual genera conocimientos verificables sobre la realidad, o la mal hecha que es improductiva o producto de mentiras.

Consideramos que sería de gran provecho retomar la visión unificada de estos científicos, en el actual escenario, que es confuso y está en transición para favorecer la realización de una investigación orientada hacia la solución de problemas sociales. Creemos pertinente reflexionar sobre el impacto social de la investigación y rescatar algunas posturas sobre las consideraciones de la relación entre la investigación básica y aplicada. Asimismo, nos interesa revelar pistas sobre las diversas menciones que se han hecho, desde hace décadas, para fomentar la investigación educativa aplicada en nuestro país. Finalmente, buscamos subrayar que para esta discusión sería necesario involucrar a los investigadores para la transformación de su mirada en los objetos de investigación, cuestionando no sólo su teorización, sino su ubicación en espacios de aplicación, desde su involucramiento comprometido hacia los problemas educativos y su grado de sensibilidad para el desarrollo de una concepción renovada y creativa de la práctica investigativa.

El impacto social de la investigación científica

La pandemia ha puesto de relieve, entre otras cosas, la necesidad de que el conocimiento producido se aplique a las problemáticas humanas. Responder a las necesidades que tienen las personas, constituye una parte ética medular que da sentido a la investigación científica (Flecha, 2018). Ésta debe ser útil para mejorar la vida de individuos y grupos sociales, de otra manera se vuelve una suerte de proceso especulativo no

de auténtico descubrimiento y creatividad. El anterior principio aplica no sólo para la producción de conocimiento obtenido en áreas como la medicina, sino para todas las disciplinas en las que se realiza investigación.

En el caso de la producción de conocimiento en las ciencias sociales, desde hace años se ha cuestionado su eficacia en la atención a problemas de la sociedad, estableciéndose como argumento que no han logrado ocuparse de manera relevante de asuntos que requieren atención prioritaria, tales como: la violencia, los problemas educativos y la desigualdad, vinculada a otros conflictos en las distintas sociedades y naciones. Cuando el conocimiento generado en estas disciplinas no consigue un impacto social tangible, la sociedad misma, sus gobiernos y otras organizaciones se encargan de exigirlo (European Commission, 2015; Aiello y cols., 2021).

En contraste, se considera que el impacto social se alcanza cuando los resultados de una investigación se hallan disponibles para toda la sociedad y al ser empleados, tienen efectos positivos, tanto para ampliar y consolidar conocimiento sobre determinadas situaciones problemáticas, como para lograr la aplicación de lo conocido en el desarrollo de soluciones a las mismas, sea a través de instrumentos tecnológicos, procedimientos de control y otro tipo de recursos basados en la investigación lograda (Cabré-Olivé, Flecha-García, Ionescu, Pulido, y Sordé-Martí, 2017; Flecha, 2018).

De acuerdo con lo anterior, el impacto social de la investigación tiene entonces dos momentos clave: la difusión y la transferencia. El primero comprende la divulgación de conclusiones y hallazgos obtenidos y su organización en cuerpos de conocimiento convergentes. Se requiere que la publicación de los resultados sea conocida por la mayor parte de las personas y no solamente por especialistas o estudiantes en formación, de tal suerte que se evite que una vez puestos en papel, sean archivados los textos en los anaqueles de alguna biblioteca. El segundo momento, para identificar el impacto de una investigación es la transferencia, implica que las personas, tras conocer los resultados de la investigación, estén habilitadas para utilizarlos con propósitos de mejora de una situación de su entorno; de conseguir un beneficio social, un valor público, de tal manera que retorne algo a la sociedad a través de respuestas ofrecidas desde la

ciencia a demandas o necesidades de la vida de las personas (Pinzas, 1999; Bornmann, 2013; Flecha, 2018).

De lo aquí señalado se desprende la necesidad de evaluar la relevancia o impacto de la investigación (Villaveces, Orozco, Olaya, Chavarro y Suárez, 2005; Sañudo, 2010), a partir de criterios que se incluyan desde el inicio de un proyecto de investigación, estableciendo los elementos necesarios para su medición, valoración y pertinencia, y no al final cuando se obtienen los resultados sin haber considerado el posible efecto social desde su planteamiento. En ese momento inicial, importa más la visión amplia del investigador para plantearse qué tipo de investigación realizará porque así, podría considerar su impacto, más allá de un tipo de investigación particular

Investigación básica e investigación aplicada ¿falso dilema o polos auténticos?

Una discusión vinculada al impacto social de la investigación se refiere a la distinción entre lo que es investigación básica y lo que constituye investigación aplicada. En el primer caso, se considera el progreso en el conocimiento de un fenómeno, en el segundo, su uso para atender los aspectos que se consideran necesarios en la búsqueda de transformación y mejora en el mundo sobre la base de evidencia científica.

Estas cuestiones responden a un primer criterio de clasificación: la investigación debido al tipo de fines u objetivos que persigue. La investigación básica, también conocida como investigación teórica, pura o fundamental, pretende la producción de conocimiento de un tema en particular. Aun cuando sus resultados no impliquen una utilización práctica inmediata, amplía lo que se sabe sobre un asunto o desentraña uno nuevo. La investigación aplicada, por su parte, también nombrada tecnológica, está orientada a la resolución de problemas a partir de la construcción de recursos de distinto tipo y a diferentes niveles de acuerdo con el contexto en que se realice (Díaz, 2000; Esteban, 2001; Pérez Tamayo, 2001; Garritz, 2004).

Como se observa, la distinción añade a los fines el tipo de resultados que cada investigación aporta. Desde un abordaje clásico Pérez Tama-

yo (2001) considera que la división de la investigación, en los dos tipos mencionados es ficticia, dado que se plantea desde una mirada administrativa, y debe contar con referentes para asignar recursos económicos y evaluar de manera cuantificable el desempeño de quien realiza investigación. Esta perspectiva es denominada utilitarista por el autor citado, quien complementa su crítica con el cuestionamiento de a quién sirve esta división. Sobre ese mismo punto Ceroni (2010) abunda al explicar que la frontera entre ambos tipos de investigación es difusa, además de sostener que ambas aportan soluciones prácticas (en ocasiones de manera inmediata) y comparten un efecto sinérgico, en el que una aporta a la otra, se realimentan.

