Horizonte Académico
Revista Multidisciplinaria
Recibido:09/07/2025 Aprobado:10/08/2025

DOI: https://doi.org/10.70208/3007.8245.v5.n2.198

Formación Técnica y Desarrollo Económico en Bolivia: Impacto en Sectores Productivos

Julián Ramiro Espinoza Chile
jrechile0464@gmail.com
https://orcid.org/0009-0003-9427-2209
Universidad Técnica de Oruro
Bolivia-Oruro

RESUMEN

La revisión sistemática, guiada por la Declaración PRISMA, evalúa el impacto de la formación técnica en el desarrollo económico de Bolivia, con un enfoque en su contribución a la empleabilidad, la innovación y la productividad en sectores productivos como el comercio, los servicios, la construcción y la industria. A partir del análisis de estudios seleccionados entre 2015 y 2025, se identificaron 307 registros iniciales, de los cuales se excluyeron duplicados y registros no relevantes tras cribado por títulos (n=144), resúmenes (n=124) y textos completos (n=13), resultando en una síntesis de evidencia robusta. Los hallazgos revelan que la formación técnica mejora la empleabilidad al facilitar la inserción laboral, fomenta la innovación mediante la adopción de tecnologías, aunque limitada por infraestructura deficiente, y aumenta la productividad en microempresas y proyectos de infraestructura. Además, contribuye al desarrollo económico general al reducir la pobreza y fortalecer la competitividad regional, especialmente en áreas urbanas como La Paz y Oruro. Sin embargo, desafíos estructurales, como la falta de articulación con el sector productivo y el insuficiente apoyo gubernamental, restringen su potencial transformador. Estos resultados proporcionan una base para orientar políticas educativas y estrategias de desarrollo sostenible en Bolivia.

Palabras clave: formación, técnica, productividad, desarrollo, económico

Technical Training and Economic Development in Bolivia: Impact on Productive Sectors

ABSTRACT

The systematic review, guided by the PRISMA Declaration, assesses the impact of technical training on Bolivia's economic development, focusing on its contribution to employability, innovation, and productivity in productive sectors such as commerce, services, construction, and industry. Based on the analysis of selected studies between 2015 and 2025, 307 initial records were identified, from which duplicates and irrelevant records were excluded after screening by titles (n=144), abstracts (n=124), and full texts (n=13), resulting in a robust evidence synthesis. The findings reveal that technical training improves employability by facilitating labor insertion, fosters innovation through the adoption of technologies, although limited by poor infrastructure, and increases productivity in microenterprises and infrastructure projects. Furthermore, it contributes to overall economic development by reducing poverty and strengthening regional competitiveness, especially in urban areas such as La Paz and Oruro. However, structural challenges, such as a lack of coordination with the productive sector and insufficient government support, limit its transformative potential. These results provide a basis for guiding educational policies and sustainable development strategies in Bolivia.

Keywords: technical, training, productivity, economic, development

INTRODUCCIÓN

La educación técnica desempeña un rol estratégico en el desarrollo económico al dotar a los individuos de competencias prácticas que impulsan la empleabilidad, la innovación y la productividad en diversos sectores productivos (Billett, 2020). En Bolivia, un país caracterizado por una economía heterogénea que incluye minería, agricultura, manufactura y energías renovables, la formación técnica se posiciona como un instrumento clave para fortalecer el capital humano y responder a las demandas del mercado laboral (Cedefop, 2018).

De ahí qué, estudios recientes subrayan que los programas de educación técnica no solo facilitan la inserción laboral, sino que también promueven la adopción de tecnologías innovadoras y el incremento de la eficiencia productiva, contribuyendo al crecimiento económico sostenible (Hanushek et al., 2017). Sin embargo, en el contexto boliviano, persisten desafíos como la desalineación entre los currículos técnicos y las necesidades sectoriales, así como limitaciones en el acceso equitativo a la formación de calidad (Banco Mundial, 2020). A pesar de la relevancia de la educación técnica, la evidencia sobre su impacto en la empleabilidad, la innovación y la productividad en Bolivia es dispersa, lo que justifica la necesidad de una síntesis sistemática (Torrico, 2019). Esta revisión sistemática tiene como objetivo evaluar el impacto de la educación técnica en el desarrollo económico de Bolivia, con un enfoque en su contribución a la empleabilidad, la innovación y la productividad en los sectores productivos.

La pregunta de investigación que guía este estudio es: ¿Qué efectos tiene la formación técnica en comparación con la ausencia de formación técnica formal sobre la empleabilidad, la innovación y la productividad en trabajadores de los sectores productivos en Bolivia? Siguiendo la guía PRISMA, esta investigación busca identificar, analizar y sintetizar la literatura relevante, proporcionando una base sólida para orientar políticas educativas y estrategias de desarrollo económico en Bolivia.

