

Investigación traslacional en educación: un puente entre teoría y práctica educativa

*Flora Beatriz Hernández Carrillo y
Melchor Sánchez Mendiola*

Resumen

La investigación traslacional (ITr) está compuesta por cuatro fases que buscan interconectar la investigación básica (T1) con los beneficios de su aplicación (T4). La ITr en educación busca construir un puente de entendimiento entre docentes, investigadores y otros profesionistas para que, con base en los avances y las mejores evidencias científicas de cada una de sus áreas, se puedan diseñar y evaluar propuestas educativas que se traduzcan en acciones para la mejora de la educación. El propósito de este escrito es presentar un breve panorama sobre la investigación traslacional en educación, su definición y sus implicaciones para las universidades y la sociedad. Recientemente se ha incrementado el número de instituciones educativas que deciden ampliar sus horizontes de métodos de investigación (p.ej. mediante una investigación en educación aplicada o una investigación participativa basada en la comunidad), para generar en sus investigadores y docentes los conocimientos y habilidades necesarios para desarrollar la investigación traslacional en educación.

Palabras clave: investigación traslacional, investigación desde el aula, investigación puente, práctica basada en evidencias, investigación participativa basada en la comunidad.

Palabras clave: investigación traslacional, investigación desde el aula, investigación puente, práctica basada en evidencias, investigación participativa basada en la comunidad.

TRANSLATIONAL RESEARCH IN EDUCATION: A BRIDGE BETWEEN THEORY AND EDUCATIONAL PRACTICE

Abstract

Translational research (ITr) is integrated by four phases that intend to connect basic research (T1) with the benefits of its application (T4). ITr in education builds bridges of understanding among teachers, researchers and other professionals so that, based on the best scientific evidence and the advances of each field, educational proposals can be designed and evaluated that translate in actions of improvement in education. The purpose of this paper is to present a brief overview of translational educational research, its definition and implications for universities and society. Recently the number of educational institutions that decided to broaden their research methodologic horizons have increased (e.g. through evidence-based educational research or community-based participative research), to generate in their researchers and teachers the knowledge and skills needed to develop translational research in education.

Key words: translational research, classroom research, bridge research, evidence based practice, community-based participative research.

DOI: <http://doi.org/10.22201/codeic.16076079e.2018.v19n4.a4>



Flora Beatriz Hernández Carrillo

florahc@unam.mx

Doctorante en psicología educativa y del desarrollo (Facultad de Psicología, UNAM). Investigadora del proyecto "Aprendiendo Juntos (<https://bit.ly/2M39ZBb>) y co-autora del capítulo *Dialogical Interactions among peers in collaborative writing contexts*. Ha trabajado en el sector educativo y empresarial desde hace 12 años. Investigadora en tópicos de psicopedagogía, desarrollo profesional e interacción sectores educativo-productivo. Actualmente, Coordinadora de Investigación Traslacional en Educación de la CODEIC, UNAM (<http://www.codeic.unam.mx/>). <https://orcid.org/0000-0002-3858-6161>.

Dr. Melchor Sánchez Mendiola

melchorsm@unam.mx

Doctor en Ciencias, Educación en Ciencias de la Salud por la UNAM; maestro en Educación en Profesiones de la Salud por la Universidad de Illinois en Chicago, EUA. Médico Pediatra por la Universidad del Ejército y Fuerza Aérea Mexicanos (UDEFA). Profesor de Carrera Titular C de Tiempo Completo Definitivo en la División de Estudios de Posgrado de la Facultad de Medicina, UNAM. <https://orcid.org/0000-0002-9664-3208>.

No hay tal cosa como una categoría especial de la ciencia llamada ciencia aplicada; hay la ciencia y sus aplicaciones, las que están relacionadas una con la otra como la fruta está relacionada con el árbol que la tuvo
Louis Pasteur

¿Qué es la investigación traslacional?¹

Para introducir al lector a la investigación traslacional en educación, ponemos a su consideración el siguiente caso: a un grupo de profesores, con vasta experiencia en programas de mentoría presencial, se les asigna un nuevo proyecto de mentoría en línea para docentes. En una reunión sobre posibles adecuaciones en el uso de las herramientas tecnológicas para el trabajo en línea, un especialista en desarrollo profesional y aprendizaje semi-presencial subrayó la importancia que tienen los enlaces profesionales y afectivos que ocurren en el uso de estos sistemas. Algunos profesores prefirieron sólo hacer énfasis en los enlaces profesionales, como la enseñanza de la educación en línea para adultos, argumentando que así han tenido éxito en sus tareas como mentores. Sin embargo, el especialista invitado recomendó considerar también los enlaces afectivos y el trabajo colaborativo entre docentes, ya que otros programas semejantes han llegado a sostenerse en el tiempo por considerar ambos aspectos, y procede a citar diversos artículos científicos sobre el tema, algunos publicados a principios de los 90 (Cole, 1993; Nicoletti, Rodrigues y Simoes, 2015).

1. Agradecimientos al Mtro. en Ciencias de la Educación David Gómez Gaytán, al Lic. en Letras Javier Castañón Chalico y a la MTIA. PMP. Yolanda Angelina Altamirano Sánchez por la revisión del artículo.



¿Qué tiene de particular este escenario educativo?, ¿por qué es tan complicado para los docentes aplicar métodos educativos que están sustentados en investigación rigurosa, incluso cuando han pasado décadas entre la publicación de los trabajos y su potencial aplicación en la vida real?, ¿cuáles son las barreras para modificar la conducta de los docentes cimentada en usos y costumbres? Si bien no existen respuestas contundentes a estas preguntas, y los obstáculos para la adopción de los productos de la investigación educativa en la práctica son de naturaleza compleja y multidimensional, es un hecho que la brecha temporal existente entre la generación del conocimiento original y su aplicación en la práctica es demasiado amplia como para seguir tranquilos con el statu quo (Lobb y Colditz, 2013).

