De la academia a la sociedad: generalización y transferencia de la investigación educativa en Las Tunas

From academia to society: generalization and transfer of educational research in Las Tunas

Madelaine Reynosa Yero [1]

Maria de la Caridad Smith Batson [2]

Juan Migüel Barrios [3]

Resumen

La generalización de proyectos de investigación es una fase crucial para que los resultados científicos trasciendan el ámbito académico y resuelvan problemáticas reales. Este artículo presenta los procedimientos para la generalización de resultados y los criterios de rigor en estudios educativos, con énfasis en su adaptación a diversos escenarios, como parte del indicador de la proyección estratégica de la Dirección General de Educación Provincial (DGEP) para divulgar en redes académicas los resultados científicos. Se empleó una metodología mixta que combinó una revisión sistemática de literatura sobre transferencia del conocimiento en posgrados latinoamericanos, con una investigación-acción aplicada en la DGEP de Las Tunas. Los resultados se organizaron en cuatro ejes: el rol estratégico de la dirección provincial, la ciencia como bien social, los factores contextuales y el impacto transformador. Se detalla la implementación práctica de cuatro proyectos (evaluación de impacto doctoral, competencias

[1] Licenciada en Educación, especialidad Marxismo-Leninismo e Historia. Doctora en Ciencias Pedagógicas. Dirección General de Educación Provincial Las Tunas, Cuba. E-mail: madelainereynosayero@gmail.com ORCID: https://orcid.org/0000-0002-8501-5855

[2] Licenciada en Educación, especialidad Inglés. Máster en desarrollo Social. Doctora en Ciencias de la Educación. Profesora e Investigadora Titular del Centro de Estudios Pedagógicos de la Universidad de Las Tunas, Cuba. E-mail: cariemay@ult.edu.cu ORCID: http://orcid.org/0000-0002-4414-0772

[3] Licenciado en Educación. Doctor en Ciencias Pedagógicas. Dirección General de Educación Provincial, Las Tunas, Cuba. E-mail: minguel@dpe.lt.rimed.cu. ORCID: https://orcid.org/0000-0002-3327-7562

Fecha de recepción: 22/08/2026 Fecha de aceptación: 19/09/2026

Creative Commons Atribución 4.0

matemáticas, intervención psicosocial interseccional y formación técnica), se demuestra de forma clara, cómo la articulación entre comisiones de asignaturas, equipos directivos y aulas catalizan el cambio educativo. La discusión aborda la tercera misión universitaria y el paradigma de la ciencia abierta como deber ético. Se concluye que la transferencia no es un proceso lineal, sino dinámico, por ende, requiere mayor profesionalización en la gestión del conocimiento, repositorios institucionales y redes colaborativas para garantizar la pertinencia y sostenibilidad de la calidad educativa en la sociedad cubana actual.

Palabras clave: Transferencia del conocimiento; Generalización de resultados; Investigación educativa; Ciencia abierta; Sistema Nacional de Educación; Gestión del conocimiento.

Abstract

The generalization of research projects is a crucial phase to ensure that scientific results transcend the academic sphere and solve real-world problems. This article presents the procedures for the generalization of results and the criteria for rigor in educational studies, emphasizing their adaptation to diverse scenarios. A mixed methodology was used, combining a systematic literature review on knowledge transfer in Latin American postgraduate programs with action research applied in the Provincial General Directorate of Education of Las Tunas. The results were organized into four axes: the strategic role of the provincial directorate, science as a social good, contextual factors, and transformative impact. The practical implementation of four projects is detailed (doctoral impact evaluation, mathematical competencies, intersectional psychosocial intervention, and technical training), demonstrating how the articulation between subject commissions, management teams, and classrooms catalyzes educational change. The discussion addresses the third university mission and the open science paradigm as an ethical

duty. It is concluded that transfer is not a linear but dynamic process, requiring greater professionalization in knowledge management, institutional repositories, and collaborative networks to guarantee the relevance and sustainability of educational quality in current Cuban society.

Keywords: Knowledge transfer; Results generalization; Educational research; Open science; National Education System; Knowledge management.

Introducción

El Proyecto Perfeccionamiento Continuo del Sistema Nacional de Educación, perteneciente al Programa Acceso y Calidad de los Servicios Sociales y, a su vez, al Macroprograma Desarrollo Humano, Equidad y Justicia Social, tiene como objetivo general elevar la calidad de la educación y garantizar su perfeccionamiento continuo para el período 2020-2030. Entre sus objetivos específicos, se propone mejorar la calidad del proceso educativo para contribuir a la formación integral de los educandos, así como fortalecer la formación, superación y atención de directivos y docentes.

En Cuba, la política educativa del Ministerio de Educación (Mined) enfrenta el reto de impulsar el desarrollo sostenible del Sistema Nacional de Educación (SNE). Para ello, aprovecha las experiencias acumuladas durante tres años de implementación de los resultados de proyectos de investigación asociados a programas sectoriales, territoriales y no asociados. Asimismo, se valoran los logros evidenciados en la práctica educativa, el potencial de los recursos humanos formados en las instituciones educativas y escuelas pedagógicas que fueron objeto de muestra en dichos proyectos, y el sistema de formación continua liderado por las instituciones de educación

superior. Todo esto se sustenta en los avances de las ciencias de la educación y en los resultados de la ciencia y la tecnología generados por los proyectos de investigación y desarrollo.

En este contexto, todo proyecto de investigación educativa debe detallar los medios a utilizar para demostrar la rigurosidad que lo caracteriza. Por consiguiente, resulta necesario describir con precisión los recursos y procedimientos que se emplearán tanto para la recogida de la información como para su posterior transformación en datos durante el análisis.