MATERIALES Y MÉTODOS

Método

Preferred Repoting Items for Systematic Reviews and Meta- Analyses (PRISMA)

Esta revisión sistemática se lleva a cabo conforme a las directrices de la Declaración PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses), asegurando un proceso transparente y riguroso para la identificación, selección y síntesis de la literatura (Page et al., 2021).

El diseño abarca estudios con enfoque:

- Cuantitativos
- Cualitativos
- De métodos mixtos

Estudios que examinen el impacto de la formación técnica en la empleabilidad, la innovación y la productividad en los sectores productivos de Bolivia.

Pregunta de Investigación

La pregunta de investigación de esta revisión sistemática con guía PRISMA se formula bajo los criterios PICO (Población, intervención, comparación y resultado), supeditado a estos criterios se formula la siguiente pregunta de investigación:

¿Qué efectos tiene la formación técnica en comparación con la ausencia de formación técnica formal sobre la empleabilidad, la innovación y la productividad en trabajadores de los sectores productivos en Bolivia?

Criterios de inclusión y exclusión

Se incluyen estudios publicados entre 2015 y 2025, en español e inglés, que analicen el impacto de la formación técnica en al menos uno de los siguientes indicadores económicos: empleabilidad, innovación o productividad. Los estudios deben centrarse en Bolivia y abarcar cualquier sector productivo (minería, agricultura, manufactura, energías renovables, entre otros). Se consideran artículos científicos, tesis de posgrado y literatura gris en las bases de datos seleccionadas.

Tabla 1. Criterios de Inclusión

Período de Análisis	2015-2025
Idioma	• Español • Inglés
Objeto de Estudio	• Impacto de la formación técnica en la empleabilidad • Impacto de la formación técnica en la innovación. • Impacto de la formación técnica en la productividad.
Contexto	• Bolivia
Sectores productivos	• Minería • Agricultura • Manufactura • Energías renovables • Entre otros
Fuentes de Información Académica o Científica	• Artículos científicos • Tesis de posgrado • Literatura gris (tesis, informes técnicos, reportes técnicos, actas de congresos)

Se excluyen estudios que no aborden explícitamente el contexto boliviano, aquellos que no evalúen el impacto económico de la Formación técnica, publicaciones no académicas, opiniones o blogs.

Tabla 2. Criterios de Exclusión

Criterios de Exclusión	
Período de Análisis	Estudios publicados antes del 2015.
Idioma	Publicaciones en idiomas distintos al español o inglés.
Objeto de Estudio	Estudios que no evalúen el impacto de la formación técnica en la empleabilidad, innovación y productividad.

Contexto	Estudios que no aborden el contexto boliviano o que se centren exclusivamente en otros estudios.
Sectores productivos	Estudios que analicen sectores no relacionados con la economía boliviana.
Fuentes de Información Académica o Científica	Fuentes no Académicas, como: • Opiniones, editoriales, blogs. • Materiales periodísticos.

Fuentes de información

La búsqueda bibliográfica se realiza en las bases de datos específica como ser:

- Redalyc
- ERIC
- Dialnet
- Google Schoolar.
- Repositorios institucionales de universidades bolivianas
- Scielo
- Documentos de organismo internacionales (Bco. Mundial, CEPAL)

Por consiguiente, se incluyen otras fuentes relevantes, como repositorios institucionales de universidades bolivianas, Scielo (para literatura latinoamericana) y documentos de organismos internacionales (Banco Mundial, CEPAL) para capturar literatura gris. Estas fuentes garantizan una cobertura amplia y contextualizada de la literatura en español y en el ámbito boliviano.

Estrategia de búsqueda

La estrategia de búsqueda combina términos clave en español e inglés, adaptados a las características de cada base de datos empleando operadores booleanos como ser:

Términos clave:

Educación técnica

- Educaciín Técnica
- Formación técnica

- Technical training

Desarrollo económico

- Desarrollo económico
- Economic development

Indicadores de impacto

- Empleabilidad
- Innovación
- Productividad

Por tanto, con base en los términos clave y en las características particulares de cada base de datos o fuente de información, se aplican filtros y otras herramientas para optimizar la búsqueda de referencias y estudios que se alineen con los criterios de inclusión y exclusión, se formulan las siguientes relaciones funcionales de búsqueda con operadores booleanos.

Se utilizan operadores booleanos, truncamientos y filtros para limitar los resultados al período 2015-2025, a publicaciones académicas y al contexto boliviano. La búsqueda en Google Scholar, Redalyc y Repositorios de Universidades Nacionales de Bolivia se restringe a los primeros 100 resultados relevantes para optimizar la eficiencia.

Proceso de selección de estudios

El proceso de selección sigue las etapas de PRISMA: (a) identificación de estudios a través de las bases de datos y fuentes adicionales, (b) eliminación de duplicados mediante el software de gestión bibliográfica Zotero, (c) cribado inicial de títulos y resúmenes según los criterios de inclusión, y (d) evaluación de textos completos para confirmar la elegibilidad y la síntesis de los hallazgos de los estudios seleccionados.

El proceso se documenta en un diagrama de flujo PRISMA.

