

EDUCACIÓN TÉCNICA-PRODUCTIVA Y LA EMPLEABILIDAD DE LOS EGRESADOS: UNA REVISIÓN SISTEMÁTICA

TECHNICAL-PRODUCTIVE EDUCATION AND THE EMPLOYABILITY OF GRADUATES: A SYSTEMATIC REVIEW

Tipo de Publicación: Artículo Científico

Recibido: 17/05/2025

Aceptado: 18/06/2025

Publicado: 23/08/2025

Código Único AV: e515

Páginas: 1 (1141-1159)

DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.16934288>

Autor:

Gloria Maritsa Ramon Asto

Licenciada en Educación especialidad: Tecnología del Vestido

Magister en Administración de la Educación

 <https://orcid.org/0000-0001-5088-8843>

E-mail: grramonr@ucvvirtual.edu.pe

Afiliación: Universidad César Vallejo

País: Republica del Perú

Resumen

El estudio realizó una revisión sistemática de once investigaciones publicadas entre 2021 y 2025 para analizar cómo la educación técnico-productiva influyó en la empleabilidad de los egresados. La metodología se centró en artículos empíricos de acceso abierto indexados en Scopus y Web of Science. Los resultados mostraron una influencia heterogénea: algunos egresados lograron empleo en menos de 18 meses, mientras otros enfrentaron dificultades por falta de habilidades blandas o desajuste entre la formación técnica y el mercado laboral. Se destacó que competencias como tecnologías de la información, pensamiento crítico y resolución de problemas mejoraron la inserción laboral, especialmente cuando se integraron con habilidades sociales. Además, la articulación entre instituciones educativas y sectores productivos fue clave para mejorar los resultados. La investigación concluyó que la educación técnico-productiva tiene potencial para fortalecer la empleabilidad, pero requiere actualización curricular, fortalecimiento de competencias transversales y mayor vinculación con el entorno laboral para responder a los desafíos contemporáneos.

Palabras Clave

Educación técnico-productiva, empleabilidad, competencias técnicas, revisión sistemática

Abstract

The study conducted a systematic review of eleven research projects published between 2021 and 2025 to analyze how technical and productive education influenced graduates' employability. The methodology focused on open-access empirical articles indexed in Scopus and Web of Science. The results showed a heterogeneous influence: some graduates found employment in less than 18 months, while others faced difficulties due to a lack of soft skills or a mismatch between technical training and the labor market. It was highlighted that skills such as information technology, critical thinking, and problem-solving improved job placement, especially when integrated with soft skills. Furthermore, coordination between educational institutions and productive sectors was key to improving outcomes. The study concluded that technical and productive education has the potential to strengthen employability, but requires curricular updating, strengthening of transversal skills, and greater engagement with the workplace to respond to contemporary challenges.

Keywords

Technical and productive education, employability, technical skills, systematic review

Introducción

La enseñanza técnica y productiva es de gran importancia para la formación de profesionales capacitados para enfrentar los retos del mercado laboral. La educación técnica no solo busca impartir conocimientos específicos, sino también preparar a los estudiantes para desempeñarse en los sectores productivos. La Educación y Formación Técnica y Profesional (EFTP) desempeña un papel crucial en este proceso, abordando tanto el desarrollo de competencias técnicas específicas como la adaptación a las demandas cambiantes del mercado laboral según Nugroho et al., (2024) mencionan que es necesario determinar la preparación laboral de los graduados para cumplir con las demandas requeridas por los empleadores en el mundo del trabajo. En los últimos años, diversos estudios de revisión sistemática han examinado cómo los programas de enseñanza técnica y productiva contribuyen a mejorar la calidad de la formación profesional y a promover una mayor conexión entre los sistemas educativos y el mundo laboral.

Como mencionan Winterton & Turner (2019), existe una relación entre los graduados y el mercado laboral, siendo una necesidad global, resaltando la integración entre el currículo académico y las necesidades del mercado laboral. La literatura revela que las reformas en la educación técnica deben centrarse en la comunicación, la resolución de

problemas, las habilidades tecnológicas y de empleabilidad (Fajaryati et al., 2020).

Cuando hablamos de empleabilidad de los egresados nos referimos, a un grupo de exalumnos que ponen a prueba sus conocimientos, habilidades y destrezas en el área técnica, son aquellos conocimientos adquiridos de manera pertinente y adecuada durante su formación académica que responden a las demandas del mercado laboral, asegurando así la inserción laboral de los egresados con el fin de mantener y asegurar una trayectoria satisfactoria, no dejando de examinarse a fin de mejorar con el pasar de los días a favor de su formación integral (Conejo et al., 2024).

La empleabilidad no solo será el resultado del desempeño que se realiza en el área de formación si no también un beneficio individual y de la empresa empleadora, la formación técnica busca romper los paradigmas de la EFTP, puesto que se ha visto por años como una educación de segunda categoría en comparación a la formación universitaria, llevándola así a la depreciación, delimitando a estos profesionales técnicos como actores primordiales del desarrollo económico, otras de las dificultades que perciben estos profesionales a lo largo de su formación ha sido la falta de la infraestructura, equipamiento, laboratorios, talleres y recursos tecnológicos actualizados, con todas estas falencias se le tiene que sumar la discriminación de la sociedad (Jeldres, 2023).

La Educación y Formación Técnica y Profesional (EFTP) comprende aprendizajes adquiridos tanto en el ámbito práctico como teórico, orientados a preparar a los estudiantes para desempeñarse en una profesión u ocupación específica. Este tipo de formación puede iniciarse desde el nivel de educación básica regular y extenderse hasta niveles superiores, constituyéndose en un pilar fundamental para el desarrollo sostenible de los países, especialmente en contextos marcados por la industrialización. En este sentido, los profesionales técnicos cumplen un rol indispensable, ya que su formación les permite acceder a empleos de calidad, contribuyendo así al bienestar individual y colectivo.

Esta línea de acción se encuentra directamente vinculada con el Objetivo de Desarrollo Sostenible 8 (ODS 8), que promueve el crecimiento económico sostenido, inclusivo y sostenible, el empleo pleno y productivo, y el trabajo decente para todos. Además, la EFTP también incide en la reducción de la pobreza, favoreciendo la inclusión social y económica, según reportes del Sistema de Información de Tendencias Educativas en América Latina (SITEAL, 2019).