La investigación traslacional (del inglés *"translational"*) es un término acuñado en las ciencias médicas que de forma coloquial implica "llevar los resultados de las investigaciones hasta la cabecera del paciente", para intentar disminuir el largo período que transcurre entre los descubrimientos originales y su aplicación en beneficio del paciente y la sociedad. No obstante, aunque haya surgido en las ciencias de la salud, particularmente en el estudio del cáncer (McGartland, Schoenbaum, Lee, Schteingart, Marantz, Anderson, Dewey, Baez y Esposito, 2010), la traslación es un término que actualmente está migrando a otras áreas. Por ejemplo, en educación la investigación traslacional hace hincapié en la necesidad de trazar un puente entre la teoría y la práctica educativa (Aymereich, Rodríguez-Jareño, Castells, Carrión, Zamora y Capellá, 2014; Brabeck, 2008; Carr en Meza, 2002), es decir, entre los investigadores y los docentes a fin de poner a su disposición conocimiento vital y útil que fortalezca los procesos de enseñanza-aprendizaje.

Diversos autores (McGaghie, 2010; McGaghie, Issenberg, Cohen, Barsuk y Wayne, 2012; McGartland et al., 2010; Woolf, 2008) proponen que la investigación traslacional se desglose en cuatro fases de traslación (T):

- T1 = mover los descubrimientos de la investigación básica producida en el laboratorio hacia contextos de investigación clínica. Un ejemplo sería llevar los hallazgos en neurociencias y mecanismos cerebrales de aprendizaje a nivel molecular de modelos experimentales en animales, hacia investigaciones en seres humanos para validar que dichos mecanismos son relevantes para el aprendizaje en contextos controlados. Es importante enfatizar que el flujo de movimiento del conocimiento es multidireccional, ya que hallazgos u observaciones en la clínica o en estudios educativos en

seres humanos, también pueden motivar hipótesis o líneas de trabajo en investigaciones básicas.

- T2 = esta fase intenta producir evidencia de efectividad a nivel del individuo (pacientes en investigación médica, docentes y estudiantes en investigación educativa). Compara el éxito de diversas intervenciones para identificar las que funcionen mejor y traducirlas en guías que sirvan para atender pacientes en el contexto médico, o enseñar y aprender en el contexto educativo. Por ejemplo, realizar estudios que comparen diferentes estrategias de enseñanza de acuerdo al estilo de aprendizaje del estudiante, para establecer si mejora el aprendizaje significativo del educando. Los estudios de esta fase idealmente deben ser con metodología de investigación lo más rigurosa posible.



- T3 = implica la expansión de los resultados de investigaciones clínicas o situadas hacia comunidades o sectores de la población. Se enfoca en la aplicación de los resultados de estudios de la fase T2 para mejorar la salud (en medicina) y la educación (en el caso de investigación educativa) de la población, a través de guías o recomendaciones que propicien la adopción de buenas prácticas por los profesionales de salud y de la docencia.
- Hay especialistas que añaden el nivel T4, para destacar la sostenibilidad mediante generación de políticas o marcos sociales que garanticen el mantenimiento sustentable de los resultados de T3 en las comunidades. Esta fase ha dado lugar a una nueva disciplina denominada "ciencias de la implementación", que pretende resolver el largo historial de fracasos en la implementación de políticas de salud y educativas en la historia reciente (Lobb et al., 2013; Brownson, Colditz y Proctor, 2017). Los "científicos de la implementación" organizan la colaboración entre todos los actores implicados en el proceso de adopción en el mundo real, incluyendo a los pacientes en las intervenciones de salud, así como a docentes y estudiantes en el proceso educativo, para desarrollar estrategias que tomen en cuenta las particularidades sociales, culturales y económicas del contexto. Incluso existen revistas

académicas dedicadas al tema (<https://implementationscience.biomedcentral.com>).

Cada uno de estos niveles cuenta con sus propios modelos, pruebas, diseños de estudio, mediciones, participantes, etcétera. (Zoellner, Van Horn, Gleason, & Boushey, 2015; Jones, Procter y Younie, 2015) (Figura 1).