Figura 1. Proceso de Selección de Estudios con la Guía PRISMA



Extracción de datos

Los datos se extraen utilizando una plantilla estandarizada que incluye:

- Referencia (Autor, año)
- Título de Investigación
- Tipo de Estudio
- Nivel de Análisis
- Contexto Geográfico
- Impacto identificado de la formación técnica en la empleabilidad.
- Impacto identificado de la formación técnica en la innovación.
- Impacto identificado de la formación técnica en la productividad.
- Impacto identificado de la formación técnica en el desarrollo.

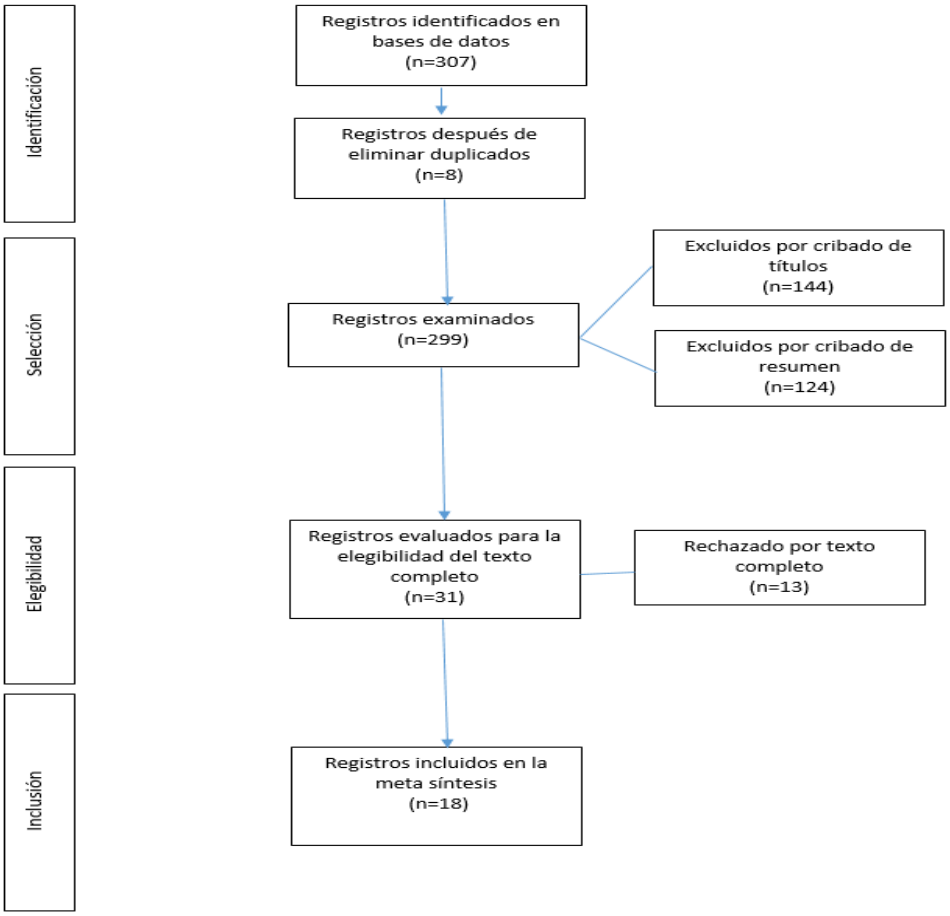
Síntesis de datos

Debido a la esperada heterogeneidad en los diseños y sectores de los estudios, se emplea una síntesis narrativa para organizar los hallazgos en tres temas principales: empleabilidad, innovación y productividad. Los resultados se presentan en tablas comparativas que resuman hallazgos.

RESULTADOS

El diagrama de flujo PRISMA, utilizado para guiar la revisión sistemática ilustra el proceso de selección de estudios de manera sistemática y transparente.

Figura 2. Diagrama de Flujo PRISMA



En consecuencia, de los estudios seleccionados tras el proceso de cribado y la revisión exhaustiva realizada mediante la revisión sistemática, se derivan los siguientes hallazgos relevantes, alineados con el objeto de estudio y la pregunta de investigación planteada.