La EFTP debe ser adaptativa a las demandas laborales del mercado actual, de manera que cumplan las exigencias económicas y sociales, teniendo como cualidad transmitir conocimientos, habilidades y competencias que necesitan los

jóvenes y adultos para la inserción laboral, sabiendo que las exigencias del mercado son cambiantes rápidamente que podrían afectar a las competencias específicas para el puesto de trabajo (UNESCO, 2023).

La educación técnica busca la articulación entre educación y empleo, pues esta transición es un desafío para los egresados al mundo laboral entre la oferta educativa y los requerimientos del mercado de trabajo. El fortalecimiento de la educación técnica busca responder a los desafíos del desarrollo productivo y laboral en América Latina, abordando los retos del currículum, la inserción laboral, capacitación docente e infraestructura, se busca responder a las demandas industriales u otros (Gallart et al., 2003).

La empleabilidad y remuneración de los egresados técnicos, muchas veces es afectado por el prestigio que tiene dicha institución en la cual estudió, si es acreditada, si recibieron educación de calidad, de tal manera que puedan cubrir las necesidades de las empresas empleadoras. Las instituciones están haciendo énfasis en el desarrollo por competencias, se entiende que las competencias son las capacidades que tiene el individuo para responder a las demandas exigidas por el mercado laboral poniendo así a prueba sus conocimientos, destrezas, valores y actitudes para dar solución al problema (Pugh & Lozano-Rodríguez, 2019).

Cabe resaltar que la educación técnica-productiva comprende dimensiones como efectividad de los programas educativos, desarrollo de competencias laborales y la empleabilidad de los egresados las siguientes dimensiones como formación en educación técnica concorde al mercado laboral, articulación entre instituciones educativas y el sector productivo con el fin de actualizar el proceso de enseñanza (Lucas & Grebing, 2023).

La efectividad de los programas educativos técnico-productivos se ha relacionado estrechamente con su capacidad para responder a las necesidades reales del entorno laboral y garantizar la empleabilidad de sus egresados. Soliz (2023) sostuvo que la preparación posterior a la educación secundaria en centros técnicos puede incrementar notablemente las oportunidades de inserción laboral a corto plazo, aunque reconoció que no todos los programas presentan el mismo nivel de efectividad. En esa línea, se identificó que los programas más exitosos fueron aquellos que actualizaron sus contenidos conforme a los cambios tecnológicos y productivos, promovieron metodologías activas y fomentaron vínculos con el sector empresarial.

El desarrollo de competencias laborales según Pugh & Lozano-Rodríguez (2019) durante la formación académica se desarrollan dos tipos de competencias (genérica y de especialidad) las cuales responden a las necesidades de formación. Estas

competencias son capacidades cognitivas, conductuales que incluyen conocimientos, capacidades, aptitudes, habilidades, si bien se habla de enfoques basados en competencias la cual es capaz de responder a la demanda del mercado laboral, también nos recalca que en la educación técnica se incluyen menos competencias por la duración de sus planes de estudios.

Sobre la formación en educación concorde al mercado laboral, Espinoza (2020) menciona que la formación profesional dual trata de optimizar la enseñanza aprendizaje de tal forma que el estudiante ponga en práctica sus conocimientos teóricos adquiridos, de tal forma que pueda acceder al mercado laboral y su transición no sea abrupta, esta formación beneficia tanto a los estudiantes, las empresas y a las instituciones que brindan una formación acorde a las demandas actuales.

La educación de formación dual Kieu et al., (2023) manifiestan que es beneficiosa para las empresas, puesto que ya no tendrían la necesidad de capacitar al personal que se incorpora. En cuanto a los estudiantes sería más fluido su inserción laboral, porque está capacitado en las competencias profesionales y habilidades laborales, siendo beneficioso para la obtención del empleo. Por otro lado, Rufus et al., (2024) indican que esta formación tiene muchos retos para ser aplicada, una de ellas es el limitado vínculo con las empresas, el desconocimiento de los beneficios de este sistema

de enseñanza que ofrece y las falencias en cuanto al desarrollo de su mismo rubro dentro de la empresa. Lorca & Berrios (2023) mencionan que se debe articular la educación básica o tradicional con la formación técnica profesional de manera que facilite a los estudiantes su trayectoria al ingreso y adquisición de capacidades profesionales de nivel superior, promoviendo sus conocimientos previos, de tal manera poder articularlos con los niveles superiores e insertarse al mundo laboral.

Diversas informaciones recopiladas sobre este tema en artículos de divulgación científica, como originales y de revisión sistemática concerniente a la educación técnica-productiva y la empleabilidad de los egresados, como Beer & Mulder (2020) mencionan que la tecnología tiene que ir acorde con el método de enseñanza en la educación superior profesional que se imparte, puesto que la tecnología está reemplazando los trabajos básicos, es por ello que si la educación no está a la par con este avance tecnológico no podrán los egresados satisfacer las demandas laborales del mercado actual, no se debe ver esto como una amenaza si no por el contrario nos dice que se debería aprovechar y percibir como liberador a las tareas extenuantes.

Ahora bien, Soliz (2023) en su estudio sistemático busca evidenciar la importancia de la preparación posterior a la formación secundaria, esto de nota una gran diferencia en cuanto a las oportunidades laborales actuales, siendo una

preparación que se lleva a cabo en centros técnicos que aventajan a los estudiantes de estos programas, pero aun es tema de investigación, el hecho que algunos programas son más efectivos que otros en el mundo laboral, a corto plazo este estudio es más beneficioso para los egresados o futuros trabajadores. Liu & Salleh (2024) demostraron que la formación técnica en China tuvo una relación positiva con la empleabilidad y estabilidad laboral, destacando que programas educativos de calidad fortalecen la adquisición de competencias técnicas y blandas. Su estudio evidenció la importancia de alinear la educación técnica con demandas del mercado local.