Cabe destacar que los resultados de investigación e innovación certificados positivamente por los Consejos Científicos Territoriales de las Direcciones Generales de Educación Provincial (DGEP) generan un impacto directo en la solución de los problemas de la práctica educativa. Este impacto se manifiesta en diferentes ámbitos y niveles, en estrecha relación con sus alcances, objetivos y las necesidades propias del sistema educativo tunero y un indicador de importancia dentro de esta cosmovisión, es la proyección estratégica para divulgar en redes académicas los resultados científicos.

No obstante, a pesar de las direcciones de trabajo y los lineamientos estratégicos existentes, persiste una contradicción entre la producción de conocimientos científicos en el ámbito educativo y su efectiva asimilación en la práctica educativa. La introducción y generalización de estos resultados siguen generando insatisfacciones, dado que la transferencia del conocimiento no es un proceso lineal, sino dinámico, que enfrenta limitaciones en la gestión del conocimiento, la adaptación a los factores contextuales y la articulación operativa entre las estructuras de dirección y el proceso educativo.

Ante esta situación, el presente artículo tiene como objetivo científico presentar y analizar los procedimientos y criterios para la generalización y transferencia de resultados de investigaciones educativas, dado que se asume como un indicador del proceso de ciencia y

tecnología e innovación y un imperativo de la ciencia abierta como deber ético, a partir de una metodología mixta que combina la revisión sistemática de literatura con una investigación-acción aplicada en la Dirección General de Educación Provincial de Las Tunas. De esta forma, se busca demostrar cómo la articulación estratégica entre los equipos directivos, las comisiones de asignaturas y el proceso educativo catalizan el cambio educativo, garantizando que la ciencia trascienda el ámbito académico y se consolide como un bien social que aporta a la calidad y sostenibilidad del Sistema Nacional de Educación.

Desarrollo

Metodología

Este estudio combina una revisión sistemática de literatura con una metodología de investigación-acción para el seguimiento aplicado. El propósito de la revisión fue identificar, analizar y sintetizar las principales evidencias disponibles sobre la transferencia de resultados de investigaciones educativas en programas de posgrado, especialmente en el contexto latinoamericano y su vínculo con la función social de las universidades.

Con el fin de asegurar la transparencia y la plena replicabilidad, se diseñó una estrategia de búsqueda sistemática, rigurosa y detallada, bien documentada. Además, se definieron de manera explícita los criterios de inclusión: publicaciones sometidas a evaluación por pares (revistas arbitradas, editoriales académicas) o documentos con reconocimiento institucional y validez académica demostrada (tesis defendidas, informes de organismos internacionales o gubernamentales con rigor metodológico). Esta base teórica fundamentó el diseño del proceso de seguimiento y generalización aplicado en la DGEP de Las Tunas.

Desarrollo de la metodología

La generalización de resultados en la educación cubana se consolida como un proceso estratégico dentro del III Perfeccionamiento del Sistema Nacional de Educación, orientado a garantizar que los avances pedagógicos y metodológicos se extiendan a todas las instituciones educativas del país. Velázquez y Navarro (2018) subrayan que la generalización no es solo un proceso técnico, sino también político y social, pues asegura la equidad en el acceso a las innovaciones educativas. En este sentido, la transferencia de resultados científicos, entendida como los procesos de introducción y generalización, genera un alto valor agregado.

En primer lugar, para contextualizar mejor los resultados de la revisión sistemática, se presenta una síntesis de algunos de los documentos analizados, con énfasis en los últimos cinco años. Para los autores tuneros Blanco et al., (2025), la introducción y generalización de resultados requiere atención, seguimiento y evaluación en la práctica educacional, lo cual representa un desafío para la innovación educativa al momento de optimizar recursos y verificar la efectividad de las investigaciones; postulados con los cuales esta investigación coincide.

Estos autores definen la evaluación de impacto como un proceso sistemático de valoración de las transformaciones en el proceso pedagógico y sus actores, resultantes de la introducción y/o generalización de resultados científicos provenientes de investigaciones doctorales. Como resultado del proyecto no asociado "Evaluación del impacto del Programa de doctorado en Ciencias de la Educación", este artículo del 2025 detalla las etapas seguidas en la innovación educativa para aplicar investigaciones doctorales.

Dicho proceso incluye la selección de tesis, la evaluación de pertinencia, la capacitación de directivos y la aplicación práctica de los resultados para medir los impactos. No obstante, a pesar de la normatividad existente, la introducción y generalización de los resultados científicos

educacionales siguen siendo los aspectos que generan mayores insatisfacciones en la sociedad, puesto que dependen, en cierta medida, de la capacidad de gestión de los introductores.

En conjunto, estos aportes muestran que la generalización y transferencia en educación no solo buscan reproducir experiencias exitosas, sino también adaptarlas a los contextos locales, lo cual garantiza su sostenibilidad y pertinencia. La concreción de la transferencia de resultados científicos en la educación está supeditada a la calidad y el rigor del trabajo metodológico que la gestiona. Hay que recordar que, en la investigación cualitativa, son los lectores del informe quienes determinan si los hallazgos pueden ser transferidos a un contexto diferente.

En este escenario, la transferencia del conocimiento, reconocida como la tercera misión de la universidad junto a la docencia y la investigación, se convierte en un eje clave para que la educación superior cumpla su función social (Sánchez-González et al., 2024). Para el Mined, esta transferencia se erige como un indicador fundamental de la Proyección Estratégica plasmada para el año en el proceso de Ciencia, Tecnología e Investigación: (Porciento de resultados de los proyectos I+D+i planificados en el año, que se introducen o generalizan en la práctica educativa).