En otra perspectiva Esteban (2018) afirma que entre ambos tipos de investigación existe una especie de continuum en el cual la investigación básica atraviesa niveles del exploratorio hasta el predictivo, pasando por el descriptivo y el explicativo. Posterior a estos cuatro niveles se encuentra la investigación aplicada. La existencia de estos niveles está justificada en función del desarrollo de la tarea de investigar, dado que se parte de lo más sencillo, por ejemplo, habilitarse para recopilar información y familiarizarse con un tema (en el nivel exploratorio), para posteriormente construir y completar investigaciones para resolver una problemática asociada a ese tema.

Queremos comentar que existen posturas que señalan la necesidad de descubrir puntos de encuentro o un puente entre ambos tipos de investigación, en donde los resultados de la investigación básica se traduzcan en acciones o propuestas que se puedan implementar en una situación en particular (Pinzas, 1999; Gutiérrez, 2010). Como se puede observar, la distinción entre investigación básica y aplicada es una discusión que se remonta al pasado. Actualmente, el debate continúa y lo nuevo en México es el marcado énfasis establecido en las convocatorias para la obtención de fondos económicos y la reorientación de las investigaciones realizadas en algunos de los posgrados por su acento en la investigación básica. Por tanto, este planteamiento es útil para incorporar elementos hacia la reflexión

personal acerca de la investigación educativa y sus posibles caminos de relación con la investigación aplicada.

Algunos indicios sobre la situación de la investigación aplicada en México

Como se ha dicho en el apartado anterior, cuando el conocimiento producido por la investigación científica no logra un efecto social visible a la sociedad, las instituciones y organizaciones pueden reclamar darle un sentido de aplicación en los contextos en los cuales fueron pensados los problemas de investigación, aun cuando al investigador no necesariamente le interesara su transferencia. Este asunto ha sido prioritario no sólo para la comunidad europea desde finales del siglo XX sino también, en los países latinoamericanos y en la actualidad se ha estado consolidando. La Organización de las Naciones Unidas para la Educación la Ciencia y la Cultura (UNESCO, por sus siglas en inglés) (2009) hizo referencia a la responsabilidad social de las Instituciones de Educación Superior (IES) para mantener un equilibrio entre la ciencia básica y aplicada, y relevar la formación profesional en este ámbito (Cruz, Álvarez, y Cárdenas, 2020). Además, y relacionado con los resultados de la investigación y su difusión, en una revisión que se hizo de los artículos producidos en investigación educativa del 2014 al 2016 para América Latina, Murillo y Martínez-Garrido (2019), encuentran que el patrón de publicaciones muestra escaso interés por la investigación de la educación infantil a diferencia del nivel superior, siendo que el primero es sostén de la formación para la educación del adulto donde sí existen una gran cantidad de trabajos. Por tanto, llegan al cuestionamiento de si los temas publicados responden a las necesidades sociales.

Estas interrogantes son observadas desde el 2004 en el informe de la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económicos (OCDE) para México, y pueden ser de utilidad como punto de partida para hacer un seguimiento de la situación sobre la escasa vinculación entre la investigación educativa básica y aplicada, para el análisis de las diversas cuestiones que limitan el impacto de la primera en la resolución de las

distintas problemáticas educativas y aproximarnos al entendimiento de la compleja situación que ha existido en nuestro país.

Por consiguiente, tomando en cuenta las variadas concepciones del significado “impacto” de las que escribimos anteriormente, y las dificultades para esclarecerse en términos valorativos, tomaremos de Sañudo (2010, p. 1) un planteamiento donde asume que en el entendimiento del impacto sobre el campo educativo es necesario reconocer su imprecisión y subjetividad. Ella dice: “Para medir el impacto es necesario poner atención a las consecuencias de la acción cuyo impacto interesa. Así el impacto se mide constatando los resultados y poniéndolos en relación con la intención inicial”. Es sabido que este tipo de evaluación es difícil porque no existen criterios claros y rigurosos al respecto para realizar una valoración de este tipo. Por lo que una propuesta a esta situación es que los proyectos de investigación surjan desde lo que la sociedad necesita y que durante el desarrollo de la investigación de manera intencionada se monitoree cuál es su efecto (Bornmann, 2013; Ortiz, Viamontes y Reyes, 2015; Flecha, 2018).

Hasta el momento, no se ha revelado algún designio institucional para que los resultados de la investigación educativa básica sean pensados en su aplicación, sin embargo, si hubo intentos de incentivarla en ese sentido durante la primera década de este siglo. Fabila (2014) menciona que, respecto de los Fondos Sectoriales SEP-CONACYT, constituidos hasta el 2012, 19 de ellos, que tenían el propósito de apoyar la investigación aplicada, desarrollo tecnológico e innovación en áreas de la salud, medio ambiente y educación, el 98% del presupuesto se dedicó a favorecer a la investigación básica.

En ese trabajo, Fabila se propone hacer una revisión de los últimos diez años de apoyo a la investigación científica básica del CONACYT en la que señala, entre otros asuntos, el crecimiento que tuvo en las universidades públicas en diversos estados como, por ejemplo, en Jalisco con la Universidad de Guadalajara que fue una de las instituciones que tuvieron una gran expansión. Sin embargo, se desconoce la evolución que tuvo este rubro en los siguientes diez años, el énfasis actual de las políticas educativas, para incidir en la realidad social e incentivar el giro de las investiga-

ciones hacia su aplicación, apunta a que la situación no se ha modificado y que la necesidad de cambiar la perspectiva de la práctica investigativa es una discusión del pasado que se extiende a estos días.

Este escaso desarrollo de la investigación aplicada, interpretado por la información proporcionada por Fabila, coincide con el informe de la OCDE (2004), donde se exponen otras circunstancias que afectan a los investigadores que realizan investigación aplicada y les desalienta a continuar por esta línea de trabajo. Entre otras causas está el no contar con espacios colectivos de trabajo que posibiliten el debate entre la comunidad académica, tampoco tener facilidades para la difusión de sus resultados, ni como acreditar y validar en forma pública su conocimiento y dominio de saberes prácticos, lo que lleva como resultado, dificultades para acceder a las convocatorias y la obtención de recursos de sus investigaciones.