Cacho et al., (2022) analizaron la empleabilidad de egresados de educación técnica en Filipinas, evidenciando que la mayoría obtuvo empleo en menos de un año. Identificaron como competencias clave las habilidades en comunicación, liderazgo, pensamiento crítico y tecnologías, subrayando la necesidad de alinear la formación con los requerimientos reales del mercado laboral. De otro lado, el estudio de Alao et al., (2024) evidenciaron que el desarrollo de habilidades técnicas en tecnologías de la información y comunicación es crucial para mejorar la empleabilidad juvenil. Destacaron que la educación técnica orientada a las tecnologías emergentes permite reducir brechas de género y fomentar la inserción laboral en comunidades vulnerables.

El estudio de Goulart et al., (2022) analizaron la brecha entre la formación universitaria en tecnología y los perfiles requeridos por empresas del sector. Se concluyó que, además de conocimientos técnicos, son fundamentales las habilidades blandas y alianzas entre instituciones educativas y empresas para mejorar la empleabilidad y responder eficazmente al mercado laboral. Asimismo, Pamittan et al., (2022) identificaron que los egresados del programa de formación técnica docente lograron emplearse en un promedio de 18 meses tras su graduación, destacando que variables personales, familiares y académicas, así como el rendimiento en el examen profesional, influyeron significativamente en la empleabilidad de los mismos.

La importancia de la educación técnica productiva y la empleabilidad de los egresados en el mercado laboral, es primordial entender que los técnicos son el motor del desarrollo de la sociedad (Ahmad et al., 2023). Pues se reduciría el desempleo juvenil, mejorando así la calidad educativa, y promoviendo la equidad e innovación, que tendrá un impacto significativo en el bienestar de los estudiantes y las empresas (Liboni et al., 2022). Se debe seguir investigando y mejorando la educación técnica para afrontar los desafíos actuales y futuros en el ámbito laboral y educativo (Calderón et al., 2023). Este trabajo es importante, porque se busca implementar programas técnicos en las

instituciones, de manera que se pueda desarrollar las habilidades de empleabilidad, no se puede seguir educando o impartiendo conocimiento obsoleto, el cual no es beneficioso para los egresados, más por el contrario se tiene que ver esta formación como una fuerza laboral competitiva para el país, las empresas y empleadores buscan técnicos que estén familiarizados con la tecnología, la cual sigue avanzado y trayendo consigo nuevos retos, lo que nos hace replantear los programas de estudios constantemente (Abdullah et al., 2022).

El propósito principal se enmarca en el escenario de un análisis sistemático de la educación técnica-productiva y la empleabilidad de los egresados. Este estudio busca identificar el impacto que tiene la educación técnica productiva en sus estudiantes y cuantos de ellos pueden incorporarse al mundo laboral, siendo esto primordial para el desarrollo sostenible de la sociedad lo cual reduciría el desempleo juvenil. Se busca mejorar la calidad educativa, promover la equidad y la innovación, que tendrá un impacto significativo en el bienestar económico y social. Por lo tanto, se debe seguir investigando y mejorando la educación técnica para enfrentar los desafíos actuales y futuros en el ámbito laboral y educativo, en este sentido el objetivo general fue reunir y analizar de manera sistemática los hallazgos científicos más recientes sobre la relación entre la educación técnico-productiva y la

empleabilidad de los egresados, a partir de estudios publicados en los últimos cinco años.

Respecto a los objetivos específicos, estos fueron comparar los resultados de investigaciones que analizan el impacto de la educación técnico-productiva en la empleabilidad de los egresados, considerando enfoques metodológicos y hallazgos reportados. Por otra parte, se buscó identificar las competencias técnicas más valoradas en función de su aporte a la empleabilidad de los egresados de la educación técnico-productiva.

Metodología

Se realizó un análisis sistemático de investigaciones primarias, buscando recursos en las bases de datos de Scopus y Web of Science, esto fue provechoso gracias a su amplia cobertura y calidad de publicaciones indexadas sobre el impacto de la educación técnico-productiva con respecto a la empleabilidad de los egresados, realizando una búsqueda entre los últimos 5 años, esto garantizó tomar en cuenta solo los artículos más recientes y significativos para la investigación.

Sobre las preguntas de investigación para dirigir el trabajo y darles una interpretación correspondiente a los datos, se formularon las siguientes: ¿Cuál es la relación entre la educación técnico-productiva y la empleabilidad de los egresados según la evidencia científica reciente?, ¿Qué resultados muestran las investigaciones recientes sobre el impacto de la educación técnico-

productiva en la empleabilidad de los egresados?, ¿Qué competencias técnicas son más valoradas por el mercado laboral en función de su contribución a la empleabilidad de los egresados de programas técnico-productivos? Estas preguntas están diseñadas para responder a los objetivos de la investigación, proporcionando un marco estructurado para evaluar el estado actual del conocimiento y las áreas que requieren más investigación. La estrategia de búsqueda se centró en la revisión sistemática de artículos científicos en las bases de datos Scopus y Web of Science, reconocidas por su rigor editorial y cobertura multidisciplinaria. Para garantizar la relevancia y exhaustividad de los documentos seleccionados, se emplearon operadores booleanos y comandos de proximidad en inglés, combinando términos clave relacionados con la educación técnico-productiva y la empleabilidad de los egresados.

Se utilizaron diversas combinaciones de palabras clave, tales como: (“technical education” OR “vocational training” OR “technical-productive education”) AND (employability OR “labor market insertion” OR “job market”) AND graduates; (“technical OR productive”) AND education AND (employability OR “job insertion”) AND NOT (primary OR secondary); (“technical education” AND employability) OR (“vocational training” AND “labor market insertion”) OR (“technical-productive education” AND graduates). Estas

búsquedas fueron aplicadas a ambas bases de datos, aunque con mayor cobertura en Scopus.

Esta combinación de términos fue elegida para abarcar los diversos aspectos en educación técnica-productiva y la empleabilidad de los egresados. La búsqueda se llevó a cabo del 15 de enero al 01 de mayo del 2025. En una primera instancia se identificaron 821 artículos en Scopus y 57 en Web of Science. Sin embargo, tras aplicar filtros por idioma (todos), tipo de documento y rango temporal, se redujo el volumen de resultados, permitiendo una selección más precisa y pertinente. Las combinaciones más productivas provinieron de frases amplias como “technical-productive education AND employability of graduates”, que concentró el mayor número de resultados. Este procedimiento permitió identificar estudios actualizados, pertinentes y de alto impacto para la revisión sistemática.