En el Manual de Gestión del Sistema de Programas y Proyectos de ciencia, tecnología e innovación (2025), aprobado por el Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente, se especifica que la Generalización de resultados: “es el proceso de asimilación e implantación, por parte de los diferentes participantes del sistema, de aquellos resultados de la actividad de ciencia, tecnología e innovación ya probados y útiles que contribuyan a mantener o elevar la eficiencia, eficacia, calidad y competitividad en el cumplimiento de las producciones y los servicios” (Consejo de Ministros, 2021).

Para ello, el resultado o su salida debe haber sido certificado por las autoridades pertinentes (consejos científicos, grupos de expertos, entre otros órganos competentes con la

responsabilidad de aprobar este proceso), al haber evidenciado de manera convincente su eficiencia y estabilidad durante la introducción en la práctica educacional. De esta manera, dentro de los Roles en los Proyectos de CTI, la Entidad Ejecutora Principal (EEP) tiene responsabilidades tales como: asegurar la calidad y funcionalidad en la práctica, establecer estrategias para la protección y publicación de los resultados obtenidos, controlar su cumplimiento y responder por la aplicación y generalización de los mismos.

En consonancia con las indicaciones derivadas de la generalización de resultados elaboradas por Mendezy Jardinot (2025), se especifica el papel de la Dirección de Ciencia y Técnica (DCT) del Mined, así como de los metodólogos de ciencia y técnica de las Direcciones Provinciales de Educación (DPE) y las Direcciones Municipales de Educación (DME). Por ser de interés para este artículo, se escogen los aspectos tercero, quinto y séptimo, los cuales consisten en: estudiar los resultados obtenidos en su nivel de competencia y proponer a las direcciones de educación aquellos que presentan mayores posibilidades de ser generalizados, estableciendo prioridades; controlar el proceso de generalización (documentación, resultados, impactos); y, por último, ofrecer información a los niveles superiores correspondientes sobre la marcha y los resultados de la generalización de la ciencia y la innovación.

A partir de lo anterior, se explica la estructura seguida para implementar el proceso de generalización en la DGEP de Las Tunas. Para ello, se procedió a la evaluación de los resultados obtenidos de los proyectos de investigación que cerraron su ciclo completo en el año 2025, analizando su posible introducción o adaptación, el nivel de aplicación y los actores que participarían. Junto a los cuadros y metodólogos del tipo de educación, y en conjunto con el jefe del proyecto de I+D, se inició la proyección de la estrategia para la generalización. Esta se estructuró teniendo en cuenta el plan de Innovación y generalización del año 2026 de la entidad

ejecutora principal (EEP), el cual incluye objetivos específicos o metas, acciones, fechas de cumplimiento, responsables e indicadores verificables.

Así, en este 2026 comenzó el proyecto de investigación I+D+I "Introducción de resultados para la transformación educativa en el Instituto Preuniversitario Vocacional de Ciencias Exactas", a partir del cierre del proyecto "La profesionalización del docente del IPVCE Luis Urquiza Jorge".

Se determinó la generalización de los resultados del proyecto no asociado "Evaluación del impacto del Programa de Doctorado de Ciencias de la Educación". Para ello, se escogieron seis tesis doctorales de instrumentados sus estudios en la Educación Primaria (1), Preuniversitaria (2) y Técnica Profesional (3). Además, se incorporaron los resultados del proyecto de investigación "Formación continua del profesional de Matemática para el desarrollo de competencias matemáticas en niños, adolescentes y jóvenes", que derivó en el proyecto "Formación de los profesionales para la gestión del proceso de enseñanza aprendizaje de la Matemática con enfoque de competencias".

Por último, se incluyó la metodología para la capacitación derivada del proyecto asociado al programa sectorial "Intervención psicosocial, interseccionalidad y estrategias preventivas en redes sociocomunitarias". Una vez aprobados en los órganos técnicos y de dirección, se procedió a presentar los resultados en las comisiones de disciplinas de las enseñanzas correspondientes para contextualizar el resultado y los procedimientos a seguir, los cuales fueron precedidos por tres momentos. En este escenario, la articulación armónica entre las estructuras de dirección metodológica, los colectivos de asignaturas y el proceso docente en sí mismo, actúa como el catalizador indispensable para transformar el conocimiento científico en cambio educativo real.

Para implementar un seguimiento efectivo a la generalización de proyectos de investigación en una Dirección General, conviene estructurar el proceso en pasos claros y luego articular cómo se transfiere el conocimiento hacia otros ámbitos:

- Paso 01: Definir objetivos de seguimiento, estableciendo metas claras sobre qué se quiere evaluar y generalizar de los proyectos.
- Paso 02: Diseñar indicadores de impacto, con el objetivo de crear métricas que midan la pertinencia, replicabilidad y sostenibilidad de los resultados.
- Paso 03: Recolectar y analizar datos, aplicando instrumentos de evaluación para verificar los resultados y las condiciones de aplicación.
- Paso 04: Validar con actores externos, involucrando a instituciones, comunidades y expertos para fortalecer la credibilidad del proyecto.
- Paso 05: Ajustar y retroalimentar, comparando los resultados esperados con los alcanzados y realizando mejoras para ampliar el alcance.
- Paso 06: Documentar buenas prácticas, para generar informes y guías que faciliten la replicación en otros contextos.

Una vez consolidado el seguimiento, la transferencia de resultados se logra mediante: publicaciones científicas en artículos, libros o informes que difundan los hallazgos; capacitaciones a través de talleres y cursos para formar a otros equipos en la metodología aplicada; convenios interinstitucionales para crear alianzas que permitan aplicar los resultados en diferentes sectores; y plataformas digitales que se constituyan en repositorios abiertos y redes académicas para compartir datos y experiencias. De esta manera, la Dirección General de Educación Provincial no solo asegura la calidad del seguimiento, sino que convierte los resultados en conocimiento útil y aplicable en múltiples contextos.