Dentro de esta realidad se percibe aún la existencia de un entendimiento o creencia de que implícitamente, de la investigación básica se derivan conocimientos que apoyan la investigación aplicada en la educación, sin quedar claramente explicitado cómo es que se realiza ese traslado. Sin duda, la primera, representa conocimientos abstractos importantes del espectro educativo, pero la mirada del que lo realiza no pretende alcanzar situaciones o problemas particulares para su implementación, dándose por supuesto, además, que, tanto para los investigadores como para las instancias educativas, este tipo de investigación es válido sin ponderar los obstáculos del contexto (Latapí, 2008 b). Las abstracciones, conocimientos, conceptos, son importantes, sin embargo para que cobren vida y no se queden en estados subjetivos, requieren ser retomados por individuos desde la gestación y planteamiento de la pregunta de investigación (como se expondrá en el siguiente apartado), o por cualquier instancia que se proponga aterrizarlos en una realidad educativa particular, en los problemas de un aula de clase, las interacciones entre profesores, alumnos y padres de familia, los procesos de enseñanza y aprendizaje, innovaciones pedagógicas, etc., porque, como señala Latapí (2008 b) desde esta visión micro conoceremos la realidad educativa de la cual sería conveniente que los investigadores educativos tuvieran mayor acercamiento.

Desde esta perspectiva nos enfrentamos a diferentes realidades educativas, la que plantea la investigación educativa básica, a través de la visión y criterios que el propio investigador considera pertinentes, la que los docentes viven cada día, distanciados de los análisis que realizan los investigadores sobre los procesos de enseñanza y aprendizaje, y la que observan los agentes que toman decisiones desde el gobierno estatal y federal. Como recomendación para esta última, Latapí (2003), propuso que se fomente lo que llamó la investigación instrumental que representaría las áreas de aplicabilidad inmediata para atender los problemas educativos que se consideren prioritarios en diferentes áreas, como puede ser el currículo, evaluación, financiamiento, etcétera, planteamiento que cobra vigencia y coincide con las propuestas actuales establecidas desde instancias reguladoras que definen las prioridades educativas y la producción científica.

Estos desajustes, señalados desde principios del siglo XXI se mencionan en el informe de la OCDE, que subraya dos situaciones que en la actualidad siguen en discusión: la ausencia de criterios u orientaciones que guíen la investigación, ya que desde entonces y hasta la fecha, los investigadores deciden y priorizan sus temas de investigación. La otra es respecto de los criterios de reconocimiento de la labor investigativa, en la que se premia más la coherencia temática individual altamente académica que su potencial para incidir en la práctica, como ha sucedido con el Sistema Nacional de Investigadores (SNI). Esta circunstancia ha sufrido un cambio hasta la última convocatoria en este año 2021, la cual, en las reglas de operación trató de valorar la productividad orientada a la solución de problemas específicos, incentivando así el cambio de perspectiva de los investigadores hacia la atención de la aplicación de los resultados de sus investigaciones. Al parecer, después de dieciséis años se pone en práctica las recomendaciones de alentar con beneficios económicos una agenda de investigación orientada a la solución de problemas.

Tales desajustes son mencionados en las observaciones del citado informe de la OCDE, haciendo referencia a la situación de los profesores en cuanto a sus escasas condiciones para utilizar los resultados de la investigación

básica. En primer término, se exponen las dificultades para la interpretación de los artículos científicos, debido a que no se cuenta en las normales con una formación para la investigación; en la segunda, se habla sobre la falta de condiciones laborales para continuar su formación; la tercera, describe los inconvenientes que tienen para realizar actividades innovadoras merced a la limitada autonomía de cada centro escolar y por último, señala los escasos medios para continuar su formación y actualización a través del acceso a las revistas especializadas de investigación educativa.

Esta situación revela una distancia entre el tipo de investigación que recompensa la investigación básica y la inaccesibilidad de los profesores para conocer los productos de investigación que podrían apoyar su labor educativa. En este sentido, cabe recuperar la pregunta sobre este tema que se hace Gil Antón (2014), ¿el propósito de los investigadores es conseguir los puntos para acceder a los beneficios económicos o para buscar lectores? Asimismo, sobre este tema, plantea alternativas en dos escenarios, la de divulgar en versiones periodísticas los resultados de las investigaciones; o en ensayos, y que las revistas especializadas extiendan los canales de comunicación para informar a amplios sectores sociales, algo que, por cierto, Latapí (2008 a) ya lo había subrayado. Visto de esta manera, el problema sobre el uso de las producciones científicas no depende del que investiga sino de quienes lo leen, pero ambos forman parte de la misma comunidad. Por ello, Gil Antón, en ese artículo señala que no se debería publicar para las comisiones dictaminadoras sino para los lectores, los académicos y los gestores de las decisiones de las políticas educativas.

En cualquier caso, nos enfrentamos a un doble problema, la alfabetización científica, tanto de los lectores interesados en el conocimiento producido por los investigadores, como también de los investigadores para la comunicación de la ciencia y la distribución del conocimiento de manera adecuada y pertinente. Sañudo (2010) hace algunas propuestas al respecto, por ejemplo, propiciar foros de discusión donde participen investigadores, periodistas, divulgadores de la ciencia y otros usuarios interesados donde se reflexione sobre la aplicación de la cultura científica y la incorporación en el posgrado y sobre todo en los orientados a los formadores de

investigadores de las competencias comunicativas relacionadas a la ética y responsabilidad social.

Como hemos expuesto, los indicios para incentivar una investigación inclinada hacia necesidades educativas puntuales, aunque han sido débiles, es un tema que se ha planteado desde hace más de dos décadas en nuestro país. La investigación educativa se ha orientado en general hacia la investigación básica con la presunción implícita que los conocimientos generados son de uso posible para implementaciones o intervenciones realizadas por los interesados en la investigación aplicada. En el presente, explícitamente el CONACYT pide a las instancias educativas estatales y federales que se especifique el impacto de sus investigaciones. Independientemente que sea una petición que viene desde esta institución, y que la reacción tradicional de los investigadores sea la defensa de su autonomía.