Los criterios de inclusión establecieron que se consideraran únicamente artículos de revistas, publicados entre los años 2021 y 2025, con acceso abierto. Se priorizaron aquellos trabajos cuya temática se relacionará con el área pedagógica y las ciencias sociales. Asimismo, se aceptaron artículos redactados en idioma español o inglés, que no estuvieran duplicados y que incluyeran el descriptor en el título o el resumen. Solo se incorporaron artículos completos y aquellos que presentaban investigaciones originales con diseños

experimentales, cuasiexperimentales, preexperimentales, no experimentales o enfoques cualitativos. Además, se incluyeron exclusivamente los estudios que estuvieran centrados en la educación técnica.

En cuanto a los criterios de exclusión, se descartaron las tesis, los libros o capítulos de libros, así como aquellas publicaciones anteriores al año 2020 o con acceso restringido. También fueron excluidos los estudios cuya temática no se alineaba con el objetivo de la investigación, los redactados en idiomas distintos al español o inglés (como francés o ruso), y aquellos que se encontraban repetidos. Se rechazaron los artículos que no presentaban el descriptor en el título ni en el resumen, los que se encontraban incompletos y no pudieron ser recuperados, y aquellos que abordaban niveles educativos distintos a la educación técnica.

El proceso de selección de estudios se representó mediante el diagrama PRISMA (Ver Figura 1), el cual resume las cuatro fases de: identificación, selección, evaluación de elegibilidad e inclusión final. Inicialmente, se identificaron 821 registros en Scopus y 57 en Web of Science. Tras eliminar 707 artículos por no estar directamente relacionados con el tema, se conservaron 171 estudios. De estos, 91 fueron excluidos por estar fuera del rango temporal 2021–2025 y 41 por no alinearse con el objetivo del estudio. En la fase de evaluación, se descartaron 18 artículos por tener

acceso restringido y 10 por no contar con texto completo legible. Finalmente, se incluyeron 11 publicaciones que cumplieran con los criterios de calidad, pertinencia temática y disponibilidad completa para su análisis.

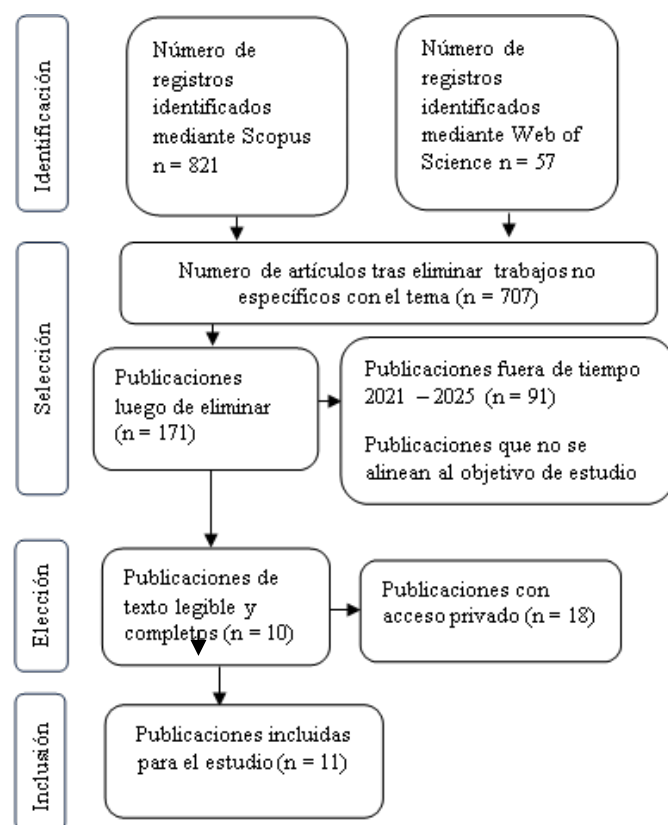


Figura 1. Diagrama flujo PRISMA

Desarrollo

Mediante la revisión de literatura, se identificaron 11 artículos recientes (2021-2025) acerca de la Educación técnica-productiva y la empleabilidad de los egresados, la comparación y el análisis de estos fue abordado tomando en cuenta su metodología y los resultados reportados, permitiendo así establecer un camino claro hacia la consecución del objetivo de estudio.

Los estudios mostraron resultados mixtos, en algunos casos, los egresados lograron empleo en menos de 18 meses; en otros, la inserción laboral fue baja o no relacionada con su formación. Se identificaron deficiencias en habilidades blandas y pensamiento crítico, lo cual afectó la empleabilidad. Varios estudios señalaron que la formación técnica no responde completamente a las demandas del mercado. También se evidenció un desajuste entre los perfiles profesionales requeridos y lo enseñado en los programas. Sin embargo, cuando las competencias técnicas incluyeron tecnologías de la información, emprendimiento o habilidades aplicadas, se observó un mejor impacto en la inserción laboral. Los factores personales, académicos y contextuales también influyeron. En general, se observó que la educación técnico-productiva aporta a la empleabilidad, pero necesita actualizar sus contenidos, fortalecer las habilidades sociales y establecer mayores vínculos con el entorno laboral para ser realmente efectiva.