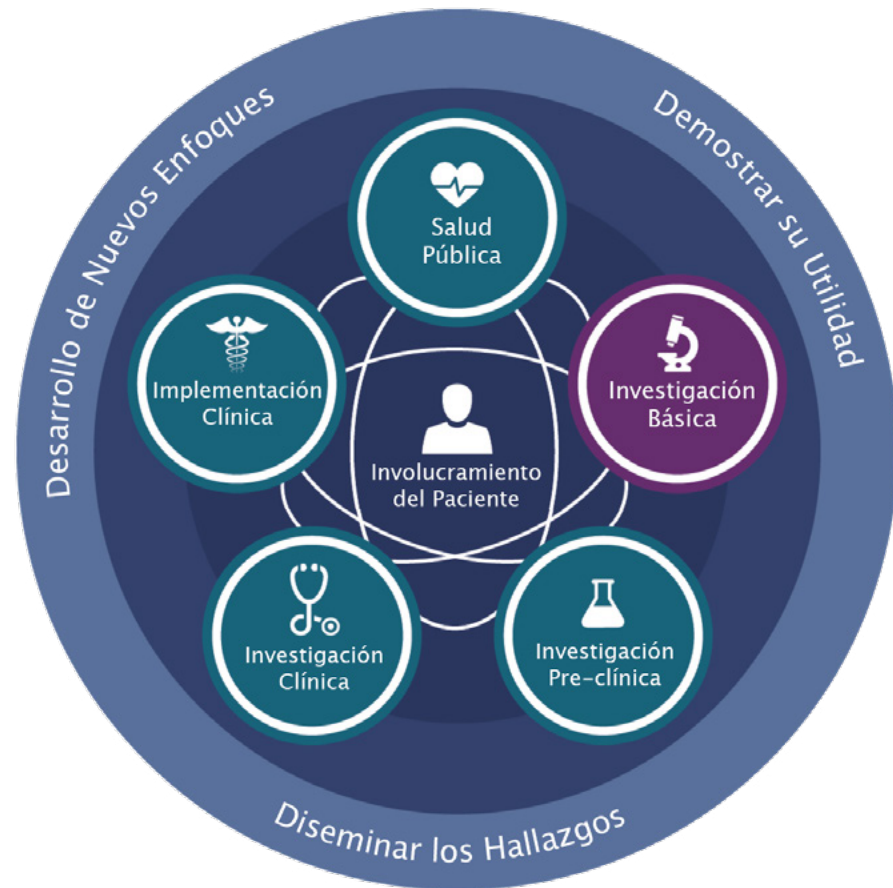


Figura 1.
Diagrama de los elementos
que intervienen en la
investigación traslacional en
salud
(Fuente: adaptado de
<https://ncats.nih.gov/translation/spectrum>)

Algunos de los principales rasgos de la investigación traslacional son: 1) la disminución del intervalo de tiempo entre un descubrimiento y su implementación; 2) su orientación sistemática e interdisciplinaria, que contribuye a convertir los conocimientos derivados de la investigación básica en aplicaciones prácticas para la salud y el bienestar humano (Donofrio, 2015; Jones *et al.*, 2015); 3) una clara orientación colaborativa entre investigadores, participantes y otros interesados de las comunidades, a quienes se destinan las mejoras aplicadas y 4) un seguimiento y actividad multimodal que le permite ir más allá de "sólo probar los resultados de la investigación básica en el ámbito aplicado", otorgando particular énfasis en las fases de prevención e intervención (Santoyo, 2012). Al respecto, Vukotich *et al.* (2014) sugieren 11 pasos para brindar sostenibilidad a la investigación en contextos auténticos:



Figura 2.
Lineamientos para el involucramiento de investigación sostenible (adaptado de Vukotich *et al.*, 2014).

Investigación traslacional en diversas ciencias: ¿de dónde viene?

Los esfuerzos para trazar un puente entre las ciencias básicas y su aplicación han sido diversos, particularmente desde los años 90 con el auge de la investigación aplicada, la investigación puente (Santoyo, 2012), la investigación-acción, la investigación basada en evidencias, la transferencia del conocimiento y la tecnología, la investigación participativa basada en la comunidad, así como la movilización del conocimiento, entre otros (Vukotich, Cousins y Stebbins, 2014). En consecuencia, la investigación traslacional surge como un método que integra las anteriores, y cuyo alcance puede ser amplio si lo conforman piezas sistemáticamente articuladas. Como las dovelas de un puente, el "puente traslacional" requiere de piezas rigurosamente conformadas y acopladas (Aymerich *et al.*, 2014). A continuación, se ilustran dos ejemplos:

- En salud alimentaria y nutrición para la prevención de enfermedades cardiovasculares, surge el programa ¡Muévete!, con el objetivo de responder preguntas como ¿cuál es el mecanismo de acción de la dieta rica en fibra sobre los lípidos? y ¿cuál es el grado en que nutriólogos de una comunidad de salud pueden adoptar, implementar y mantener un programa de nutrición basado en evidencia para mitigar los factores de riesgos cardiovasculares? Parte del éxito aplicativo de este tipo de programas tuvo que ver con incluir el modelo RE-AIM (alcance, eficacia/efectividad, adopción, implementación y mantenimiento), el cual favoreció una mayor adopción, fidelidad de implementación y potencial de mantenimiento en la población, así como un menor costo de implementación (Zoellner *et al.*, 2015).
- En las ciencias del comportamiento y del desarrollo destacan los estudios en el análisis de la conducta de situaciones de más de dos participantes,

por ejemplo, en relación a fenómenos como la coerción y el bullying en escenarios educativos o bien la efectividad de una terapia marital (Santoyo, 2012; López, 2012). Con un enfoque traslativo se pueden emplear herramientas de observación conductual que ayuden a diferenciar y predecir las posibles trayectorias de desarrollo de docentes y estudiantes, e identificar riesgos de exhibir o padecer acoso escolar (Santoyo, 2012); o bien dar solución y disminuir recaídas a problemas maritales por medio una combinación de terapias de diversa orientación con otros tratamientos complementarios (López, 2012).

En suma, para la investigación traslacional los profesionistas deben utilizar los recursos disponibles basados en la mejor evidencia científica publicada; colaborar con otros profesionistas de múltiples disciplinas y diversos interesados; así como promover políticas para la sostenibilidad de sus resultados, y buscar recursos, fondos y entrenamiento en investigación traslacional (la Velle, 2015).

¿Cuáles son los retos de la investigación traslacional en educación?

2. Se eligió el término "ciencias de la educación" con la intención de dar cabida tanto a la pedagogía, así como a otras ciencias que buscan contribuir a la mejora de la educación, la enseñanza y el aprendizaje.