El primer eje de análisis corresponde a la metodología que generó el proyecto no asociado "Evaluación de Impacto del Programa de Doctorado en Ciencias de la Educación: Perfeccionamiento de la Educación Media General (Preuniversitario) para la introducción y generalización de los resultados". Metodología para introducción, generalización y evaluación de impactos de tesis doctorales.

A continuación, se detallan las etapas de la metodología, denominadas:

1. Selección de las tesis que respondan a cada nivel educacional.

2. Evaluación de la pertinencia de las tesis según las transformaciones del Tercer Perfeccionamiento.

3. Ajustes de los resultados de investigaciones doctorales.

4. Capacitación a los directivos sobre introducción y generalización de resultados.

5. Aplicación en la práctica de los resultados ajustados.

6. Evaluación de los impactos obtenidos (Blanco et al., 2025, p. 11).

La introducción de este resultado científico demandó, en primer orden, una inserción en el trabajo de las comisiones de asignaturas y colectivos de grado (décimo, undécimo y duodécimo grados). En estos espacios de debate, los docentes doctores y maestrantes adecuaron los indicadores de impacto de la investigación para evaluar variables como el aprendizaje de asignaturas priorizadas (Matemática, Español e Historia) y el nivel de idoneidad demostrado en las Pruebas de Ingreso a la Educación Superior. El análisis en las comisiones propició que los resultados de las tesis doctorales se tradujeran en modificaciones directas a las estrategias didácticas por asignaturas, y las adaptaron a las características psicopedagógicas de los adolescentes de este grupo etáreo.

Posteriormente, este aparato conceptual y evaluativo se trasladó de forma sistemática a la preparación metodológica de los equipos de dirección (directores de preuniversitarios, jefes de departamento y metodólogos municipales o provinciales). En este nivel de dirección, el modelo de evaluación de impacto se asumió como una herramienta para constatar la calidad del trabajo metodológico. Los equipos de dirección, que a su vez formaron parte de estos proyectos, fueron capacitados por los investigadores para aplicar técnicas científicas de recogida de información (encuestas de satisfacción, escalas de autoevaluación profesional y talleres de reflexión crítica).

Gracias a esto, la preparación metodológica en los preuniversitarios superó el enfoque tradicional, logrando evaluar el impacto real del desempeño docente en dimensiones clave como la conducción de las sociedades científicas estudiantiles, la efectividad de las estrategias de atención a las diferencias individuales y el perfeccionamiento del trabajo de orientación vocacional y profesional hacia carreras de perfil técnico y pedagógico.

En lo concerniente al proceso educativo directo en las aulas del preuniversitario, la generalización de estos sistemas de evaluación de impacto provocó una transformación sustancial en las dinámicas de enseñanza-aprendizaje. El monitoreo científico permitió a los profesores reconfigurar sus clases bajo los principios de la escuela del desarrollo cognitivo. Al evaluarse el impacto de las tesis doctorales en la praxis del aula, se evidenció una diversificación de los métodos de enseñanza: se potenciaron los seminarios integradores, el debate de problemas de la realidad sociopolítica contemporánea en la asignatura de Cultura Política, y el uso de las tecnologías de la información para la ejercitación matemática.

Asimismo, se logró un salto cualitativo en el sistema de evaluación del preuniversitario, y se transitó de un enfoque reproductivo y de memorización a un sistema formativo que evalúa el

pensamiento crítico, la capacidad de argumentación y la madurez ideopolítica del adolescente en formación.

Finalmente, la socialización de estas evidencias y regularidades científicas se consolidó mediante su presentación en eventos científicos de amplio alcance (tales como el Congreso de Pedagogía, el Congreso de Secundaria Básica, y en simposios de los eventos de base de la Educación Media General y talleres de actualización metodológica). Las ponencias derivadas de este proyecto defendieron con datos empíricos cómo el programa de formación doctoral impacta de forma directa en el sistema educativo tunero, en la elevación del rigor académico de los bachilleres.

Al exponer los indicadores de eficiencia, el comportamiento del ingreso universitario y el crecimiento profesional de los claustros de los preuniversitarios bajo la influencia del programa doctoral, la investigación recibió la validación de la comunidad científica, estableciendo pautas metodológicas transferibles a otras regiones y consolidando un modelo de gestión de la calidad educativa desde la ciencia para la Educación Media General.

Proyecto: Formación Continua del Profesional de Matemáticas, Didáctica desarrolladora y Enfoque por competencias

Por su parte, el proyecto orientado a la "Formación continua del profesional de matemáticas para el desarrollo de competencias en niños, adolescentes y jóvenes" requirió una estrategia didáctica centrada en las ciencias exactas. En el seno de las comisiones de asignaturas de matemáticas, el impacto inicial se tradujo en la creación de instrumentales para la enseñanza de la matemática. Los colectivos docentes debatieron y adoptaron las metodologías de resolución de problemas con un enfoque desarrollador, integrando de manera explícita las competencias

conceptuales, procedimentales y actitudinales dentro de los planes de clases y guías metodológicas de los diferentes niveles educativos.

En relación con la preparación metodológica de los equipos de dirección, los investigadores del proyecto condujeron talleres de actualización y seminarios científicos dirigidos a los asesores y metodólogos provinciales y municipales. En estas sesiones, se generalizaron las pautas para la observación de clases, asegurando que los metodólogos contaran con los criterios científicos necesarios para evaluar el desarrollo de competencias lógico-matemáticas en la base. Estos resultados deben socializarse en las actividades metodológicas gestadas en los diferentes niveles organizativos del trabajo metodológico, de modo que se configuren en un aprendizaje colectivo.