Comparar los resultados de investigaciones que analizan el impacto de la educación técnica-productiva en la empleabilidad de los egresados, considerando enfoques metodológicos y hallazgos reportados.	
Autor	Calderón-Palomino et al., (2023)
Metodología	Enfoque cuantitativo; Instrumento: Cuestionario
Hallazgos	Baja inserción laboral en el área; formación técnica bien valorada, pero con escaso impacto en la ocupación actual del egresado.
Autor	Lucas & Grebing (2023)
Metodología	Enfoque cualitativo; Técnica: Entrevistas
Hallazgos	Programas técnicos preparan técnicamente, pero empleadores

	perciben deficiencias en habilidades blandas; valoran pasión y compromiso en los egresados		Metodología	Enfoque cuantitativo; Técnica: Encuesta aplicada a egresados
Autor	Goulart et al., (2022)		Hallazgos	Graduados del programa de formación técnica docente fueron empleados en 18 meses; empleabilidad ligada a factores personales, académicos y puntajes altos.
Metodología	Enfoque cualitativo; Técnica: Entrevistas; Técnica: Grupo focal		Autor	Kieu et al., (2023)
Hallazgos	Existe desajuste entre formación técnica y demandas del mercado TI; destacan la necesidad de soft skills y alianzas con empresas.		Metodología	Enfoque cualitativo; Técnica: Entrevistas
Autor	Rufus et al., (2024)		Hallazgos	Graduados técnicos consiguen empleo básico con facilidad, pero enfrentan baja satisfacción; usan estrategias personales para mejorar empleo y desarrollo profesional.
Metodología	Enfoque cualitativo. Revisión sistemática de 80 artículos de alto impacto		Autor	Ahmad et al., (2023)
Hallazgos	Se construyó una tipología de habilidades técnicas y emprendedoras para estudiantes eléctricos, orientada a empleabilidad y adaptación tecnológica actual.		Metodología	Enfoque cuantitativo; Técnica: Encuesta
Autor	Liu & Salleh (2024)		Hallazgos	El 71.3 % de graduados obtuvo empleo en seis meses; empleabilidad influenciada por atributos personales, aprendizajes adquiridos y dinámica del mercado.
Metodología	Enfoque cuantitativo; Técnica: Encuesta; Instrumento: Cuestionario			
Hallazgos	La educación y formación técnica y profesional mostró relación positiva con la competencia laboral, especialmente en satisfacción y salario.			
Autor	Cacho et al., (2022)			
Metodología	Enfoque cuantitativo; Técnica: Encuesta			
Hallazgos	La mayoría fue empleada en un año; formación mejoró habilidades clave, aunque enfrentaron desafíos para insertarse en el mercado laboral.			
Autor	Alao et al., (2024)			
Metodología	Enfoque cuantitativo; Instrumento: Cuestionario			
Hallazgos	La educación técnica en TIC mejora empleabilidad juvenil; se recomienda implementar programas de formación digital para reducir el desempleo juvenil.			
Autor	Liboni et al., (2022)			
Metodología	Enfoque cualitativo; Técnica: Entrevistas; Técnica: Grupo focal			
Hallazgos	Las empresas tecnológicas identifican déficit de habilidades blandas en egresados; formación técnica actual no cubre demandas laborales, generando pérdidas económicas.			
Autor	Pamittan et al., (2022)			

Tabla 1. Matriz comparativa

Respecto a las competencias técnicas más valoradas fueron aquellas relacionadas con tecnologías de la información, emprendimiento, pensamiento crítico, resolución de problemas, alfabetización informacional y gestión. También se reconocieron habilidades aplicadas en sectores como salud, ingeniería, turismo, agricultura y enseñanza técnica. Sin embargo, varios estudios señalaron que estas competencias resultaron insuficientes cuando no se complementaron con habilidades blandas, como comunicación, liderazgo o trabajo en equipo.

Se observó que la formación técnica tuvo un mayor impacto cuando estuvo alineada con las demandas del mercado y acompañada de

acreditaciones profesionales. Por otro lado, hubo limitaciones en programas donde la formación técnica no coincidió con los perfiles laborales requeridos, afectando la inserción laboral. En casos exitosos, los egresados lograron empleo en menos de 18 meses, con ingresos y condiciones favorables. Se concluyó que la combinación de habilidades técnicas específicas y desarrollo personal mejoró significativamente la empleabilidad, mientras que su ausencia redujo las oportunidades laborales.

Identificar las competencias técnicas más valoradas en función de su aporte a la empleabilidad de los egresados de la educación técnico-productiva.	
Autor	Calderón-Palomino et al., (2023)
Competencia técnica identificada	Ejecución de actividades físicas y deportivas con orientación práctica.
Aporte a la empleabilidad	Aporte débil; poca relación entre la formación y la inserción laboral efectiva, no hay continuidad profesional en el área.
Autor	Lucas & Grebing (2023)
Competencia técnica identificada	Cumplimiento de funciones técnicas laborales básicas.
Aporte a la empleabilidad	Aporte moderado; preparación técnica adecuada, pero limitada por deficiencias en habilidades blandas y pensamiento crítico.
Autor	Goulart et al., (2022)
Competencia técnica identificada	Formación en tecnologías de la información y calificación técnica en TI.
Aporte a la empleabilidad	Aporte insuficiente; falta de habilidades blandas limita inserción laboral pese a formación técnica en programas universitarios.
Autor	Rufus et al., (2024)
Competencia técnica identificada	Habilidades emprendedoras aplicadas a tecnología eléctrica.
Aporte a la empleabilidad	Aporte alto; tipología generada facilita inserción laboral

	alineada a demandas del empleo técnico del siglo XXI.
Autor	Liu & Salleh (2024)
Competencia técnica identificada	Formación técnica en ingeniería, salud, agricultura, turismo e informática.
Aporte a la empleabilidad	Aporte alto; mejora empleabilidad, estabilidad, satisfacción laboral y nivel salarial según análisis estadístico.
Autor	Cacho et al., (2022)
Competencia técnica identificada	Resolución de problemas, comunicación, pensamiento crítico, liderazgo, tecnologías de la información.
Aporte a la empleabilidad	Aporte alto; mayoría logró empleo en un año, habilidades desarrolladas se alinearon con demandas laborales actuales.
Autor	Alao et al., (2024)
Competencia técnica identificada	Manejo de tecnologías de la información y comunicación (TIC).
Aporte a la empleabilidad	Aporte alto; formación en TIC mejora acceso al empleo y reduce brechas de desempleo juvenil.
Autor	Liboni et al., (2022)
Competencia técnica identificada	Formación en tecnologías de la información con calificación técnica.
Aporte a la empleabilidad	Aporte insuficiente; faltan habilidades blandas y coordinación universidad-empresa para cubrir perfiles requeridos por el mercado.
Autor	Pamittan et al., (2022)
Competencia técnica identificada	Formación pedagógica técnica para la enseñanza en sectores productivos.
Aporte a la empleabilidad	Aporte alto; empleabilidad vinculada a desempeño académico y acreditación profesional tras egreso.
Autor	Kieu et al., (2023)
Competencia técnica identificada	Capacitación técnica en instituciones de educación vocacional.
Aporte a la empleabilidad	Aporte moderado; permite empleos básicos, pero limita acceso a puestos bien

	remunerados y satisfacción profesional.
Autor	Ahmad et al., (2023)
Competencia técnica identificada	Habilidades en TIC, pensamiento crítico, resolución de problemas, alfabetización informacional y gestión.
Aporte a la empleabilidad	Aporte alto; 71.3 % obtuvo empleo en seis meses, demostrando alineación entre formación técnica y demandas del mercado laboral.