Las ciencias de la educación² no son la excepción a la traslación. Comúnmente existe una brecha entre lo que produce la investigación básica y la aplicada en relación a la práctica educativa, además de desdén, incompreensión y desconfianza entre lo que el investigador y el docente realizan con miras a incrementar el aprendizaje de los estudiantes (Brabeck, 2008; Meza, 2002). Esta situación implica el reto de la imprescindible participación y diálogo entre docentes y otros profesionales durante la tarea teórica (Meza, 2002) y dentro de escenarios educativos socialmente significativos para que puedan producir una diferencia inmediata o a largo plazo en los individuos (Vukotich *et al.*, 2014). Por ejemplo, en el ámbito del fortalecimiento de la educación de las ciencias, las tecnologías, la ingeniería y las matemáticas (STEM por sus siglas en inglés), la investigación traslacional requiere que neurocientíficos trabajen con docentes y estudiantes durante su investigación; o que científicos sociales puedan aplicar dichos hallazgos sobre los contextos específicos donde los estudiantes aprenden (casa, vecindario y salón de clases); o bien, que los formadores de docentes trasladen los hallazgos de psicólogos en formas que inspiren a los docentes en los procesos de aprendizaje de sus estudiantes (Brabeck, 2008) (Figura 3).



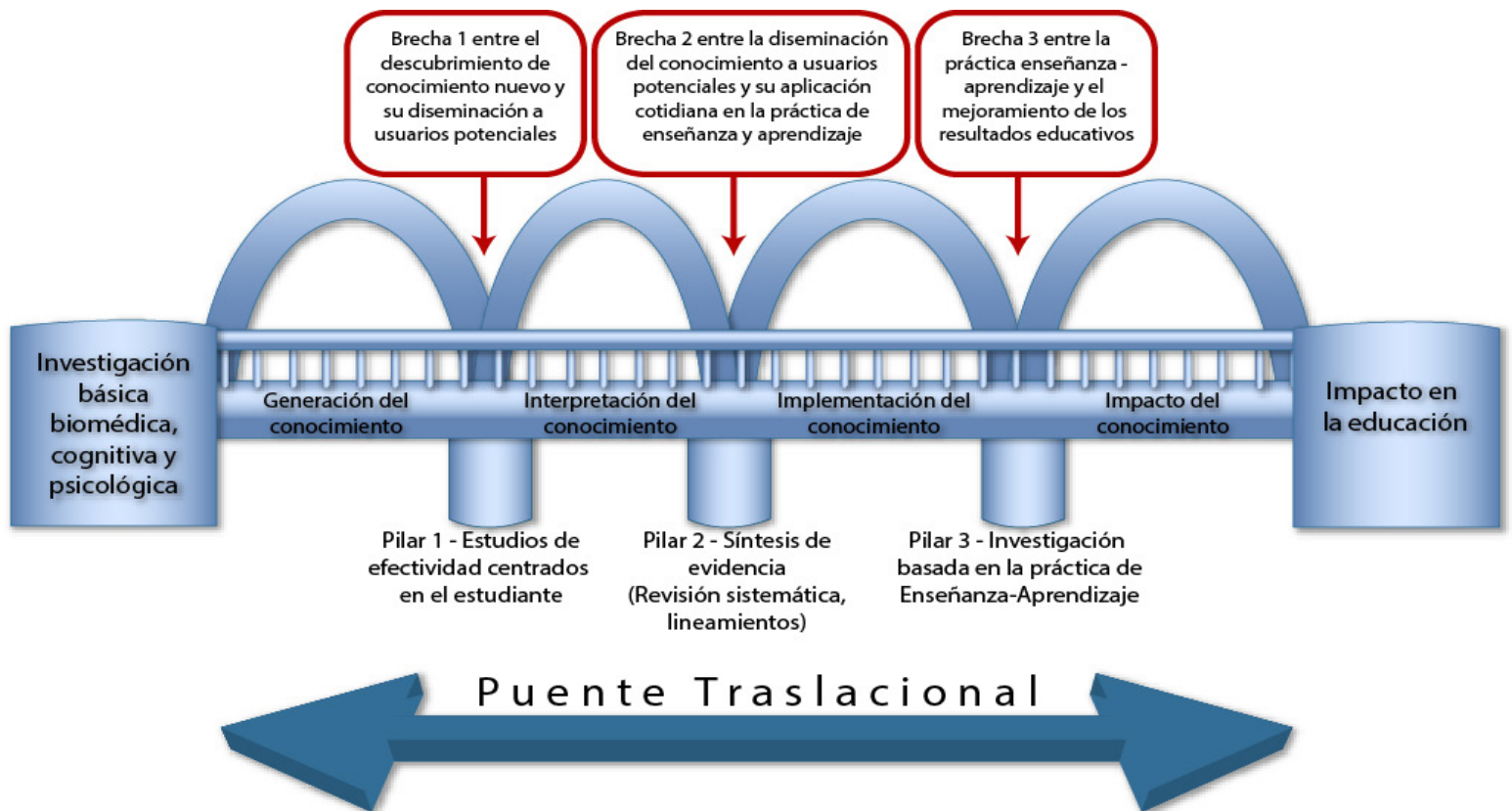
Figura 3.
Elementos de la Investigación
Traslacional en educación.
Fuente: Elaboración propia

Este modelo requiere de la formación de recursos humanos que cuenten con un "perfil de enlace" entre investigadores y comunidad, es decir, individuos que cuenten con herramientas y recursos para detectar y facilitar la negociación entre las visiones, formas de trabajo e intereses, tanto de los investigadores, los docentes y la comunidad. Es indispensable también que tanto docentes como investigadores en formación, conozcan sobre las políticas públicas que enmarcan sus escenarios de trabajo, para que pueden tener una mejor comprensión de su contexto y los factores que pueden incidir en sus fases de traslación e implementación (T2, T3 y T4).