Esta dinámica impactó directamente el proceso educativo, y se evidenció una transformación en las aulas de las escuelas primarias, secundarias y preuniversitarias. Los estudiantes interactuaron con una matemática contextualizada, vinculada a problemas de la vida cotidiana y al uso de las tecnologías de la información. El tránsito de una enseñanza pasiva a una centrada en la actividad cognoscitiva del alumno incrementó de forma significativa en la motivación y los índices de eficiencia académica.

En última instancia, el cuerpo teórico-práctico de esta investigación fue compartido y validado a través de su presentación en eventos científicos especializados en la enseñanza de las ciencias y la matemática. En dichos eventos, se defendió la pertinencia de los modelos de formación continua propuestos, destacando la articulación lograda entre la universidad y la escuela media y media general.

Metodología para la capacitación en intervención Psicosocial: interseccionalidad y estrategias de prevención

El tercer resultado, correspondiente a la "Metodología para la capacitación" derivada del proyecto "Intervención psicosocial, interseccionalidad y estrategias de prevención", introdujo una perspectiva epistémica compleja y de profunda sensibilidad social. En las comisiones de asignaturas (particularmente en disciplinas relacionadas con la psicología, la sociología, la orientación educativa y la formación ciudadana) de la Educación Media General y Formación Pedagógica, la metodología revolucionó el análisis de las vulnerabilidades escolares. Las discusiones de los profesores permitieron deconstruir enfoques homogéneos de la prevención, introduciendo la categoría de interseccionalidad para comprender cómo el género, la etnia, la procedencia social y la situación económica confluyen de forma simultánea en las problemáticas de los educandos.

Significativamente, la transferencia de este resultado hacia la preparación metodológica de los equipos de dirección demandó un esfuerzo de capacitación intersectorial. Los metodólogos fueron entrenados en el diseño de estrategias preventivas integrales, y se les dotó de herramientas metodológicas cuantitativas y cualitativas para diagnosticar y mitigar factores de riesgo psicosocial en las comunidades educativas. Este enfoque preventivo e interseccional fue institucionalizado como pauta metodológica obligatoria para el diseño de los proyectos educativos de las instituciones escolares.

Dentro del proceso educativo, la generalización de este resultado propició la creación de entornos de aprendizaje inclusivos, seguros y equitativos. Los docentes aplicaron la metodología de capacitación recibida para mediar conflictos de manera asertiva, erradicar prácticas discriminatorias sutiles en el aula y diseñar adaptaciones curriculares personalizadas para aquellos estudiantes en situaciones de vulnerabilidad múltiple.

La proyección externa y validación del proyecto se consolidó mediante su presentación en eventos científicos vinculados a las ciencias sociales, la salud escolar y la equidad de género. Las ponencias y paneles presentados por el equipo investigador concitaron un alto interés, puesto que ofrecieron soluciones metodológicas concretas y herramientas evaluadas para operar con el concepto de interseccionalidad, el cual suele quedarse con frecuencia en el plano puramente teórico.

Formación continua de los profesionales de la Educación Técnica: sinergia Escuela-Empresa y competencias laborales

Finalmente, el proyecto centrado en la "Formación continua de los profesionales de la Educación Técnica" abordó un sector clave para el desarrollo socioproductivo. En las comisiones de asignaturas técnicas e industriales, la socialización de los resultados científicos generó un debate sobre la actualización de los perfiles profesionales y los programas de las asignaturas técnicas y de las prácticas preprofesionales. Los colectivos docentes lograron reconfigurar las guías didácticas para lograr su sintonía con las tecnologías emergentes y los estándares actuales del mercado laboral, con lo cual se superó el desfase clásico entre la teoría escolar y la práctica productiva.

Por consiguiente, en la preparación metodológica de los equipos de dirección de la Educación Técnica y Profesional (ETP), el resultado de la investigación se erigió como el marco de referencia para perfeccionar el principio de la polivalencia profesional y la actualización tecnológica de los docentes. Los equipos de dirección metodológica asumieron nuevas metodologías para coordinar, supervisar y evaluar las aulas anexas y los períodos de inserción de los profesores en las empresas, logrando que la superación profesional fuera sistemática, pertinente y contextualizada.

Como consecuencia directa, el proceso docente-educativo de los politécnicos y escuelas de oficios experimentó una renovación integral. El proceso de enseñanza-aprendizaje adoptó un enfoque más práctico, fundamentado en la simulación de procesos tecnológicos reales, el fomento del espíritu emprendedor y la asimilación de normas de seguridad y salud en el trabajo con un rigor científico-técnico elevado. El estudiante de la ETP se convirtió en un sujeto activo de su propia formación profesional.

El ciclo de socialización de este cuarto proyecto culminó con éxito a través de su presentación en congresos y eventos científicos internacionales dedicados a la pedagogía de la formación profesional y técnica. La comunidad científica internacional reconoció la viabilidad de las estrategias de formación continua expuestas, ponderando especialmente los modelos de alianzas estratégicas entre las instituciones educativas técnicas y el sector empresarial como motores de sostenibilidad y desarrollo local.