Ante este hecho, la reflexión sobre el tipo de producción realizada por los investigadores y a quién va dirigido, resulta necesaria y esa es la intención de este trabajo, recapitular algunas de las deliberaciones que se han propuesto para analizar la relación entre la investigación básica y aplicada en las cuales, observamos se va implicando que la separación entre ambas procede de una falsa percepción y corresponde más a una situación administrativa. Siguiendo esta línea de análisis, el planteamiento al que queremos llegar en el siguiente apartado nos sirve para subrayar la importancia del cambio de perspectiva del investigador ante su propia actividad investigativa, incluyendo necesariamente el posgrado y la formación de investigadores. Posteriormente se recuperan algunas ideas que impulsan el autoanálisis de los investigadores para ponderar un equilibrio entre su libertad académica y el cumplimiento social de sus producciones investigativas.

¿Y el investigador? El campo (de batalla de perspectivas) de la educación: hacer teoría o praxis

Cuando se traslada la discusión sobre la relevancia y pertinencia de la investigación al terreno de la educación, se tiene la posibilidad de caer en lo que Paulo Freire describía en su *Pedagogía del Oprimido*, en los extremos

de la teorización inútil. En el caso de nuestra revisión, si en algún espacio de producción de conocimiento predomina la investigación básica, el activismo irreflexivo o si por el contrario abundan propuestas de intervención sin suficientes elementos conceptuales. Una consecuencia de caer en el primer extremo es una especie de atomización de los objetos de estudio, entendido esto como la proliferación de trabajos muy específicos en torno a cuestiones que en ocasiones se podrían responder desde el sentido común. Ejemplo de lo anterior son distintos estudios relacionados con la llamada procrastinación (en lenguaje coloquial, desidia o la situación de postergar tareas) o aquellos que ponen en duda la existencia de personas analfabetas digitales. Este tipo de trabajos abandonan otros intereses de investigación más generales que demandan respuestas de mayor urgencia, tales como los nexos entre los motivos del abandono escolar (que no se reducen a dejar todo para después) o los posibles efectos nocivos del uso indiscriminado de las tecnologías de la información y la comunicación sobre las habilidades cognitivas de las personas (más allá de reconocer las deficiencias posibles en su manejo con fines didácticos).

Si bien es cierto que la investigación, como actividad intencional, en esencia, no admite violentar la voluntad de quien decide realizarla para forzarle a abordar una temática dada o a través de metodologías sobre pedido, también es un hecho la existencia de múltiples objetos de estudio que han sido elegidos y contruidos pensando más en el interés individual que en las necesidades sociales (López, Polanco y Correa, 2017). Si un investigador está habilitado para indagar ciertas cuestiones y por circunstancias como las designaciones de la institución a la que pertenece se ve obligado a participar en determinados cuerpos colegiados, la conveniencia sustituye a la demanda de conocimiento que emerge de la realidad. Frente a ese escenario, puede perderse un valioso recurso humano y académico que se podría aprovechar en buscar respuestas a problemas (tanto en términos de conocimiento básico como de propuesta o aplicación) como los relacionados, por ejemplo, con los bajos niveles de aprendizaje expuestos en evaluaciones de los sistemas educativos.

En cuanto a la investigación aplicada, ocurre en ocasiones que, ante la ausencia de propuestas propias, se da la imposición de otras provenientes de contextos en condiciones sociales, culturales y económicas distintas al nuestro, como las referidas en las buenas prácticas (Zuno, 2017). Dada la falta de reflexión sobre estos aspectos y, por ende, de un análisis fundado en categorías conceptuales sólidas acerca de una realidad social imperante, se acepta de manera acrítica una serie de estrategias, reformas, y otras acciones que podrían darse desde nuestro contexto, cuyo fruto principal estaría en generar conocimiento a partir de procesos de experimentación e innovación emanados de actores nacionales que realizan investigación aplicada. Esto es un señalamiento importante para la investigación educativa latinoamericana mencionado por Murillo y Martínez-Garrido (2019, p. 23): “es fundamental que se refuerce el desarrollo de una investigación educativa propia, que recoja las problemáticas de sus escuelas, identifique sus propias estrategias para la mejora y promueva el desarrollo de políticas educativas contextualizada a la realidad de las aulas”.

Este es un planteamiento básico para la investigación educativa, recoger las problemáticas de las escuelas en todos los niveles para conocer la realidad de las aulas del nivel básico, medio y superior, para que a partir de ahí se diseñen las políticas educativas y de ello se deriven los tipos de investigación. En esta realidad micro, entendida como las interacciones entre maestros, alumnos y padres de familia, los procesos de enseñanza y aprendizaje, el ambiente en el aula, las prácticas pedagógicas innovadoras etc., entre otros factores. Este tema, era considerado como de gran importancia por Latapí, quien al reflexionar al respecto decía: “me reprocho no haber visitado, como investigador, más escuelas y platicado con más maestros; sólo así se puede uno acercar a la realidad, máxime en un país tan diverso” (Latapí, 2008 b). Desde el desconocimiento de esta realidad, él mismo expone su desconfianza de las reformas pedagógicas concebidas desde el escritorio y a nivel nacional.

Si partimos de que la investigación básica en el campo educativo ha generado conocimientos para describir las diferentes realidades educativas, desarrollada de manera dispersa, en el sentido que el investigador tiene la

libertad de elegirla, estos conocimientos serían de gran utilidad para su posible transferencia. Habría que superar la fase descriptiva de la investigación e ir diseñando escenarios para su intervención (Tejedor, 2018). Desde el 2004 en el informe de la OCDE se sugiere que la Secretaría de Educación Pública analice cómo utilizar los resultados de la investigación básica. Sin embargo, no hubo ninguna repercusión y hasta la fecha nos encontramos en esta misma disyuntiva, ¿en quién podría recaer esta responsabilidad? ¿en alguna instancia de investigación educativa aplicada? ¿en los departamentos de investigación educativa? ¿en los investigadores?

Hasta el momento estamos en la inopia sobre si hay un interés en utilizar estos conocimientos o si sólo se fomentará más el tipo de investigación educativa orientada a la resolución de problemas educativos particulares que la teórica. En cualquier caso, para el investigador educativo posibilita un momento de reflexión sobre su actividad, sus líneas e intereses de investigación, el sentido del conocimiento generado, la necesidad de innovar sus métodos etc., y sobre todo salir de sí mismo para aprender a mirar lo que sucede en su entorno social sin dejarse encasillar por sus conocimientos o los de otros, es decir, “aprender a mirar lo que él mismo contribuye en lo que ve...este cambio de perspectiva demanda un enfoque metacognitivo en la investigación y la docencia” (Pinzas 1999, p. 271).