Figura 4.

Esquema de la investigación traslacional en educación, con las brechas que pueden ocurrir y los pilares del puente traslativo que pueden contribuir a su mejora (adaptado de Aymerich *et al*, 2014).

Las brechas en los puntos de transición de las diferentes fases de la investigación traslacional en educación son principalmente tres (Figura 4) (Aymerich *et al*, 2014). Estas separaciones o grietas ocurren en la interfaz entre cada una de ellas, y pueden retrasar sustancialmente el flujo de conocimiento desde su generación hasta la etapa final de impacto en la mejoría del aprendizaje de los estudiantes y la práctica de los docentes.



Ejemplos de investigación traslacional en educación

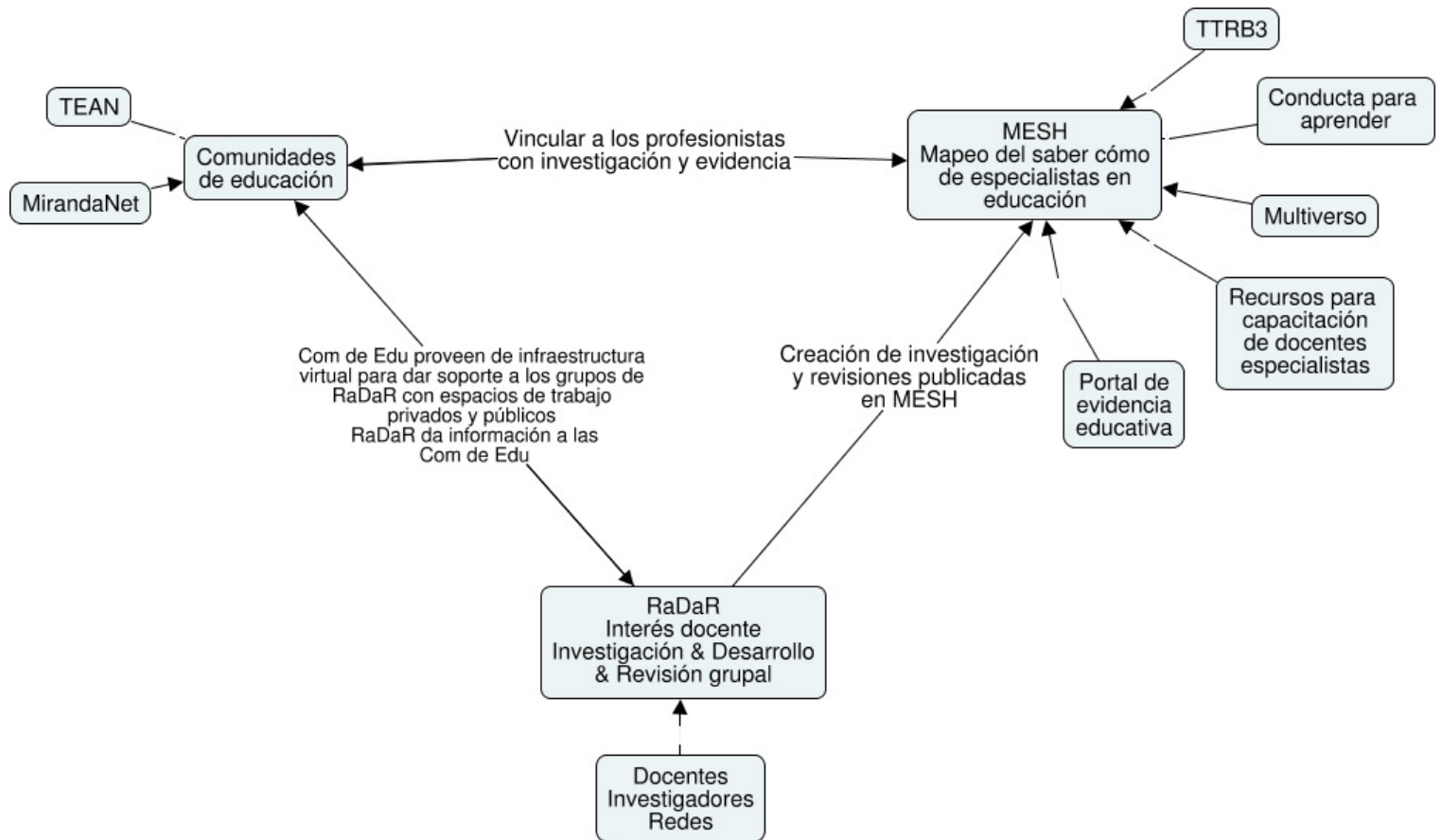
En el marco de la iniciativa “Docente líder” de 2010, el departamento de educación de los Estados Unidos buscó promover aprendizajes de calidad en los estudiantes, mediante el acceso y el uso frecuente de las investigaciones sobre enseñanza efectiva, el diseño de actividades de aprendizaje profesionales y retadoras, la implementación o el piloteo de prácticas innovadoras por parte de los docentes, así como su familiarización con una aproximación sistemática y colaborativa de indagación para su aprendizaje continuo. Un ejemplo es el uso del método de investigación-acción en el manejo de organizadores gráficos avanzados que sean de utilidad para un análisis e interpretación colaborativa de los datos de aprendizaje de sus estudiantes. Para dichos fines, O’Meara *et al.* (2015) proponen el uso de plantillas como “Mapas de enseñanza efectiva (TEM)” en un proceso docente multidimensional llamado “TACTICS”, que por sus siglas en inglés refieren a las dimensiones de Fijar resultados valorables, Analizar prácticas efectivas, Clarificar consideraciones ambientales, Trasladar prácticas efectivas, Interpretar resultados, Comentar las transformaciones y Sugerir siguientes pasos. Los resultados de su estudio con dos docentes experimentados, uno en EUA y otro en Nueva Zelanda, dieron cuenta de necesidades profesionales docentes (p.ej. incluir una aproximación que rete sus prácticas actuales), institucionales (p.ej. apoyo de los líderes de las escuelas para el desarrollo de habilidades de autorregulación entre los líderes docentes) y de relación con los padres de los estudiantes (p.ej. incluir prácticas familiares en sesiones prácticas con padres) (O’Mear, Whiting y Steele-Maley, 2015).