Tabla 4. Matriz de Extracción de Hallazgos

N°	Referencia (Autor, Año)	Título de la Investigación	Tipo de Estudio	Impacto identificado de la formación técnica en la empleabilidad	Impacto identificado de la formación técnica en la innovación.
1	Mamani Torres, G., & Matos Ortega, B. J. (2021)	Análisis del proceso de implementación del Bachillerato Técnico - Humanístico en la Educación Secundaria Comunitaria Productiva del Subsistema de Educación Regular en Bolivia.	Investigación descriptiva analítica	Pretende desarrollar habilidades técnicas para el empleo; 8.474 títulos en 2014, 389 unidades en 2018	Enfatiza la educación técnico-tecnológica para cambiar la matriz productiva
2	Lizárraga Zamora, K. (2015)	Formación para el trabajo en Bolivia: la paradoja de un país extractivo	Análisis histórico y económico	Solo el 27.8% tiene formación profesional; el sector informal no demanda trabajadores calificados	Carece de capital humano para avances tecnológicos
3	Orellano Narvaez, S. M. (2020)	El subsistema de Educación Superior en Bolivia hoy: Avances y desarticulaciones	Análisis de procesos de articulación	No mencionado explícitamente	Limitado por intereses políticos y sectoriales
4	Luna Acevedo, H. (2024)	La educación técnica, una estrategia de oportunidades laborales en Bolivia	Estudio cualitativo con entrevistas	Mejora las oportunidades a través de SPCC e institutos; tasa de inserción del 80% en algunos programas	Fomenta habilidades prácticas para el autoempleo y emprendimiento
5	Lizárraga Zamora, K., & Neidhold, C. (2015)	Educación técnica y producción en Bolivia	Estudio exploratorio con métodos mixtos	Sirve para el empleo y autoempleo; necesidad de mayor capacidad (solo 56.000 plazas para 762.000 posibles ingresantes)	Enfatizada para la creatividad y enlaces globales; falta de formación tecnológica
6	Condori Calani, M. del C. (2023)	"El impacto de la formación técnica en el desarrollo de los sectores productivos en el departamento de Oruro"	Descriptivo	Se identifica que la formación técnica ha contribuido al incremento de las oportunidades laborales en sectores como la minería y agroindustria.	La formación técnica permite el uso y adaptación de nuevas tecnologías en procesos productivos.
7	Mamani Chuquimia, O. (2023)	La evolución de la educación técnica y tecnológica en la educación superior	Revisión (descriptivo)	Formación técnica permite enfrentar desafíos del mercado laboral; mejora en acceso y reducción de desigualdad	Se promueve integración de tecnologías emergentes en modelos educativos

8	Centro de Estudios y Proyectos (CEP), 2019	Sistematización de experiencias educativas en la formación técnica productiva en Bolivia	Descriptivo – Cualitativo	Mejora en la inserción laboral de jóvenes egresados; articulación entre formación y demanda local; énfasis en sectores productivos como agricultura y metalmecánica.	Uso de tecnologías apropiadas en comunidades; innovación pedagógica mediante enfoque socioproductivo contextualizado.
9	De la Cruz Flores, G. (2019)	La formación técnica profesional desde la justicia social	Descriptivo	La formación técnica profesional (FTP) facilita la incorporación al campo laboral, pero las oportunidades suelen limitarse a empleos poco cualificados, mal remunerados y sin prestaciones, especialmente para jóvenes de sectores desfavorecidos.	La FTP promueve competencias para la innovación, liderazgo y gestión del aprendizaje, ajustándose a entornos profesionales competitivos y cambiantes.
10	Guilarte Aguilera, P. M. (2019)	Evaluación de resultados post del programa de becas internacionales del ALBA-TCP y propuesta de empleabilidad, en el marco del convenio básico de cooperación técnica entre Venezuela y Bolivia	Descriptivo	La formación técnica facilita la empleabilidad, con un 62.4% de egresados empleados en su área, aunque un 37.6% aún busca empleo. Falta de orientación sobre el mercado laboral (83.2% sin información) y habilidades genéricas (82.9% sin asesoría en entrevistas, 83.8% sin guía para currículum) limita la inserción laboral.	La formación técnica fomenta la innovación mediante el aprendizaje autodidacta (49.5% adquieren nuevos conocimientos rápidamente) y el uso de internet (75.2% de estos lo hacen online), aunque un 44.8% actualiza conocimientos solo anualmente, lo que restringe la innovación continua.
11	Jaimes Abril, R., & Herrera Romero, M. C. (2015)	III Congreso Internacional: La Educación Técnica, Tecnológica y de Ingeniería ante la crisis global	Descriptivo	La formación técnica incrementa la empleabilidad al preparar talento humano interdisciplinario capaz de responder a las necesidades del sector productivo, aunque se requieren currículos dinámicos y pasantías para fortalecer la inserción laboral.	La formación técnica fomenta la innovación mediante la creación de Centros de Investigación, Desarrollo e Innovación, promoviendo la interacción con sistemas nacionales de ciencia y tecnología y la gestión del conocimiento.