Tabla 2. Matriz competencias técnicas y aportes

Discusión de resultados

Respecto a la comparación de resultados sobre el impacto de la educación técnico-productiva en la empleabilidad de los egresados, los hallazgos obtenidos en esta revisión sistemática mostraron resultados mixtos sobre el impacto de la educación técnico-productiva en la empleabilidad de los egresados. En concordancia con Ahmad et al., (2023), se encontró que el 71.3 % de egresados obtuvo empleo en un plazo de seis meses, lo cual coincide con lo reportado por Pamittan et al., (2022), quienes evidenciaron que los egresados del programa de formación docente técnica lograron emplearse en un periodo no mayor a 18 meses. Estos resultados sugieren una tendencia positiva en contextos donde los programas están alineados con las necesidades del sector educativo y productivo. Sin embargo, estos resultados contrastaron con los obtenidos por Calderón-Palomino et al., (2023), quienes reportaron baja inserción laboral y escasa relación entre la formación técnica y la ocupación

actual, reflejando una falta de articulación efectiva entre formación y mercado laboral.

Lucas & Grebing (2023) y Goulart et al., (2022) identificaron que, si bien los programas técnicos preparan a los estudiantes para funciones específicas, las deficiencias en habilidades blandas y de pensamiento crítico limitan la empleabilidad. Esta perspectiva fue respaldada por Conejo et al., (2024), quienes enfatizaron que la empleabilidad no depende exclusivamente de la capacitación técnica, sino también de la formación integral del egresado. Se observó que, en varios casos, la carencia de competencias transversales impidió que los egresados pudieran adaptarse a contextos laborales más exigentes o en transformación constante.

De otro lado, Rufus et al., (2024) identificaron que la generación de una tipología de habilidades emprendedoras en estudiantes de tecnología eléctrica facilitó una inserción laboral más eficaz, lo cual concuerda con lo propuesto por Beer & Mulder (2020), quienes afirmaron que la educación técnica debe adaptarse a los avances tecnológicos para responder a las nuevas exigencias laborales. Este resultado sugiere que los enfoques innovadores, que integran la creatividad y la iniciativa emprendedora, pueden potenciar la empleabilidad, especialmente en sectores técnicos con alta demanda de soluciones adaptadas. Por su parte, Alao et al., (2024) señalaron que la formación en tecnologías de la información y comunicación mejoró notablemente la

empleabilidad juvenil. Este hallazgo refuerza la necesidad de una capacitación digital constante, como indica Fajaryati et al., (2020), quienes formularon la inclusión sistemática de herramientas tecnológicas en la educación técnica como parte esencial de la formación.

Respecto a la comparación sobre las competencias técnicas más valoradas para la empleabilidad, los estudios incluidos en la revisión permitieron identificar competencias técnicas clave para la empleabilidad. Ahmad et al., (2023) y Cacho et al., (2022) coincidieron en que la resolución de problemas, el pensamiento crítico, la alfabetización informacional y la gestión son altamente valoradas. Estos hallazgos se alinearon con lo expuesto por Pugh & Lozano-Rodríguez (2019), quienes destacaron que las competencias genéricas y de especialidad deben desarrollarse de forma equilibrada en la formación técnica. Además, se encontró que estas competencias están directamente vinculadas con una inserción laboral más rápida y estable.

Por otro lado, Goulart et al., (2022) subrayaron la importancia de la formación en tecnologías de la información, aunque también alertaron sobre la falta de habilidades blandas como una barrera para la inserción laboral. Este planteamiento se vincula con lo indicado por Winterton & Turner (2019), quienes resaltaron que la formación debe incluir capacidades de

comunicación, adaptabilidad y trabajo en equipo para cumplir con las exigencias del mercado laboral. Se evidenció, por tanto, que la empleabilidad requiere una combinación de competencias específicas y transversales que deben integrarse en los planes de estudio.

En el caso de Rufus et al., (2024), se estableció que las habilidades emprendedoras orientadas a la tecnología eléctrica facilitaron una mayor adaptabilidad a las demandas laborales. Este resultado encuentra respaldo teórico en Gallart et al., (2003), quienes apuntaron a la necesidad de una formación técnica integrada con el desarrollo productivo regional. La habilidad para emprender, adaptarse al cambio y generar soluciones autónomas se consolidó como una ventaja competitiva entre los egresados analizados.

Respecto a las perspectivas de articulación entre formación y mercado laboral, se identificó una preocupación común sobre el desajuste entre lo enseñado en la educación técnica y los requerimientos reales del mercado laboral. Liu & Salleh (2024) demostraron que la formación en sectores como ingeniería, salud y agricultura mostró una relación positiva con la satisfacción laboral y los niveles salariales. Estos resultados sugieren que la pertinencia sectorial y la aplicabilidad directa de los aprendizajes pueden influir positivamente en la calidad del empleo obtenido. Sin embargo, Kieu et al., (2023) encontraron que, aunque los egresados

lograron empleo, este no siempre fue satisfactorio o bien remunerado. La disonancia entre expectativas formativas y condiciones laborales reales pone en evidencia la necesidad de mayor conexión entre diseño curricular y entornos productivos.

Estas diferencias podrían explicarse, como indica Espinoza (2020), por la falta de implementación efectiva de modelos como la formación dual, que permite al estudiante vincular la teoría con la práctica desde el inicio. A su vez, Lorca & Berrios (2023) remarcaron la necesidad de una articulación real entre las instituciones educativas y el sector productivo para garantizar trayectorias formativas fluidas hacia el empleo. El énfasis en convenios de cooperación y programas de inserción laboral podría contribuir a cerrar las brechas observadas.