A modo de cierre, es posible afirmar que la socialización e introducción de los resultados de estos cuatro proyectos de investigación científica no constituyeron eventos aislados, sino un movimiento coordinado que impactó de manera centrada los diferentes niveles del sistema educativo. El tránsito fluido desde la discusión en las comisiones de asignaturas, pasando por la modelación estratégica en las preparaciones metodológicas de los equipos de dirección, hasta su concreción práctica en el proceso docente-educativo, demuestra que la ciencia de la educación es capaz de perfeccionarse a sí misma. La activa participación y presentación en eventos científicos de realce internacional no solo validó la calidad del conocimiento producido, sino que insertó de manera definitiva estos aportes dentro de la mejora continua de la calidad educativa.

Discusión

Los estudios analizados en el apartado concerniente a la función universitaria en la transferencia del conocimiento (TC) examinan esta problemática desde perspectivas variadas, aunque complementarias. La documentación recopilada indica que, para que la TC sea exitosa, las instituciones de educación superior deben potenciar sus habilidades internas para administrar y articular el saber, al mismo tiempo que edifican modelos de cooperación con agentes externos que comprendan la complejidad de los entornos locales. En concordancia con esto, se sostiene que la transferencia debe concebirse como un intercambio bidireccional que atiende a las demandas sociales, fomenta la sinergia con la comunidad y se ajusta a las particularidades de cada disciplina y territorio (Ayala y Rivas, 2026).

Como bien señalan Santos Rego (2020) y Sotelino et al., (2024), este enfoque bidireccional es fundamental para que la TC deje de ser un mero trámite económico y se convierta en un verdadero motor de justicia social y equidad. En esta línea, Palacios (2023) señala los obstáculos estructurales y culturales que frenan el rol de la academia al momento de enlazar la investigación con las políticas públicas. Por su parte, Camarero et al., (2023) advierten que, aunque la evidencia científica se emplea en la planificación educativa, su repercusión es restringida porque el acceso a estos hallazgos se canaliza por vías tradicionales como revistas especializadas o plataformas digitales cerradas.

Ante este panorama, el presente estudio se planteó dos metas sucesivas: examinar y sintetizar la bibliografía reciente sobre la transferencia de resultados de investigaciones de posgrado en el ámbito educativo. Para sustentar teóricamente este análisis, se asume la concepción de la ciencia abierta (UNESCO, 2021).

Esta postura se apoya en la Recomendación sobre la Ciencia y los Investigadores Científicos (2021) de la UNESCO, avalada en la 39ª reunión de su Conferencia General. Dicho

documento reconoce el valor trascendental de la ciencia como un bien común. Entre sus propósitos fundamentales destaca la inversión en capital humano, formación, educación, alfabetización digital y fortalecimiento de capacidades para impulsar la ciencia abierta. Con la finalidad de cultivar una inteligencia colectiva que solucione problemáticas complejas, especialmente mediante metodologías transdisciplinarias, la ciencia abierta sienta las bases para que la ciudadanía y las comunidades participen desde una dinámica mas activa en la creación de saberes.

Asimismo, promueve un diálogo más robusto entre científicos, legisladores, empresarios y miembros de la sociedad, otorgando voz a todos los involucrados para desarrollar investigaciones alineadas con sus inquietudes. Bajo este paradigma, la transferencia de resultados trasciende la simple difusión técnica y se erige en un deber ético: asegurar que el conocimiento validado produzca un impacto real y transformador en el tejido social.

Para lograrlo, la ciencia abierta demanda una inversión decidida en el desarrollo de capacidades y en el talento humano. Exige orientar la investigación, la docencia y la formación hacia las competencias específicas necesarias para integrar los productos de la ciencia abierta en el desarrollo profesional. Esto implica diseñar programas formativos reconocidos que faciliten la adquisición de dichas habilidades. Es indispensable contar con un conjunto básico de destrezas en ciencia y gestión de datos, conocimientos sobre derechos de propiedad intelectual, así como las competencias requeridas para garantizar el acceso abierto y fomentar la colaboración efectiva con la sociedad, según corresponda.

Una de las contribuciones más valiosas a este debate es la obra de Alonso et al. (2021), quienes examinan la tercera misión universitaria como una red de significados que va más allá de la lógica puramente mercantil. Desde su óptica, la TC debe integrar una lógica de coproducción

y responsabilidad social, lo que conlleva asumir nuevas dinámicas de interacción entre la academia y los actores sociales, proponiendo cinco enfoques teóricos para entender esta misión.

Coincidentemente, Paredes y Maldonado (2023) sostienen que la universidad enfrenta retos mayúsculos en la sociedad del conocimiento, tales como la transformación digital, la desconexión con las necesidades reales y una débil cultura institucional de vinculación. De manera complementaria, desde la perspectiva del Ministerio de Educación (Mined), la participación en proyectos locales y la integración con actores sociales representan el aspecto que más limita el involucramiento social efectivo.

Avanzando hacia una visión más integral, Bermeo et al., (2022) proponen un enfoque sistémico para la TC y la tecnología. Su propuesta resalta la urgencia de fusionar las funciones institucionales, las capacidades organizativas y las estrategias colaborativas como pilares del proceso. Desde esta perspectiva, el trabajo en red y la articulación de proyectos orientados al desarrollo local no pueden verse como agentes aislados; por el contrario, deben insertarse en redes interinstitucionales para garantizar un impacto tangible. Este estudio subraya la planificación estratégica, la gestión por procesos y el enlace con actores gubernamentales y productivos como ejes para consolidar la tercera misión.

En este sentido, las universidades e instituciones politécnicas, formadoras de nuevos actores sociales y técnicos medios, no solo tienen la misión de graduar profesionales y generar saber mediante la investigación, sino que también deben liderar su aplicación y aprovechamiento. Este liderazgo está intrínsecamente ligado a los procesos de ciencia, tecnología e innovación (CTI), los cuales permiten detectar oportunidades, resolver problemas del entorno y asumir desafíos complejos que cruzan disciplinas y fronteras (Toro et al., 2022). Así, la investigación se consolida como un elemento clave para la relevancia social y el impacto

institucional. Como añaden Valencia-Arias et al. (2024) y Valencia Arismendi y Betancur Hernández (2023), esta visión sistémica requiere ampliar los destinatarios del conocimiento, integrando a las comunidades junto al sector empresarial mediante modelos de innovación abierta.