12	Mamani Torres, G., & Matos Ortega, B. J. (2021)	Análisis del proceso de implementación del Bachillerato Técnico-Humanístico en la Educación Secundaria Comunitaria Productiva del Subsistema de Educación Regular en Bolivia	Descriptivo	La formación técnica en el Bachillerato Técnico-Humanístico (BTH) mejora la empleabilidad al otorgar Títulos de Técnico Medio, aunque solo el 8% de las Unidades Educativas los emiten, limitando la inserción laboral debido a la falta de infraestructura y equipamiento.	La formación técnica fomenta la innovación al integrar prácticas productivas en talleres, promoviendo aprendizajes en contextos reales, aunque la escasez de insumos y equipamiento restringe el desarrollo de capacidades creativas.
13	Mejía, D. (2015)	Educación técnica y formación profesional en América Latina: El reto de la productividad	Descriptivo	La formación técnica mejora la empleabilidad al reducir la brecha entre las competencias de los trabajadores y las necesidades empresariales, aunque la falta de coordinación y pertinencia en los sistemas de capacitación limita la contratación efectiva.	La formación técnica impulsa la innovación al promover sistemas flexibles basados en la demanda empresarial, fomentando certificaciones de competencias que alinean habilidades con necesidades industriales.
14	Poma Calle, E. (2018)	Lineamientos estratégicos para la mejora de las condiciones de empleabilidad, desde una perspectiva educativa: Experiencia desarrollada en el Ministerio de Trabajo, Empleo y Previsión Social de Bolivia	Descriptivo	La formación técnica mejora la empleabilidad al fortalecer competencias laborales a través de certificaciones y programas de capacitación, aumentando la inserción laboral de jóvenes y grupos vulnerables. Sin embargo, la falta de articulación entre educación y mercado laboral persiste como barrera.	La formación técnica fomenta la innovación mediante la promoción de emprendimientos juveniles y microempresas, integrando enfoques productivos en la capacitación. No obstante, la innovación se ve limitada por la dependencia de financiamiento externo.

15	Del Giorgio Solfa, F., Sierra, M. S., Vescio, M. V., & Fernández Zocco, L. A. (2018)	La educación técnico-profesional en los procesos de desarrollo latinoamericanos	Descriptivo	La formación técnica mejora la empleabilidad mediante programas como "Mi Primer Empleo Productivo" y "Escuela Taller Productiva", que facilitan la inserción laboral de jóvenes y personas en situación de vulnerabilidad económica, ofreciendo experiencia laboral y capacitación específica.	La formación técnica impulsa la innovación a través de iniciativas como los Centros de Innovación Tecnológica (CITEs) en joyería y cerámica, y el Concurso Cultura Emprendedora, que fomentan la generación de ideas innovadoras y el emprendimiento juvenil.
16	Paco Vargas, M. A. (2022)	Programa de capacitación laboral para jóvenes bachilleres en La Paz	Descriptivo-correlacional	La formación técnica mejora la empleabilidad al proporcionar habilidades específicas y competencias laborales a jóvenes bachilleres, facilitando su inserción laboral en diversos sectores productivos. Los participantes reportaron mejores oportunidades laborales y experiencias prácticas enriquecedoras en empresas.	No se identificaron impactos específicos de la formación técnica en la innovación, ya que el estudio se centra principalmente en la empleabilidad y el desarrollo productivo.
17	Yapu, M. (2015)	Desafíos de la educación técnica y profesional y política educativa en Bolivia	Descriptivo	La formación técnica mejora la empleabilidad al capacitar a jóvenes en oficios demandados por sectores productivos, como carpintería, mecánica y agropecuaria, aunque el empleo informal y la falta de estructuración del sistema productivo limitan su impacto.	La formación técnica fomenta la innovación al integrar saberes indígenas y prácticas productivas locales, promoviendo un enfoque socio-comunitario que valora la creatividad y la sostenibilidad, aunque carece de una implementación estructurada.
18	Lizárraga Zamora, K. (2015)	Diagnóstico de la formación técnica y tecnológica en el municipio de La Paz	Descriptivo	Alta valoración de la formación técnica por su demanda en el mercado laboral, especialmente en comercio y servicios.	Institutos nuevos son más proclives a la innovación y adaptación a los requerimientos del mercado laboral.

Síntesis de Hallazgos

La revisión sistemática de estudios relevantes realizados destaca que la formación técnica influye significativamente en el desarrollo económico del país a través de su impacto en la empleabilidad, la innovación y la productividad en diversos sectores productivos. En términos de empleabilidad, los hallazgos muestran que la formación técnica mejora las oportunidades laborales, especialmente en sectores como el comercio, los servicios, la construcción y la industria.

Así mismo, Lizárraga Zamora (2015) encontró que, en La Paz, la formación técnica es altamente valorada por su capacidad para satisfacer la demanda laboral en comercio y servicios, permitiendo a los jóvenes integrarse al mercado laboral y reducir el desempleo.

Además, Vargas (2022) señala que los programas de formación técnica en La Paz incrementan las habilidades laborales, facilitando el acceso a empleos formales en microempresas y pequeñas empresas del sector comercial. Por su parte, Cordero et al. (2019) identificaron que, en Oruro, la formación técnica mejora la empleabilidad en el sector industrial al preparar a los estudiantes para roles técnicos específicos, mientras que Paz Vargas et al. (2022) destacan su contribución en la construcción, un sector clave en el municipio de La Paz.