La propuesta de Pinzas (1999) con relación al trabajo metacognitivo del investigador, es que en su quehacer cotidiano asuma un proceso de autoevaluación como parte del desarrollo de sus proyectos, la idea es que analice cómo los hallazgos benefician a los temas o problemas que sean relevantes para la educación y no estén alejados de la realidad que se vive en las aulas. La autora sugiere que el distanciamiento entre teoría y práctica pudiera afectar no solamente la idoneidad de los resultados para beneficiar la realidad, sino que incluso, influyen en la definición e identificación de las dificultades que se atienden, al menos en el caso del estudio de la lectura. Por ejemplo, sobre este tema, desde su perspectiva, los trabajos orientados a fortalecer el cuerpo de conocimiento que ya existe, por lo general pasan al estante de una biblioteca, no son citados o son poco citados y terminan olvidados en una bodega, este fenómeno lo llama "tumba

vertical". Ante esto, su propuesta es que las investigaciones se diseñen con un alcance que va más allá de lo teórico, logren diseños, procedimientos, estrategias que incluyan soluciones. Explica que los investigadores no se aíslen en su territorio, sino que vayan a los espacios en donde se encuentran las necesidades y temas que se requiera trabajar.

En este mismo sentido, la formación en el posgrado ha sido cuestionado por no lograr lo que se espera en la formación de alto nivel y especializado, ya sea como investigadores o como académicos que participan al interior de sus universidades. Asimismo, se ha señalado que no se les ofrece la formación para el desarrollo de las actitudes y aptitudes para la colaboración en proyectos con otros y otras disciplinas (interdisciplinarias y multidisciplinarias), que en los últimos años se fomenta en los posgrados y en la formación para la investigación. Abreu-Hernández y De la Cruz-Flores (2015) hablan de una crisis en el posgrado en cuanto a que no existe una preparación para dar respuesta a las demandas sociales, y también porque se han preocupado más por una formación académica que ha sido excesiva y alejada para producir resultados en el mundo real. De igual manera, se juzga la formación para el trabajo de investigador que dificulta realizar labores fuera de este ámbito, y también la escasa preparación para la docencia, por lo que los autores antes mencionados dicen, existe un malestar en la formación del posgrado.

Esta crisis del posgrado, enfocada desde su inamovilidad ante los precipitados cambios de la sociedad, ha provocado una disparidad entre la formación del posgrado y las exigencias sociales. Se señala la necesidad de atender cognitivamente a los alumnos para enfrentar problemas complejos y situaciones de incertidumbre, que les permitan apropiarse de capacidades resolutivas haciendo uso adecuado de herramientas metodológicas y cognitivas para su solución mediante *insight* innovadores (Abreu-Hernández y De la Cruz, 2015). Esto implicaría traspasar la preparación académica centrada en la investigación para incluir una formación integral, romper con el conocimiento racional (Latapí, 2007) y posibilitar su involucramiento emocional con su investigación, o lo que se llamaría una praxis investigativa "donde la lógica rígida y mecanicista de hacer ciencia

sea sustituida por la práctica en la que sea la propia trama de la realidad la que señale los métodos de investigación para adentrarse a ella.” (Carvajal, 2020, p. 19).

Discusión

En el análisis expuesto en este trabajo encontramos presente el eje de la ética de la investigación científica que, desarrollada de manera intencionada, sus resultados tendrían que ser de utilidad tanto para el avance de la ciencia y su difusión, como para mejorar la vida de las personas, atendiendo los problemas de la sociedad. La autoevaluación del quehacer investigativo implica mirar lo realizado y sus resultados y su contexto porque sin la percepción de este último se omite acercarse a una realidad vivida. Aprender a mirar es un ejercicio de atención creativa, representa una tarea cognitiva compleja para la renovación del ejercicio de la práctica investigativa, en la que podría ser de utilidad iniciar con algunos planteamientos básicos, como por ejemplo, para los investigadores que han desarrollado una línea de investigación: 1) podrían cuestionarse sobre la posible utilidad de sus resultados para atender las problemáticas relacionadas con sus objetos de estudio; 2) seguir haciendo investigación básica pero definiendo los criterios de impacto desde el inicio; 3) realizar investigación aplicada utilizando referentes teóricos y metodológicos desarrollados; 4) compartir los resultados de sus investigaciones con los actores que de alguna manera fueron parte del estudio; 5) seguir investigando de la misma manera.

Desde esta perspectiva, en los cuatro primeros planteamientos, la investigación se visualizaría como un todo, en la que se buscaría el sentido de la aplicación de conocimientos y teorías, para alcanzar su consideración científica y validez educativa en tanto se pone a prueba y, además, puede ser corregida en un contexto determinado (Tejedor, 2018), el quinto planteamiento se refiere a la inamovilidad del investigador en cuanto a su práctica investigativa. Entonces el foco de la discusión no sería la percepción desarticulada de la investigación básica y aplicada, sino la necesidad de realizar proyectos radicales (Latapí, 2008 a) así como desarrollar

caminos creativos que reconfiguren la practica investigativa, tanto de los investigadores con experiencia como los que están en formación.

Bibliografía

- Abreu-Hernández, L., y De la Cruz-Flores, G. (2015). Crisis en la calidad del posgrado. ¿Evaluación de la obviada, o evaluación de procesos para impulsar la innovación en la sociedad del conocimiento? *Perfiles educativos*, 37(147), 162-182. <https://www.redalyc.org/pdf/132/13233749010.pdf>
- Aiello, E., Donovan, C., Duque, E., Fabrizio, S., Flecha, R., Holm, P., Molina, S., Oliver, E. & Reale, E. (2021). Effective strategies that enhance the social impact of social sciences and humanities research. *Evidence & Policy: A Journal of Research, -Debate and Practice*, 17(1), 131-146. <https://www.ingentaconnect.com/content/tpp/ep/2021/00000017/00000001/art00008?crawler=true&mimetype=application/pdf>
- Bornmann, L. (2013). What is societal impact of research and how can it be assessed? A literature survey. *Journal of the American Society for information science and technology*, 64(2), 217-233. <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.456.6107&rep=rep1&type=pdf>
- Cabré-Olivé, J., Flecha-García, R., Ionescu, V., Pulido, C., & Sor-dé-Martí, T. (2017). Identifying the Relevance of Research Goals through Collecting Citizens' Voices on social media. *International and Multidisciplinary Journal of Social Sciences*, 6(1), 70-102. <http://doi.org/10.17583/rimcis.2017.2652>
- Carvajal, B. C. (2020). Creatividad, intuición y emoción en la praxis metodológica universitaria. *Cultura educación y sociedad*, 11(1), 9-24. <https://revistascientificas.cuc.edu.co/culturaeducacionysociedad/article/view/2684>
- Ceroni, M. (2010). ¿Investigación básica, aplicada o sólo investigación? *Revista de la Sociedad Química del Perú*, 76(1), 5-6. <https://www.redalyc.org/pdf/3719/371937616001.pdf>