Por su parte, la investigación educativa se configura como una actividad científica aplicada que permite estudiar de manera sistemática diversas problemáticas del entorno escolar. Sus resultados, empleados como referentes, buscan contribuir a la mejora integral del sistema educativo. Entre sus metas primordiales destacan responder a las exigencias del contexto, introducir innovaciones pedagógicas, emitir juicios, identificar las causas de los fenómenos educativos, respaldar la toma de decisiones y evaluar el cumplimiento de las metas formativas.

Todo ello facilita intervenciones dirigidas al fortalecimiento del proceso de enseñanza-aprendizaje (Correa y Morán, 2022). La bibliografía consultada coincide en afirmar que la articulación entre educación, innovación e investigación representa un eje estratégico para las universidades contemporáneas. Asimismo, los estudios sugieren que, para que esta sinergia sea efectiva, se necesitan mecanismos institucionales que valoren la diversidad de saberes, contextos y necesidades, promoviendo formas diferenciadas de transferencia según cada área del saber.

En cuanto a la gestión, Camacaro (2018) argumenta que la transferencia exige estructuras organizativas idóneas, inversión continua en capital humano y una visión institucional que la entienda como un proceso estratégico y transversal. Frente a esto, se hace necesario diseñar modelos de gestión fundamentados en estructuras de intermediación que profesionalicen y dinamicen dicha labor (Macías et al., 2018). Aunque Cuba no escapa de esta realidad, la coyuntura actual impulsa la realización de eventos científicos virtuales y el uso de redes académicas como medios complementarios para la difusión y socialización del saber. No

obstante, esto debe estar acompañado de políticas institucionales claras y sostenidas que consoliden su impacto real.

En esta misma dirección, Loiti y Suárez (2022) demuestran que las redes de investigación son vitales para alinear la academia con las necesidades ciudadanas, mientras que Ruiz et al., (2020) destacan el papel de los canales digitales para generalizar el acceso a la investigación educativa.

La efectividad de la transferencia descansa sobre tres factores determinantes: la claridad comunicativa de los investigadores, el fortalecimiento de los procesos institucionales de transferencia en las universidades, y una formación docente inicial que integre de manera sistemática la investigación como eje central. La propuesta metodológica desarrollada por Blanco et al., (2025) —la cual resuena con los hallazgos de Leonard et al., (2021) sobre la sistematización en posgrados— guarda una relación directa con el impacto de la investigación educativa.

Su propósito central es fortalecer el aprovechamiento social y pedagógico de los resultados científicos generados por el Programa de Doctorado en Ciencias de la Educación. A través de una metodología estructurada que integra acciones de diagnóstico, planificación, implementación y evaluación, se busca que los hallazgos de las investigaciones trasciendan el plano teórico y se conviertan en herramientas concretas para la transformación de la práctica educativa.

De esta manera, se favorece la articulación entre la producción académica y su aplicación en contextos educativos reales, cerrando el ciclo de la ciencia abierta y la responsabilidad social universitaria.

Conclusiones

Se concluye que las instituciones de Educación Media General y sus equipos directivos deben asumir un papel protagónico como coconstructores de soluciones sociales. Para ello, es fundamental que articulen la investigación con las demandas reales de su entorno, garantizando así que el saber generado se materialice en innovación, justicia social y desarrollo sostenible.

La literatura revisada evidencia que la generalización y la transferencia del conocimiento distan de ser procesos lineales o uniformes; por el contrario, responden a un equilibrio dinámico entre las capacidades internas y las condiciones del contexto externo, una realidad en la que el saber debe ser reinterpretado, adaptado y reconstruido activamente por quienes lo reciben.

En este sentido, la verdadera aplicabilidad de los resultados investigativos queda condicionada por su capacidad efectiva para impulsar la innovación, ofrecer utilidad práctica y generar mejoras tangibles en la calidad de vida.

Para superar las limitaciones identificadas, los estudios analizados recomiendan avanzar hacia una mayor profesionalización en la gestión del conocimiento, al tiempo que resulta indispensable fortalecer los mecanismos de colaboración interinstitucional e implementar estrategias de comunicación verdaderamente accesibles para todos los actores involucrados.

Referencias

Alonso, M., Cuschnir, M., & Napoli, M. (2021). La tercera misión de la universidad y sus múltiples sentidos en debate: extensión, transferencia, vinculación, compromiso, coproducción e impacto social de las prácticas académicas y los modos de producción de conocimiento. *Revista del IICE*, (50), 91–130. https://doi.org/10.34096/iice.n50.11268

Ayala, A. M. C., & Rivas-Martínez, G. I. (2026). Transferencia de resultados de investigación en posgrados: una revisión sistemática desde el vínculo universidad-sociedad. *Educación,*

Arte, Comunicación: Revista Académica e Investigativa, *15*(1), 132–158. https://doi.org/10.54753/eac.v15i1.2525

Bermeo Giraldo, M. C., Villalba Morales, M. L., & Ruiz Castañeda, W. L. (2022). Visión sistémica de la transferencia de conocimiento y tecnología en la universidad. *Revista Facultad de Ciencias Económicas*, *30*(1), 89–112. https://doi.org/10.18359/rfce.5897

Blanco Gómez, M. R., Téllez Lazo, L., & Infante Cabrera, Y. O. (2025). Introducción, generalización y evaluación de impactos de resultados de tesis doctorales: metodología aplicada. *Revista Didasc@lia: Didáctica y Educación*, *16*(3), 82.