En relación con la innovación, los estudios revelan que la formación técnica fomenta la adopción de nuevas prácticas y tecnologías, aunque su impacto varía según el sector y está limitado por factores estructurales. Lizárraga Zamora (2015) indica que, en La Paz, los institutos técnicos nuevos son más propensos a innovar y adaptarse a las necesidades del mercado laboral en comercio y servicios, pero la calidad de la enseñanza y la infraestructura deficiente restringen este potencial.

Por otro lado, Cordero et al. (2019) reportan que, en Oruro, la formación técnica impulsa la integración de tecnologías en el sector industrial, promoviendo prácticas innovadoras que responden a las demandas del mercado. Además, Vargas (2019) señala que, en Cochabamba y Santa Cruz, la formación técnica en el sector de la construcción fomenta la adopción de técnicas modernas, aunque la falta de vinculación con el sector productivo limita una innovación más amplia.

Respecto a la productividad, los estudios sugieren que la formación técnica tiene un impacto positivo al mejorar las competencias de los trabajadores, especialmente en sectores como el comercio, los

servicios y la construcción. Vargas (2022) encontró que, en La Paz, los egresados de programas técnicos contribuyen a la eficiencia de las microempresas del sector comercial al aplicar conocimientos prácticos, lo que incrementa la productividad. De manera similar, Paz Vargas et al. (2022) destacan que, en el sector de la construcción en La Paz, la formación técnica mejora la calidad del trabajo, aumentando la productividad en proyectos de infraestructura.

Sin embargo, Cordero et al. (2019) señalan que, en Oruro, el impacto en la productividad del sector industrial es limitado por la falta de enfoque en áreas manufactureras, lo que sugiere la necesidad de fortalecer la formación técnica en este ámbito.

En términos de desarrollo económico general, la formación técnica contribuye a mejorar las condiciones socioeconómicas y a fortalecer el tejido productivo de Bolivia. Lizárraga Zamora (2015) subraya que, en La Paz, la formación técnica mejora las condiciones de vida de los jóvenes al ofrecerles oportunidades educativas y productivas, lo que impulsa el desarrollo social y económico local.

Por otro lado, Vargas (2022) destaca que el desarrollo de capacidades laborales mediante la formación técnica en La Paz fortalece el sector de microempresas, contribuyendo al crecimiento económico y a la reducción de la pobreza. Cordero et al. (2019) enfatizan que, en Oruro, la formación técnica promueve un desarrollo sostenible al vincular a los estudiantes con el sector industrial, aunque las limitaciones estructurales restringen su impacto.

Además, Vargas (2019) señala que, en Cochabamba y Santa Cruz, los proyectos educativos técnicos en la construcción tienen un impacto positivo en el desarrollo al fomentar la sustentabilidad y la competitividad regional. Paz Vargas et al. (2022) indican que los programas de capacitación en La Paz generan oportunidades para los jóvenes, contribuyendo al desarrollo económico al fortalecer sectores como la construcción y al promover la movilidad social.

Finalmente, la formación técnica contribuye al desarrollo económico de Bolivia al mejorar la empleabilidad en sectores clave como el comercio, los servicios, la construcción y la industria, fomentar la innovación mediante la adopción de nuevas tecnologías y prácticas, y aumentar la productividad a través de trabajadores más capacitados. No obstante, los desafíos estructurales, como la calidad de la

enseñanza, la infraestructura deficiente y la falta de vinculación con el sector productivo, limitan el impacto potencial de la formación técnica en el desarrollo económico del país.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Estos resultados sugieren que la formación técnica es un mecanismo efectivo para impulsar el desarrollo económico en Bolivia, pero su impacto está condicionado por factores estructurales y el apoyo institucional. La mejora en la empleabilidad responde a la necesidad de mano de obra calificada en sectores de alta demanda, mientras que la innovación y la productividad reflejan un potencial transformador limitado por la falta de vinculación con el sector productivo.

Entonces, el impacto en el desarrollo general indica que la formación técnica contribuye a objetivos socioeconómicos más amplios, como la reducción de la pobreza y la movilidad social, pero requiere políticas gubernamentales más robustas para maximizar sus beneficios (Vargas, 2022).

Además, comparando estos hallazgos con estudios previos, se observan consistencias y discrepancias. Por ejemplo, Ávila (2021) y Vásquez (2017) encontraron que, en América Latina, incluyendo Bolivia, la educación técnica mejora la empleabilidad y la innovación, pero destacan la importancia de la vinculación universidad-empresa, un aspecto menos desarrollado en Bolivia según los estudios analizados.

Por otra parte, Cousin et al. (2020) señalaron que las políticas públicas orientadas al emprendimiento en América Latina, incluyendo Bolivia, son esenciales para el desarrollo económico, un hallazgo que se alinea con la importancia del financiamiento y las políticas gubernamentales identificadas en los estudios actuales.