Otra de las necesidades que no puede dejar de lado la educación, es el uso de las herramientas tecnológicas por los docentes. Al respecto, Jones, Procter y Younie (2015) prueban dos de ellas basadas en la web 2.0 y orientadas a la movilización del conocimiento: una guía para los educadores (MESH o Mapping Educational Specialist knowHow) y una red de comunidad educativa de práctica (<http://www.meshguides.org/>). Estas herramientas contrarrestan la dificultad que tienen los docentes en el acceso a revistas académicas para enriquecer su práctica profesional; asimismo, establecen redes virtuales de trabajo grupal entre investigadores y docentes. En su estudio piloto con 219 docentes, el 53.3% se mostró de acuerdo en emplearlas en sus actividades de planeación y un 56.8% en emplearlas con sus colegas. Además, se mostraron susceptibles a comprender su propósito, su estructura y cómo pueden interactuar con ella.



Incluso, en el análisis de datos cualitativos, algunos docentes sugieren usarla de manera colaborativa con colegas, por ejemplo, para la formación docente, y en discusiones o apoyos a colegas ("mejorar las discusiones sobre la enseñanza y el aprendizaje que ya tenemos"). Sin embargo, los investigadores reconocen que hace falta mayor trabajo orientado a que los profesionales se vean a sí mismos como una adición al desarrollo de los recursos educativos, y se den cuenta que pueden contribuir y producir investigación, así como sostener diálogos abiertos con los autores de las publicaciones (Figura 4).

Figura 5.
Colaboración de Futuros de la
Educación
(Jones *et al.*, 2015).



Esfuerzos institucionales

Diversas instituciones y organismos internacionales, han creado un área especial dedicada a la investigación traslacional sobre las ciencias biomédicas y de la salud. Tales son el *National Institute of Mental Health* que fundó el *National Center for Advancing Translational Sciences* (NCATS) en EUA y la Oficina de Investigación Traslacional de la Universidad de Cambridge en el Reino Unido, dedicados a desarrollar nuevas aproximaciones, trasladar sus hallazgos en investigación básica biológica, biomédica y clínica en beneficios prácticos para la salud humana (nuevas terapias, dispositivos, diagnósticos o intervenciones), así como demostrar el empleo y la disseminación de sus hallazgos científicos en conjunto con los pacientes (ver <https://www.nih.gov/about-nih/what-we-do/nih-almanac/national-center-advancing-translational-sciences-ncats> y <http://otr.medschl.cam.ac.uk/>).

“
La investigación traslacional
en educación, requiere
impulsar a los docentes como
usuarios y generadores de
conocimiento, facilitándoles
la consulta e involucrándolos
en diferentes métodos de
investigación...
”

Asimismo, la Universidad de Leicester, haciendo énfasis en la característica de interdisciplinariedad en la investigación traslacional, crea el Centro para las Ciencias Interdisciplinarias. Su principal propósito es la investigación en pedagogía o sobre cómo los estudiantes aprenden o mejoran sus aprendizajes, principalmente en áreas como aprendizaje basado en problemas e investigación en sistemas complejos de conductas (ver <https://www2.le.ac.uk/departments/interdisciplinary-science>).

Por su parte, en México hay diversas iniciativas sobre el tema, una de las más importantes es el Consorcio Nacional de Investigación en Medicina Traslacional e Innovación (<http://www.gaceta.unam.mx/20170727/avanza-consorcio-de-medicina-traslacional/>). Esta estrategia es impulsada por la UNAM, el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (Conacyt) y la Secretaría de Salud de México, para vincular la investigación médica con la generación de patentes y nuevos tratamientos, promover el diálogo entre quienes atienden los problemas de salud y quienes producen investigación.

En cuanto al área de la investigación en educación, hasta donde tenemos conocimiento la UNAM es la primera institución de educación superior del país que ha incluido en su estructura organizacional una nueva área de Investigación Traslacional en educación, como parte de la Coordinación de Desarrollo Educativo e Innovación Curricular (www.codeic.unam.mx). Esta dependencia

de reciente creación tiene entre sus funciones, desarrollar, implementar, evaluar y difundir investigación traslacional en educación, a fin contribuir al desarrollo profesional de los docentes, así como a los aprendizajes de los estudiantes de los niveles medio superior y superior. Esta oficina contribuye a la realización de actividades como publicaciones, revisiones e impartición de diversos cursos, talleres o diplomados, así como a la participación en eventos relacionados con la traslación en la educación. Ejemplos de estas actividades son el diplomado "Investigar en educación desde la práctica docente", el diplomado "Evaluación del y para el aprendizaje", el curso de "Educación basada en evidencias"; estas intervenciones educativas comparten entre sus objetivos el fortalecimiento de competencias metodológicas de docentes e investigadores, para la mejora y la solución de problemas durante la práctica educativa media superior y superior.