- Corma, A. (2014). *Sin ciencia básica, no puede haber ciencia aplicada (entrevista)*. <https://comunicacion-bocentium.blogspot.com/2015/07/sin-ciencia-basica-no-puede-haber.html>
- Cruz, N., Álvarez, N. y Cárdenas, L. (2020). Impacto de la investigación dentro del proceso de formación profesional. *Cultura, Educación y Sociedad*, 11(2). 145 -160. <http://dx.doi.org/10.17981/cultedu-soc.11.2.2020.09>
- Díaz, E. (2000). Investigación básica, tecnología y sociedad. Kuhn y Foucault. En Díaz, E. (2002). *La posciencia. El conocimiento científico en las postrimerías de la modernidad*. Biblos. <http://www.fadu.edu.uy/estetica-diseno-i/files/2016/08/Esther-D%C3%ADaz-Kuhn-y-Foucault.pdf>
- Esteban, N. (2018). *Tipos de Investigación*. Universidad Santo Domingo de Guzmán. <https://core.ac.uk/download/pdf/250080756.pdf>
- European Commission (2015) *Horizon 2020 indicators. Assessing the results and impact of Horizon 2020*. <https://ec.europa.eu/programmes/horizon2020/en/news/horizon-2020-indicators-assessing-results-and-impact-horizon>
- Fabila, L. (2014). Diez años de apoyo a la investigación científica básica por el CONACYT. *Perfiles latinoamericanos*, 22(43), 55-76. <http://www.scielo.org.mx/pdf/perlat/v22n43/v22n43a3.pdf>
- Flecha, R. (2018). Evaluación del impacto social de la investigación. *Revista Fomento Social*, 73 (3-4), 485-502. <https://www.revistadefomentosocial.es/rfs/article/view/1514>
- Garritz, A. (2004). Investigación básica vs. investigación aplicada. Parte I. *Educación Química*, 15 (4), 382-386. <http://www.revistas.unam.mx/index.php/req/article/view/66161/58072>
- Gil Antón, M. (2014). Los nuevos escenarios de la educación en México y el papel de las revistas científicas especializadas. *Perfiles educativos*, 36(143), 196-203. <https://www.redalyc.org/pdf/132/13229888012.pdf>

- Gutiérrez, G. (2010). Investigación básica y aplicada en psicología: tres modelos de desarrollo. *Revista Colombiana de Psicología*, 19(1), 125-132. <https://www.redalyc.org/pdf/804/80415077011.pdf>
- Haroche, S. (2019, enero). La utilidad del conocimiento inútil. En Fernández, D. (presidencia), Nobel Prize Dialogue. VIII Congreso Futuro. <https://www.youtube.com/watch?v=MfjgbYVPH3I>
- Latapí, P. (2007). Conferencia magistral al recibir el doctorado honoris causa de la Universidad Autónoma Metropolitana de México. REICE. *Revista Electrónica Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*. <http://www.scielo.org.mx/pdf/peredu/v29n115/n115a7.pdf>
- _____ (2008 a). ¿Recuperar la esperanza? La investigación educativa entre pasado y futuro. *Revista mexicana de investigación educativa*, 13(36), 283-297. <http://www.scielo.org.mx/pdf/rmie/v13n36/v13n36a12.pdf>
- _____ (2008 b). ¿Pueden los investigadores influir en la política educativa? *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 10(1), 1-15. <http://www.scielo.org.mx/pdf/redie/v10n1/v10n1a11.pdf>
- López de Parra, L., Polanco-Perdomo, V., y Correa-Cruz, L. (2017). Mirada a las investigaciones sobre formación investigativa en la universidad latinoamericana: estado del arte 2010 a 2017. *Revista de Investigación, Desarrollo e Innovación*, 8(1), 77-95. <http://www.scielo.org.co/pdf/ridi/v8n1/2389-9417-ridi-8-01-77.pdf>
- Murillo, F., y Martínez-Garrido, C. (2019). Una mirada a la investigación educativa en América Latina a partir de sus artículos. *Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 17(2), 5-25. <https://doi.org/10.15366/reice2019.17.2.001>
- OCDE. (2004). Revisión nacional de investigación y desarrollo educativo. Reporte de los examinadores sobre México. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 9 (21), 515 - 550 <https://www.redalyc.org/pdf/140/14002111.pdf>
- Ortiz, E., Viamontes, Y. y Reyes, N. (2015). La evaluación del impacto científico en las investigaciones educativas a través de un estudio de

caso. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 17(2), 89-100.
<https://redie.uabc.mx/redie/article/view/422/1238>

Pérez Tamayo, R. (2001). Ciencia básica y ciencia aplicada. *Salud pública de México*, 43 (4), 368-372. <http://www.insp.mx/salud/index.html>

Zuno, M. Propuesta educativa en México a partir de un análisis comparativo con los sistemas educativos de Finlandia y Singapur. Debates en Evaluación y Currículum/Congreso Internacional de Educación Currículum 2017 /Año 3, No. 3/ septiembre de 2017 a Agosto de 2018. https://www.researchgate.net/publication/330357563_Analisis_comparativo_de_los_sistemas_educativos_de_Finlandia_Singapur_y_Mexico_según_su_desempeno_en_PISA

Acerca de los autores

JOSÉ ANTONIO RAMÍREZ DÍAZ. Doctor en Educación por la Universidad de Guadalajara. Maestro en Desarrollo Organizacional y Licenciado en Psicología por el Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Occidente (ITESO). Profesor-Investigador adscrito al Departamento de Estudios en Educación del Centro Universitario de Ciencias Sociales y Humanidades de la UdeG. Miembro del Sistema Nacional de Investigadores del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) de México.