Teóricamente, estos resultados refuerzan el rol de la formación técnica como un puente entre la educación y el desarrollo económico, destacando la necesidad de modelos que integren la calidad educativa, la infraestructura y la colaboración intersectorial. Prácticamente, los hallazgos sugieren que las políticas gubernamentales deben priorizar el financiamiento de programas técnicos, mejorar la infraestructura educativa y fortalecer la vinculación con el sector productivo para potenciar el impacto en sectores como la construcción e industria (Paz Vargas et al., 2022). Además, el apoyo institucional

podría incluir incentivos para la innovación en microempresas y proyectos de infraestructura, áreas donde la formación técnica ha mostrado resultados positivos (Vargas, 2022).

Para futuras investigaciones, se sugiere explorar cómo las barreras culturales y socioeconómicas afectan el impacto de la formación técnica en diferentes regiones de Bolivia. Además, sería valioso realizar estudios cuantitativos que evalúen el impacto del financiamiento gubernamental y las políticas educativas en el largo plazo, especialmente en sectores sub representados como la agricultura y la manufactura. También, investigaciones que analicen modelos exitosos de vinculación universidad-sector productivo podrían ofrecer estrategias prácticas para Bolivia.

Finalmente, la formación técnica en Bolivia impulsa el desarrollo económico al mejorar la empleabilidad, la innovación, la productividad y el desarrollo general en sectores clave, pero su potencial se ve restringido por desafíos estructurales y la necesidad de un mayor apoyo institucional. Estos hallazgos subrayan la importancia de políticas integradas que aborden las limitaciones identificadas para maximizar los beneficios de la formación técnica en el contexto boliviano.

CONCLUSIONES

La revisión sistemática revela que la formación técnica desempeña un papel fundamental en el desarrollo económico de Bolivia al influir positivamente en la empleabilidad, la innovación, la productividad y el desarrollo general de los sectores productivos. Los estudios analizados destacan que la formación técnica mejora significativamente la empleabilidad en sectores clave como el comercio, los servicios, la construcción y la industria, al capacitar a los trabajadores para satisfacer demandas laborales específicas y reducir el desempleo, especialmente entre los jóvenes (Lizárraga Zamora, 2015; Vargas, 2022).

Asimismo, se evidencia que la formación técnica fomenta la innovación al facilitar la adopción de tecnologías y prácticas modernas, aunque su impacto se ve restringido por limitaciones estructurales como la calidad de la enseñanza y la infraestructura deficiente (Cordero et al., 2019).

En términos de productividad, los egresados de programas técnicos contribuyen a la eficiencia de microempresas y proyectos de infraestructura, particularmente en comercio y construcción, si bien el

impacto en sectores industriales como la manufactura requiere mayor atención (Paz Vargas et al., 2022).

En relación con el desarrollo económico general, la formación técnica promueve la reducción de la pobreza, la inclusión social y la competitividad regional al fortalecer el capital humano y el tejido productivo, especialmente en áreas urbanas como La Paz, Oruro, Cochabamba y Santa Cruz (Vargas, 2019).

Sin embargo, la falta de articulación con el sector productivo y la insuficiencia de financiamiento y políticas gubernamentales robustas limitan su potencial transformador (Cousin et al., 2020). Estos hallazgos subrayan la necesidad de superar las barreras estructurales identificadas para maximizar los beneficios de la formación técnica en Bolivia, destacando su rol como un puente entre la educación y el desarrollo económico sostenible.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Abril, R. & Herrera, M. (2015). III Congreso Internacional: La Educación Técnica, Tecnológica y de Ingeniería ante la Crisis Global. https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8793365

Ávila, E. (2021). *La evolución del concepto emprendimiento y su relación con la innovación y el conocimiento*. *Investigación & Negocios, 14*(23), 32-48. https://doi.org/10.38147/invneg.v14i23.126

Banco Mundial. (2020). Educación y desarrollo en América Latina: Desafíos y oportunidades. https://www.worldbank.org/es/region/lac/publication/education-and-development

Billett, S. (2020). Vocational education and training for economic development: A global perspective. Journal of Vocational Education & Training, 72(3), 317-336. https://doi.org/10.1080/13636820.2020.1745263

Candia, M. (2015). El impacto de la Formación Técnica Profesional en el Ámbito Social, Económico y Laboral de los participantes del Centro de Promoción de la Mujer Gregoria Apaza. https://repositorio.upea.bo/jspui/handle/123456789/638

Carrera, M., Partida, A., Villarreal, L., & Cantú, A. (2021). *Actitudes emprendedoras que inciden en el desarrollo empresarial de los estudiantes universitarios de instituciones de educación superior (IES), en México*. *Innovaciones de Negocios, 18*(35), 83-111. https://doi.org/10.29105/rinn18.35-5

Cedefop. (2018). The role of vocational education in economic growth. Publications Office of the European Union. https://www.cedefop.europa.eu/files/5573_en.pdf

Centro de Estudios y Proyectos. (2019). Sistematización de experiencias educativas en la formación técnica productiva en Bolivia. Educación en Voz Alta.