Conclusiones

Al igual que Lewin (1946) destacó, la traslación rescata la necesidad fundamental de generar aplicaciones que retribuyan al mejoramiento humano. ¿Por qué migrar de las ciencias de la salud a la educación? Ambas disciplinas comparten el propósito de generar conocimiento que, al ponerse en práctica, generan un beneficio directo en el ser humano y sus sociedades, a través de modelos amplios, tratamientos, programas preventivos, entre otros. Además, las ciencias de la educación resultan ser uno de los principales mecanismos para captar, con suficiente sensibilidad, la complejidad del ser humano y, con base en ello, modificar o transformar sus formas y habilidades de pensamiento hacia un pensamiento crítico (Freire, 1985; Dewey, 1958).

La investigación traslacional representa un método sistemático, interdisciplinario y de corto plazo para producir ciencia con impacto social (D'Este, Ramos-Vielba, Woolley y Amara, 2018), es decir, donde cada etapa permite el paso de los resultados de la investigación básica hacia beneficios para los individuos (por medio de tratamientos y métodos) y las sociedades (por medio de proveer un sustento teórico y práctico a las propuestas institucionales, públicas, políticas y comunitarias). La investigación traslacional en educación, requiere impulsar a los docentes como usuarios y generadores de conocimiento, facilitándoles la consulta e involucrándolos en diferentes métodos de investigación (Jones *et al.*, 2015). Al respecto, la colaboración Campbell adapta y realiza revisiones sistemáticas basadas en las mejores evidencias sobre tópicos e investigaciones en educación, justicia y bienestar social (Jones *et al.*, 2015; Hederich *et al.*, 2014), con el propósito de abonar a la fiabilidad y al sustento de las innovaciones educativas, políticas y sociales, de tal forma que garanticen mayor utilidad y sostenibilidad para las diferentes sociedades (<https://www.campbellcollaboration.org/education-group>).

Finalmente, las instituciones educativas y productivas deben comprometerse con la formación de profesionales en el campo de la investigación traslacional (Santoyo, 2012). Para la traslación, la diseminación incluye más que sólo "decir" a las personas los hallazgos de investigaciones, sino tomar acciones interactivas y graduales con base en ellos (Jones *et al.*, 2015). A nivel curricular esto implica complementar el currículo tradicional con una formación sobre la complementariedad entre disciplinas, la detección de temas de interés mutuo, el reforzamiento de mentorías, técnicas de involucramiento con la comunidad, conocimiento de las normas oficiales y que el investigador esté inmerso en las prácticas cotidianas (McGartland *et al.*, 2010).

Los esfuerzos institucionales presentados en este artículo son sólo algunos ejemplos pues cada vez son más los investigadores que se preocupan por la traslación. Por ejemplo, como parte de las iniciativas para la formación de recursos humanos en investigación traslacional, podemos encontrar cursos masivos abiertos en línea (MOOC) disponibles en las plataformas Coursera (www.coursera.org) y FutureLearn (<https://www.futurelearn.com/>). Estos cursos tienen el propósito de mostrar a los participantes las fases de la investigación traslacional y su relevancia. La brecha para nutrir esta área en las ciencias de la educación comienza a abrirse y resulta indispensable abordarla para transitar hacia una sociedad de aplicación del conocimiento.

Referencias

- ❖ Aymerich, M., Rodríguez-Jareño, M., Castells, X., Carrion, C., Zamora, A. y Capellá, D. (2014). Translational Research: A Concept Emerged from Health Sciences and Exportable to Education Sciences. *Annals of Translational Medicine & Epidemiology*, 1(1), 1005. <http://austinpublishinggroup.com/translational-medicine/fulltext/atme-v1-id1005.php>.
- ❖ Brabeck, M. (2008) *Why we need "Translational" Research*. Recuperado de <https://www.edweek.org/ew/articles/2008/05/21/38brabeck.h27.html>.
- ❖ Brownson, R.C., Colditz, G.A. y Proctor, E.K. Eds. (2017). *Dissemination and Implementation Research in Health: Translating Science to Practice*. Oxford University Press: UK. DOI: <https://doi.org/10.1093/oso/9780190683214.001.0001>.
- ❖ Cain, T. (2015). Teachers' engagement with research texts: beyond instrumental, conceptual or strategic use. *Journal of Education for Teaching*, 41(5), 478–492. DOI: <https://doi.org/10.1080/02607476.2015.1105536>.
- ❖ Campbell Collaboration. Education Coordinating Group.
- ❖ <https://www.campbellcollaboration.org/education-group> (Accesado el 14 de diciembre de 2017).