FLORENTINO SILVA BECERRA. Doctor en Educación. Profesor en la Maestría de Investigación Educativa. Miembro del cuerpo académico consolidado “Procesos educativos”. Adscrito al Departamento de Estudios en Educación del Centro Universitario de Ciencias Sociales y Humanidades de la Universidad de Guadalajara.

ROSALÍA LÓPEZ PANIAGUA. Doctora en Sociología y en Filosofía, Investigadora titular Centro de Investigaciones Interdisciplinarias en Ciencias y Humanidades-UNAM. Miembro del Sistema Nacional de Investigadores por 23 años. Líneas de investigación: Sociología crítica de la Educación, Desarrollo local sustentable, Políticas pública y ciudadanía. Integrante del CA 238.

DANTE ARIEL AYALA ORTIZ. Doctor en Economía, Docente Investigador Titular en la Facultad de Economía, Universidad Michoacana de San

Nicolas de Hidalgo. Miembro del Sistema Nacional de Investigadores. Actualmente Director Regional Occidente CONACYT.

ESTEBAN MORALES PROA. Doctorado en Desarrollo Sustentable (PNPC-CONACYT) y Maestría en Enseñanza de la Historia (PNPC-CONACYT), UMSNH. Maestría en Docencia de las Ciencias Sociales, IMCED; Especialización en Educación Media Superior, UPN-Ajusco. Estancias de estudio e investigación en Bélgica, República Checa, Estados Unidos, Canadá y España. Veinte años de experiencia docente en educación media superior

VERÓNICA ORTIZ LEFORT. Profesora Investigadora Titular del Departamento de Estudios en Educación del Centro Universitario de Ciencias Sociales y Humanidades (CUCSH), de la Universidad de Guadalajara. Es miembro del Sistema Nacional de Investigadores (SNI), nivel II y cuenta con Perfil PROMEP. Sus líneas de investigación son: Formación de Investigadores y, Planeación, Evaluación y Vinculación de la Investigación y el Posgrado.

ANA CECILIA VALENCIA AGUIRRE. Doctora en Educación. Profesora e Investigadora de la Universidad de Guadalajara. Coordinadora del Posgrado de la Benemérita y Centenaria Escuela Normal de Jalisco. Miembro del Sistema Nacional de Investigadores Nivel I. Perfil PRODEP. Miembro del Cuerpo Académico UDG-CA-967 Adolescentes, Mundo y vida.

GABINO CÁRDENAS OLIVARES. Profesor del Departamento de Letras de la Universidad de Guadalajara. Doctor en Educación por la Universidad La Salle. Posdoctorado en Currículo, Discurso y Formación de investigadores. Miembro de la Red Iberoamericana de Investigación y Formación de Posgrados en Educación.

JOSÉ MARÍA NAVA PRECIADO. Doctor en Educación. Profesor investigador del Departamento de Filosofía de la Universidad de Guadalajara. Miembro del Sistema Nacional de Investigadores. Profesor con Perfil PRODEP. Responsable del Cuerpo Académico UDG-CA-967 Adolescentes, Mundo y vida.

- JUDITH NAIDORE. Doctora en Educación por la Universidad de Buenos Aires. Licenciada en Ciencias de la Educación, Facultad de Filosofía y Letras Universidad de Buenos Aires. Investigadora Independiente, Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas – Instituto de Investigaciones en Ciencias de la Educación. Profesora Adjunta del departamento de Ciencias de la Educación (FFyL-UBA).
- MAURO ALONSO. Becario Doctoral del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas – Instituto de Investigaciones en Ciencias de la Educación. Magister en Ciencia, Tecnología y Sociedad Universidad Nacional de Quilmes. Licenciado en Sociología (FSOC-UBA). Docente de la carrera de Sociología (FSOC-UBA).
- MELISA CUSCHNIR. Becaria Doctoral del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas – Instituto de Investigaciones en Ciencias de la Educación. Maestranda en Educación: Pedagogías Críticas y problemáticas socioeducativas. Licenciada y Profesora en Ciencias de la Educación Facultad de Filosofía y Letras - Universidad de Buenos Aires. Docente universitaria (UBA-UTN).
- JOSEFINA RAMOS GONZALES. Becaria Doctoral del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas – Instituto de Investigaciones en Ciencias de la Educación. Magister en Educación: Pedagogías Críticas y problemáticas socioeducativas. Licenciada y Profesora en Ciencias de la Educación Facultad de Filosofía y Letras - Universidad de Buenos Aires.
- MARIÁNGELA NÁPOLI. Becaria Doctoral del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas – Instituto de Investigaciones en Ciencias de la Educación. Licenciada y Profesora en Letras, Facultad de Filosofía y Letras - Universidad de Buenos Aires.
- MARÍA GUADALUPE MORENO BAYARDO. Doctora en Educación. Profesora investigadora en la Universidad de Guadalajara. Miembro del Sistema Nacional de Investigadores nivel II y del Consejo Mexicano de Investigación Educativa. Su línea de investigación es la formación para la investigación. Es autora de 107 artículos en revistas especializadas, 26 libros y 34 capítulos de libro.

JOSÉ DE LA CRUZ TORRES FRÍAS. Profesor e investigador en la Universidad de Guadalajara, México. Cuenta con estudios de Doctorado en Educación por la Universidad de Guadalajara, es miembro del Sistema Nacional de Investigadores Nivel I, cuenta con el perfil PRODEP y cultiva la línea de investigación: Formación para la investigación en educación superior y posgrado.

ADRIANA PIEDAD GARCÍA HERRERA. Docente-investigadora en la Benemérita y Centenaria Escuela Normal de Jalisco. Doctora en Educación por la Universidad de Guadalajara. Maestra en Ciencias con especialidad en Investigaciones Educativas por el DIE-CINVESTAV. Realizó una estancia posdoctoral en el programa Educación en Ciencias en el CINVESTAV-Monterrey.