Respecto a las conexiones con el marco teórico, los hallazgos discutidos se alinearon con el marco teórico presentado en esta investigación. La UNESCO (2023) y SITEAL (2019) destacaron la importancia de una formación técnica adaptativa, centrada en competencias laborales que respondan a contextos económicos y sociales cambiantes. Esta adaptabilidad se reflejó en los estudios revisados, especialmente en aquellos que demostraron mejores resultados de empleabilidad cuando la formación estuvo alineada con el entorno productivo.

Además, la necesidad de fortalecer la infraestructura, los recursos tecnológicos y la

relación con el sector empresarial, como señaló Jeldres (2023), fue coherente con las limitaciones observadas en algunos programas técnicos que no lograron responder eficazmente a las demandas del mercado. Finalmente, el estudio de Soliz (2023) confirmó que la preparación posterior a la educación secundaria, especialmente en centros técnicos, incrementó las oportunidades laborales a corto plazo, validando así la necesidad de reforzar estos espacios formativos.

En conjunto, la discusión de los hallazgos evidenció la urgencia de replantear los programas de educación técnico-productiva desde un enfoque integral, que considere no solo la pertinencia de las competencias impartidas, sino también la articulación efectiva con el entorno productivo y las necesidades cambiantes del mercado laboral.

Respecto a las implicancias y limitaciones, los resultados tienen importantes aportes para el diseño y mejora de programas de formación técnico-productiva. La evidencia sugiere que la incorporación de competencias transversales y tecnológicas, así como el fortalecimiento de alianzas entre instituciones educativas y el sector productivo, puede contribuir significativamente a mejorar la empleabilidad de los egresados.

No obstante, el estudio presentó algunas limitaciones, básicamente por tratarse de una revisión sistemática, los resultados estuvieron condicionados por la disponibilidad y accesibilidad

de los estudios publicados entre 2021 y 2025, lo que pudo restringir la diversidad de contextos considerados, finalmente, los datos extraídos dependieron del nivel de detalle ofrecido en los estudios, lo cual pudo afectar la comparabilidad entre investigaciones.

Conclusiones

El presente estudio permitió establecer que la educación técnico-productiva desempeñó un rol significativo, aunque heterogéneo, en la empleabilidad de los egresados. A través de la revisión sistemática de once investigaciones publicadas entre 2021 y 2025, se constató que la inserción laboral de los egresados dependió en gran medida del tipo de competencias técnicas adquiridas, la calidad del programa formativo y el grado de articulación con las demandas del mercado laboral.

En relación con el primer objetivo específico, se identificó que los resultados de los estudios fueron mixtos: mientras algunos egresados lograron emplearse en menos de 18 meses, en otros casos la inserción fue débil o poco relacionada con la formación recibida. Este hallazgo reflejó una brecha persistente entre la formación técnica y los requerimientos actuales del mercado de trabajo. Respecto al segundo objetivo específico, se evidenció que las competencias técnicas más valoradas por los empleadores incluyeron habilidades en tecnologías de la información y

comunicación, pensamiento crítico, resolución de problemas, alfabetización informacional, gestión y liderazgo. Sin embargo, la ausencia de habilidades blandas como la comunicación, el trabajo en equipo y la adaptabilidad limitó la empleabilidad, incluso en contextos donde la formación técnica fue sólida.

En términos generales, se concluyó que la educación técnico-productiva aportó significativamente a la empleabilidad cuando estuvo alineada con sectores estratégicos, incorporó formación práctica y mantuvo vínculos con el entorno empresarial. No obstante, los programas que no actualizaron sus contenidos ni promovieron el desarrollo integral del estudiante presentaron menor efectividad para facilitar el acceso al empleo. Finalmente, esta investigación resaltó la necesidad de fortalecer los lazos entre instituciones educativas y sector productivo, actualizar las mallas curriculares y promover políticas públicas que favorezcan una formación técnica pertinente, inclusiva y sostenible en el tiempo.

Referencias

- Abdullah, W. F. W., Salleh, K. M., Sulaiman, N. L., & Kamarrudin, M. (2022). Competency and Readiness of Trainers in Integrating the Employability Skills Into the TVET Training Program. *Journal of Higher Education Theory and Practice*, 22(17), 82–93. Documento en línea. Disponible <https://doi.org/10.33423/jhetp.v22i17.5659>
- Ahmad, S. R., Isa, N., Liaw, A., Nazari, M. L., Abdullah, N. P., Rani, M. H., . . . Lokman, A. M. (2023). Enhancing Employability and Empowerment: Unveiling Factors within