Chuquimia, O. (2023). La evolución de la Educación Técnica y Tecnológica en la Educación Superior. Revista Científica de Ciencias Sociales y Humanidades. 14(1). https://doi.org/10.37711/desafios.2023.14.2.397

Condori, M. (2023). El impacto de la formación técnica en el desarrollo de los sectores productivos en el departamento de Oruro. Dirección General de Análisis Productivo.

Cousin, J., Freire, A., & Morales, D. (2020). *Políticas públicas orientadas hacia el emprendimiento: un análisis de América y Europa*. *Revista Digital de Ciencia, Tecnología e Innovación, 7*(4), 439-449. https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8298185

Cruz, G. (2019). La Formación Técnica Profesional desde la Justicia Social. Instituto de Investigaciones sobre la Universidad y la Educación. https://cie.uatx.mx/debates-en-evaluacion-y-curriculum/pdf2019/B021.pdf

Del Giorgio, F., Sol, M., Vescio, M. & Fernández, L. (2018). La educación técnico-profesional en los procesos de desarrollo latinoamericanos. Reflexión Académica en Diseño y Comunicación, 33, 188-198.

Guilarte, P. (2019). Evaluación de Resultados Post del Programa de Becas Internacionales del Alba – TCP y Propuesta de Empleabilidad, en el Marco del Convenio Básico de Cooperación Técnica entre Venezuela y Bolivia. Universidad Andina Simón Bolivar. http://repositorio.uasb.edu.bo/handle/20.500.14624/1018

Hanushek, E. A., Schwerdt, G., Woessmann, L., & Zhang, L. (2017). General education, vocational education, and labor-market outcomes over the lifecycle. Journal of Human Resources, 52(1), 48-87. https://doi.org/10.3368/jhr.52.1.0415-7074R

Lizárraga, K. (2015). Diagnóstico de la formación técnica y tecnológica en el municipio de La Paz: GAMLP. T´inkazos: Revista Boliviana de Ciencias Sociales. https://www.redalyc.org/pdf/4261/426143427014.pdf

Lizárraga, K. (2015). Formación para el Trabajo en Bolivia: la paradoja de un país extractivo. Econstor. https://www.econstor.eu/bitstream/10419/129306/1/824425677.pdf

Lizárraga, K. & Neidhold, C. (2015). Educación técnica y producción en Bolivia. Programa de Investigación Estratégica en Bolivia. https://www.inesad.edu.bo/eBooks/etypb/files/libro%20educacion%20lizarraga.pdf

Luna, H. (2024). La educación técnica, una estrategia de oportunidades laborales en Bolivia. Universidad Pedagógica de Bolivia. http://www.scielo.org.bo/pdf/rts/n54/2413-5720-rts-54-149.pdf

Mamani, G. & Matos, B. (2021). Análisis del Proceso de Implementación del Bachillerato Técnico – Humanístico en la Educación Secundaria Comunitaria Productiva del Subsistema de Educación Regular en Bolivia. Revista Ciencia, Tecnología e Innovación. 19(23), 108-122.

Mamani, O. (2023). La Evolución de la Educación Técnica y Tecnológica en la Educación Superior. Revista científica de Ciencias Sociales y Humanidades. http://revistas.udh.edu.pe/index.php/udh/article/view/397e/622

Mejía, D. (2015). Educación Técnica y Formación Profesional en América Latina: El reto de la Productividad. Banco Desarrollo de América Latina.

Paco, M. (2022). Programa de capacitación laboral para jóvenes bachilleres en La Paz. Revista Peruana de Educación. 4(8), 71-85.

Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., ... & Moher, D. (2021). The PRISMA 2020 statement: An updated guideline for reporting systematic reviews. Systematic Reviews, 10(1), 89. https://doi.org/10.1186/s13643-021-01626-4

Poma, E. (2018). Lineamiento Estratégicos para la mejora de las condiciones de empleabilidad desde una perspectiva educativa: Experiencia desarrollada en el Ministerio de Trabajo, Empleo y

Previsión Social de Bolivia. Universidad Mayor de San Andrés. https://repositorio.umsa.bo/xmlui/handle/123456789/19483

Torrico, M. (2019). Educación técnica en Bolivia: Retos para el desarrollo productivo. Revista de Estudios Bolivianos, 25(1), 45-62. https://doi.org/10.5195/reviberoamer.2019.25

Vásquez, C. (2017). *Educación para el emprendimiento en la universidad. Estudios de la Gestión: Revista Internacional de Administración, (2)*, 121-147. https://repositorio.uasb.edu.ec/bitstream/10644/5957/1/07ES-Vasquez.pdf

Wells, G. A., Shea, B., O'Connell, D., Peterson, J., Welch, V., Losos, M., & Tugwell, P. (2015). The Newcastle-Ottawa Scale (NOS) for assessing the quality of nonrandomised studies in meta-analyses. http://www.ohri.ca/programs/clinical_epidemiology/oxford.asp

Yapu, M. (2015). Desafíos de la Educación Técnica y Profesional y Política Educativa en Bolivia. Edetania; estudios y propuestas socio educativas. https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5349086