- ❖ Ciesielski, T. H., Aldrich, M. C., Marsit, C. J., Hiatt, R. A. y Williams, S. M. (2017). Transdisciplinary approaches enhance the production of translational knowledge. *Translational Research*, 182, 123–134. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.trsl.2016.11.002>.
- ❖ Cochrane. <http://www.cochrane.org/>. (Acessado el 14 de diciembre de 2017).
- ❖ Cole, L., y Knowles, J. (1993). "Teacher Development Partnership Research: A Focus on Methods and Issues." *American Educational Research Journal*, 30 (3), 473–495.
- ❖ D'Este, P., Ramos-Vielba, I., Woolley, R. y Amara, N. (2018). How do researchers generate scientific and societal impacts? Toward an analytical and operational framework. *Science and Public Policy*, (April), 1–12. DOI: <https://doi.org/10.1093/scipol/scy023>.
- ❖ Dewey, J. (1958). *Experiencia y educación*. Losada.
- ❖ Donofrio, M. (2015). A Framework for a Trans-disciplinary, Translational Research Group for Building Innovation. *Procedia Engineering*, 118, 1274–1281. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.proeng.2015.08.482>.
- ❖ Freire, P. & Faundez, A. (1985) *Por uma pedagogia da pergunta*. Rio de Janeiro: Paz e Terra.
- ❖ Hederich, C., Martínez, J. y Rincón, L. (2014). Hacia una educación basada en la evidencia. *Revista Colombia de Educación*, 66, 19–54.
- ❖ Jones, S. L., Procter, R. y Younie, S. (2015). Participatory knowledge mobilisation: an emerging model for international translational research in education. *Journal of Education for Teaching*, 41(5), 555–573. DOI: <https://doi.org/10.1080/02607476.2015.1105540>.
- ❖ la Velle, L. (2015). Translational research and knowledge mobilisation in teacher education: towards a "clinical", evidence-based profession? *Journal of Education for Teaching*, 41(5), 460–463. DOI: <https://doi.org/10.1080/02607476.2015.1105534>.
- ❖ Lewin, K. (1946/1948). Action research and minority problems. En: G.W. Lewin (ed.), *Resolving social conflicts* (pp.201-216). Nueva York: Harper & Row.
- ❖ Lobb, R. y Colditz, A. (2013). Implementation science and its application to population health. *Annual Review of Public Health*, 34, 235-51.
- ❖ López, E. (2012). Formación docente: un campo fértil para la investigación traslacional. *Revista Mexicana de Investigación en Psicología*, 4(2), 121-125.
- ❖ McGaghie, W.C. (2010). Medical education research as translational science. *Sci Transl Med*, 17;2(19):19cm8. DOI: <https://doi.org/10.1126/scitranslmed.3000679>.
- ❖ McGaghie, W. C., Issenberg, S. B., Cohen, E. R., Barsuk, J. H. y Wayne, D. B. (2012). Translational educational research: A necessity for effective health-care improvement. *Chest*, 142(5), 1097–1103. DOI: <https://doi.org/10.1378/chest.12-0148>.
- ❖ McGartland, D., Schoenbaum, E. E., Lee, L. S., Schteingart, D. E., Marantz, P. R., Anderson, K. E., Dewey, L., Baez, A. y Esposito, K. (2010). Defining translational research: Implications for training. *Academic Medicine*, 85(3), 470–475. DOI: <https://doi.org/10.1097/ACM.0b013e3181ccd618.Defining>.

- ❖ Meza, L. (2002). La teoría en la práctica educativa. *Comunicación*, 12(2). <http://revistas.tec.ac.cr/index.php/comunicacion/article/view/1200/1107>.
- ❖ National Institute of Mental Health. National Center for Advancing Translational Sciences. <https://www.nih.gov/about-nih/what-we-do/nih-almanac/national-center-advancing-translational-sciences-ncats> (Accesado el 14 de junio de 2018).
- ❖ Nicoletti Mizukami, M. da G., Rodrigues Reali, M. de M. y Simoes Tancredi, R. M. (2015). Construction of professional knowledge of teaching: collaboration between experienced primary school teachers and university teachers through an online mentoring programme. *Journal of Education for Teaching*, 41(5), 493–513. DOI: <https://doi.org/10.1080/02607476.2015.1108626>.
- ❖ O'Meara, J. G., Whiting, S. y Steele-Maley, T. (2015). The contribution of teacher effectiveness maps and the TACTICS framework to teacher leader professional learning. *Journal of Education for Teaching*, 41(5), 529–540. DOI: <https://doi.org/10.1080/02607476.2015.1105538>.
- ❖ Santoyo, C. (2012). Investigación traslacional: Una misión prospectiva para la ciencia del desarrollo y la ciencia del comportamiento. *Revista Mexicana de Investigación en Psicología*, 4(2), 84-110.
- ❖ Universidad Nacional Autónoma de México. Coordinación de Desarrollo Educativo e Innovación Curricular. <https://www.codeic.unam.mx/index.php/directorio/> (Accesado el 14 de junio de 2018).
- ❖ University of Cambridge. School of Clinical Medicine. Office for Translational Research (OTR). <http://otr.medschl.cam.ac.uk/> (Accesado el 14 de junio de 2018).
- ❖ University of Leicester. The Centre for Interdisciplinary Science. <https://www2.le.ac.uk/departments/interdisciplinary-science> (Accesado el 14 de junio de 2018).
- ❖ Vukotich, C. J., Cousins, J. y Stebbins, S. (2014). Building sustainable research engagements: Lessons learned from research with schools. *Journal of Research Practice*, 10(1), 1–15. <http://jrp.icaap.org/index.php/jrp/article/view/381/324>.
- ❖ Woolf, S. H. (2008). The Meaning of Translational Research and Why It Matters. *Journal of American Medical Association*, 299(2), 211–213.
- ❖ Zoellner, J., Van Horn, L., Gleason, P. M. y Boushey, C. J. (2015). What Is Translational Research? Concepts and Applications in Nutrition and Dietetics. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics*, 115(7), 1057–1071. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jand.2015.03.010>.

Cómo citar este artículo

- ❖ Hernández Carrillo, Flora Beatriz y Sánchez Mendiola, Melchor (2018). Investigación traslacional en educación: un puente entre teoría y práctica educativa. *Revista Digital Universitaria (RDU)*. Vol. 19, núm. 4 julio-agosto. DOI: <http://doi.org/10.22201/codeic.16076079e.2018.v19n4.a4>.