- PERDA-TECH for Sustainable Development. *Journal of Technical Education and Training*, 15(3). Documento en línea. Disponible <http://dx.doi.org/10.30880/jtet.2023.15.03.021>
- Alao, A., Brink, R., Simelane, S., & Abubakre, A. O. (2024). Effects of Innovative Technologies on Gender Disparity and Future of Work: Information Communication Technology Skills Education for Youth Employability. *International Journal of Information and Communication Technology Education*, 20(1). Documento en línea. Disponible <http://dx.doi.org/10.4018/IJICTE.357251>
- Beer, P. & Mulder, R. H. (2020). Los efectos de los avances tecnológicos en el trabajo y sus implicaciones para la formación y educación vocacional continua: una revisión sistemática. *Frontiers in psychology*, 11, 918. Documento en línea. Disponible [https://www-frontiersin-org.translate.google/journals/psychology/articles/10.3389/fpsyg.2020.00918/full?_x_tr_sl=en&_x_tr_tl=es&_x_tr_hl=es&_x_tr_pto=tc](https://www.frontiersin.org.translate.google/journals/psychology/articles/10.3389/fpsyg.2020.00918/full?_x_tr_sl=en&_x_tr_tl=es&_x_tr_hl=es&_x_tr_pto=tc)
- Cacho, R. M., Abenes, R. D., Dejapa, R. R., & Mapula, H. R. (2022). Employability of technology and livelihood education graduates. *International Journal of Evaluation and Research in Education*, 11(4). Documento en línea. Disponible <http://dx.doi.org/10.11591/ijere.v11i4.23207>
- Calderón, C. O., Loayza, C. A., & Preciado, E. E. (2023). Relationship between the level of education and occupation of graduates in Recreation and Sports. *Arrancada*, 23(44), 1-17. Documento en línea. Disponible <https://revistarrancada.cujae.edu.cu/index.php/arrancada/article/view/598>
- Conejo, T. G., Villegas, N. M., Bolaños, M. M., & Salazar, V. U. (2024). Aportes de la Orientación en la promoción de la empleabilidad en estudiantes de Educación y Formación Técnica Profesional. *Actualidades Investigativas En Educación*, 24(1), 1-40. Documento en línea. Disponible <https://www.scielo.sa.cr/pdf/aie/v24n1/1409-4703-aie-24-01-00169.pdf>
- Espinoza Freire, E. E. (2020). La formación dual en Ecuador, retos y desafíos para la educación superior y la empresa. *Universidad y Sociedad*, 12(3), 304-311. Documento en línea. Disponible http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S2218-36202020000300304
- Fajaryati, N., Budiyono, Akhyar, M., y Wiranto. (2020). Las habilidades de empleabilidad necesarias para afrontar las demandas del trabajo en el futuro: revisiones sistemáticas de la literatura. *Open Engineering*, 10 (1), 595-603. Documento en línea. Disponible https://www.researchgate.net/publication/342904101_The_Employability_Skills_Needed_To_Face_the_Demands_of_Work_in_the_Future_Systematic_Literature_Reviews
- Gallart, M. A., Miranda Oyarzún, M., Peirano, C., & Sevilla, M. P. (2003). Tendencias de la educación técnica en América Latina: estudios de caso en Argentina y Chile. Documento en línea. Disponible <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000136066>
- Jeldres, M. R. (2023). Educación Técnico Profesional. Debates y desafíos pendientes. *Revista Electrónica Diálogos Educativos. REDE*, 20(38-39), 1-3. Documento en línea. Disponible <https://revistas.umce.cl/index.php/dialogoseducativos/article/view/2701>
- Kieu, Q. T., Kirya, M. M., & Liu, W. T. (2023). Employment Tactics and Strategies of Technical-Vocational Education Students for Career and Professional Development in the Labour Market of Vietnam. *Journal of Technical Education and Training*, 15(2). Documento en línea. Disponible <http://dx.doi.org/10.30880/jtet.2023.15.02.008>
- Liboni, L. B., Goulart, V. G., & Cezarino, L. O. (2022). Balancing skills in the digital transformation era: The future of jobs and the role of higher education. *Industry and Higher*

- Education*, 36(2). Documento en línea. Disponible <http://dx.doi.org/10.1177/09504222211029796>
- Liu, Y., & Salleh, K. M. (2024). The Influential Relationship between Technical and Vocational Education and Training (TVET) and Employment Competence: A Study from Yunnan Province, China. *Journal of Ecohumanism*, 3(7). Documento en línea. Disponible <http://dx.doi.org/10.62754/joe.v3i7.4525>
- Lorca Caro, V. & Berrios Aguayo, B. (2023). Análisis de la articulación de itinerarios en la Formación Técnica Profesional y el impacto social, económico y de empleabilidad (Doctoral disertación, Universidad Internacional Iberoamericana México). Documento en línea. Disponible <https://revistaseug.ugr.es/index.php/eticanet/article/view/26601>
- Lucas, K., & Grebing, R. (2023). Hiring Managers' Perceptions of the Employability of Career and Technical Education Graduates. *COMMUNITY COLLEGE JOURNAL OF RESEARCH AND PRACTICE*, 1(11). Obtenido de <http://dx.doi.org/10.1080/10668926.2023.2293159>
- Nugroho, Ne, Irianto, J., & Suryanto, S. (2024). Una revisión sistemática de la preparación para el trabajo de estudiantes y graduados de educación superior de indonesia. *Revista Ilmiah Ilmu Terapan Universitas Jambi*, 8 (1), 350-363. Documento en línea. Disponible <https://online-journal.unja.ac.id/JIITUJ/article/view/33073>
- Pamittan, S. T., Caranguian, C. B., Andres, A. D., Saquing, J. B., Vecaldo, R. T., Tamayao, A. I., & Canay, P. C. (2022). Correlates of Employability among the Bachelor of Technical Teacher Education Graduates of a Philippine Public University. *International Journal of Learning, Teaching and Educational Research*, 21(4). Documento en línea. Disponible <http://dx.doi.org/10.26803/ijlter.21.4.10>
- Pugh, G., & Lozano-Rodríguez, A. (2019). El desarrollo de competencias genéricas en la educación técnica de nivel superior: un estudio de caso. *Calidad en la Educación*, (50), 143-170. Documento en línea. Disponible https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-45652019000100143
- Rufus, O. S., Grace, A. M., Olalekan, A. O., Jwsshaka, S. K., & Bakare, S. F. (2024). Systematic development of entrepreneurship skills framework for students of electrical technology in Nigeria. *Environment and Social Psychology*, 9(3). Documento en línea. Disponible <http://dx.doi.org/10.54517/esp.v9i3.1829>
- SITEAL. (2019). Educación y formación técnica y profesional. Publicaciones SITEAL. Documento en línea. Disponible https://siteal.iiep.unesco.org/eje/educacion_y_formacion_tecnica_y_profesional
- Soliz, A. (2023). Career and Technical Education at Community Colleges: A Review of the Literature. *AERA Open*, 9, 23328584231186618. Documento en línea. Disponible <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/23328584231186618?icid=int.sj-full-text.similar-articles.3>
- UNESCO (2023). Informe sobre el fortalecimiento de las instituciones de enseñanza y formación técnica y profesional (EFTP) en la RED UNEVOC. Consejo Ejecutivo 217a reunión. 217 EX/7. Documento en línea. Disponible https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000386664_spa
- Winterton, J. & Turner, J. J. (2019). Preparar a los graduados para el trabajo: una visión general y una agenda. *Educación + Formación*, Vol. 61 Núm. 5, págs. 536-551. Documento en línea. Disponible https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000386664_spa