Camacaro, P. R. (2018). Gestión y transferencia del conocimiento. *Atlante: Cuadernos de Educación y Desarrollo*. https://www.eumed.net/rev/atlante/2018/02/gestion-transferencia-conocimiento.html

Camarero-Figuerola, M., Tierno-García, J.-M., Iranzo-García, P., & Renta-Davids, A.-I. (2023). Desafíos para aumentar el uso de los resultados de la investigación educativa. *REICE. Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, *21*(3), 61–84. https://doi.org/10.15366/reice2023.21.3.004

Consejo de Ministros. (2021). Decreto No. 40. Reglamento del Decreto-Ley 7 Del Sistema de Ciencia, Tecnología e Innovación. En *Gaceta Oficial No. 93 Ordinaria de 18 de Agosto de 2021: Vol. GOC-2021-766-O93* (pp. 2614-2629). Ministerio de Justicia. https://www.gacetaoficial.gob.cu/sites/default/files/goc-2021-o93.pdf

Correa-Reynaga, A. M., & Morán-Franco, M. R. (2022). La investigación educativa, herramienta para alcanzar el conocimiento pedagógico. *Portal de la Ciencia*, *3*(2), 73–84. https://doi.org/10.51247/pdlc.v3i2.313

Leonard-Rodríguez, F., Piclín-Minot, J., & Bayeux-Guevara, F. (2021). La sistematización de resultados científicos. *EduSol*, *21*(75), 70–83. https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=475768571008

Loiti-Rodríguez, S., & Suárez-Villegas, J. C. (2022). Redes para la investigación y transferencia de conocimiento en comunicación: El caso de INTRACOM. *Ámbitos. Revista Internacional de Comunicación*, *(57)*, 9–26. https://doi.org/10.12795/Ambitos.2022.i57.01

Macías Urrego, J., Valencia Arias, A., & Montoya Restrepo, I. (2018). Factores implicados en la transferencia de resultados de investigación en las instituciones de educación superior. *Ingeniare. Revista Chilena de Ingeniería*, *26*(3), 528–537. https://doi.org/10.4067/S0718-33052018000300528

Méndez Pupo, A., & Jardinot Mustelier, L. R. (2025). *Gestión de la investigación e innovación educativa: perspectivas en el sistema nacional de educación* [Material digital].

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (2021). *Recomendación de la UNESCO sobre la Ciencia Abierta*. https://www.unesco.org/es/open-science

Palacios, E. (2023). Barreras que enfrentan las universidades para la transferencia de la investigación a las políticas públicas. *Journal de Ciencias Sociales*, *2*(21). https://doi.org/10.18682/jcs.v2i21.9955

Paredes, M. G., & Maldonado, L. G. (2023). La transferencia de conocimiento y tecnología de la universidad para enfrentar los desafíos de la sociedad del conocimiento. *Revista Diálogos Interdisciplinarios en Red*, *12*(2), 15–30. https://doi.org/10.34893/rediir.v12i2.537

Ruiz-Corbella, M., López-Gómez, E., Arteaga-Martínez, B., & Galán, A. (2020). Visibilidad, impacto y transferencia del conocimiento en revistas científicas de educación: La experiencia de Aula Magna 2.0. *RELIEVE. Revista Electrónica de Investigación y Evaluación Educativa*, *26*(2). https://doi.org/10.7203/relieve.26.2.17616

Santos Rego, M. Á. (Ed.). (2020). *La transferencia de conocimiento en educación: Un desafío estratégico*. Narcea.

Sotelino-Losada, A., Santos-Rego, M. Á., & Lorenzo-Moledo, M. (2024). Investigación y transferencia del conocimiento en Ciencias de la Educación: Una cuestión de justicia social. *Teoría de la Educación. Revista Interuniversitaria*, *36*(2), 119–137. https://doi.org/10.14201/teri.31655

Toro Galvis, J. M., Ocampo López, O. L., & Vergara Quintero, M. C. (2022). Modelos de transferencia y estrategias de comercialización de las tecnologías en universidades colombianas. *Techno Review. International Technology, Science and Society Review*, *11*(Extra 2), 120–135. https://doi.org/10.37467/revtechno.v11.4489

Valencia Arismendi, C. A. y Betancur Hernández,E. D. (2023). Transferencia de conocimiento e innovación: Reflexiones sobre el impulse del impacto de la investigación científica. En J. Sepúlveda Aguirre (Ed.), Rutas y experiencias en la generación de conocimiento(pp. 235–253). Sello Editorial Americana. https://americana.edu.co/medellin/wp-content/uploads/2024/02/Libro-Semilleros-Rutas-y-experiencias-en-la-generacion-de conocimiento.pdf

Valencia-Arias, A.; Echeverri-Gutiérrez, C. A.; Rodríguez-Correa, P. A.; Acosta-Agudelo, L. C. y Echeverri-Gutiérrez, M. (2024). Mecanismos de transferencia tecnológicay del conocimiento: Una revisión temática de literatura. En-Contexto: Revista de Investigación

en Administración, Contabilidad, Economía y Sociedad, 12(22), 97–124. https://doi.org/10.53995/23463279.1726

Velázquez Cobiella, E. E., & Navarro Quintero, S. (2018). Generalización de los resultados del experimento del III perfeccionamiento del sistema nacional de educación. *Revista Cubana de Administración Pública y Empresarial*, *4*(1). https://apye.esceg.cu/index.php/apye/article/view/35