JESSICA BELTRÁN MARTÍNEZ. Licenciada en Ciencias Naturales y Educación Ambiental de la Universidad del Valle (Colombia). Maestra en Educación en Biología para la Formación Ciudadana del Cinvestav Unidad Monterrey. Es docente de biología y química en educación secundaria y bachillerato, con interés en el diseño y producción de materiales didácticos que promuevan actitudes positivas hacia las ciencias.

MAURICIO CARRILLO-TRIPP. Físico egresado de la UABC. Doctor en Biofísica Molecular por la UAEM-UNAM. Realizó tres posdoctorados en Biología Computacional en EUA. Fundó el Laboratorio de la Diversidad Biomolecular (tripplab.com) en el CINVESTAV. Consolidado en el área de Virología Estructural utilizando un enfoque multidisciplinario (in-silico + in-vitro). Acreedor de fondos nacionales e internacionales, con premios en Innovación y Desarrollo Biotecnológico.

TATIANA IVETH SALAZAR LÓPEZ. Licenciada en educación básica primaria con énfasis en Ciencias Naturales y Educación Ambiental y Maestra en Educación con énfasis en Enseñanza de las Ciencias de la Universidad del Valle (Cali, Colombia). Doctora en Educación para la Ciencia de la Universidad Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” (São Paulo, Brasil). Catedrática CONACYT comisionada en CINVESTAV – Monterrey (México)

- MARÍA MERCEDES PALUMBO. Doctora de la Universidad de Buenos Aires, área Ciencias de la educación. Investigadora asistente del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET) con lugar de trabajo en el Departamento de Educación de la Universidad Nacional de Luján (UNLu). Se desempeña como docente de grado y posgrado de la UNLu y la Universidad de Buenos Aires (UBA)
- ÁLVARO JAVIER DI MATTEO. Profesor y Licenciado en Ciencias de la Educación y Doctor en Ciencias Humanas y Sociales de la Universidad Nacional de Luján. Profesor Adjunto de la División de Educación de adultos del Departamento de Educación (UNLu). Docente de posgrado en la Maestría de Educación Popular de adultos (UNLu) y forma parte del comité académico del Doctorado de Ciencias Sociales y Humanas (UNLu), y del Doctorado en Educación de jóvenes y adultos de la Universidad de Chilecito (UNdeC).
- DIANA VILA. Docente e investigadora en la División de Educación de adultos del Departamento de Educación de la Universidad Nacional de Luján. Magíster en Educación: Pedagogías Críticas y Problemáticas socio-educativas de la Facultad de Filosofía y Letras de la Universidad de Buenos Aires.
- ANA CLARA DE MINGO. Docente e investigadora en la División de Educación de adultos del Departamento de Educación de la Universidad Nacional de Luján. Doctora en Estudios Sociales Agrarios, título otorgado por el Centro de Estudios Avanzados de la Facultad de Ciencias Sociales de la Universidad Nacional de Córdoba.
- BETINA LAURA PLAZA. Docente e investigadora de la División de Pedagogía Universitaria y la División de Educación de Adultos del Departamento de Educación de la Universidad Nacional de Luján. Licenciada en Psicopedagogía por la Universidad del Salvador. Maestranda en Educación popular de adultos por la Universidad Nacional de Luján.
- AIMÉ ALMADA CABRERA. Docente e investigadora de la División de Educación de adultos del Departamento de Educación de la Universidad Nacional de Luján. Licenciada en Ciencias de la Educación (UNLu). Maestranda en Educación y Extensión Rural (UDELAR).

MARTHA VALADEZ HUÍZAR. Doctora en Psicología por la Universidad Autónoma de Madrid. Profesora- investigadora titular en el Departamento de Estudios en Educación de la Universidad de Guadalajara. Imparte cursos de pregrado y posgrado sobre temáticas relacionadas con la psicología educativa y los procesos cognitivos en el aprendizaje, así como seminarios de investigación educativa. Temas de investigación: Psicología de la creatividad, cognición y aprendizaje, la relación cognitivo-afectiva y la autorregulación del aprendizaje.

YOLANDA GONZÁLEZ DE LA TORRE. Doctora en Educación por la Universidad de Guadalajara. Se desempeña como profesora-investigadora en el Departamento de Estudios en Educación de la Universidad de Guadalajara. Imparte cursos en pregrado y posgrado de metodología de la investigación y seminarios sobre lectura. Temas de investigación que trabaja: Procesos de lectura y escritura, cognición y aprendizaje.

La transformación de la ciencia en la educación.

Epistemología, política y formación

se terminó de editar

en diciembre de 2022

en los talleres gráficos de

Amateditorial, S.A. de C.V.

Prisciliano Sánchez 612, Colonia Centro

Guadalajara Jalisco

Tel.: 3336120751 / 3336120068

amateditorialgmail.com

www.amateditorial.com.mx

La edición consta de 1 ejemplar

Corrección: Amate Editorial, S.A. de C.V.

A lo largo del tiempo la ciencia y la educación han guardado una estrecha relación con la política. Los sistemas científico y educativo gestionan las políticas para dar solución a las necesidades y problemas nacionales. En México, los cursos de acción gubernamental han sido planteados conforme a las normas de orientación de las prácticas y reglas de distribución, control y regulación dispuestas por los gobiernos en turno.

En el centro de la justificación de las actuales políticas sectoriales, el Gobierno Federal ha erigido un referente crítico en torno a las administraciones pasadas, atribuyéndoles haber definido problemas, necesidades y demandas para emprender acciones utilitarias y emplear recursos que beneficiaron a grupos de interés y no al pleno de la sociedad.

Las políticas científicas y educativas del gobierno de López Obrador se han constituido como un eje de articulación para el reordenamiento de acciones de la Secretaría de Educación Pública (SEP) y del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) a través de estructurar cambios en la legislación, establecer modificaciones a la organización de cada sector y resignificar conceptos y prácticas institucionalizadas.

Este libro recupera como eje de reflexión el planteamiento de políticas, las propuestas de cambios en la legislación, el impacto en la organización académica y las implicaciones del nuevo sentido impuesto a la ciencia y la educación. Los contenidos son un producto del trabajo del Cuerpo Académico 258: Procesos Educativos de la Universidad de Guadalajara y una red de colaboración nacional e internacional para generar nuevas discusiones sobre el tema.