

ALINEACIÓN ENTRE LOS CURRÍCULOS DE EDUCACIÓN TÉCNICA Y LAS NECESIDADES DEL MERCADO LABORAL: UNA REVISIÓN SISTEMÁTICA DE LA LITERATURA

ALIGNMENT BETWEEN TECHNICAL EDUCATION CURRICULA AND LABOR MARKET NEEDS: A SYSTEMATIC LITERATURE REVIEW

Tipo de Publicación: Artículo Científico

Recibido: 03/11/2025

Aceptado: 05/12/2025

Publicado: 30/12/2025

Código Único AV: e633

Páginas: 1(2760-2780)

DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.18313363>

Autores:

Gloria Maritsa Ramon Asto

Licenciada en Educación, especialidad Tecnología del Vestido

Maestra en Administración de la Educación

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

E-mail: gmrmonr@ucvvirtual.edu.pe

Afiliación: Universidad César Vallejo

País: República del Perú

Juan Marciano Charry Aysanoa

Licenciada en Educación Secundaria Lengua y Literatura

Doctor en Educación

Magister en Educación Docencia en el Nivel Superior

 <https://orcid.org/0000-0003-3728-1291>

E-mail: jmarcianoca@ucvvirtual.edu.pe

Afiliación: Universidad César Vallejo

País: República del Perú

Resumen

El estudio tuvo como objetivo sintetizar la evidencia científica reciente sobre la alineación entre los currículos de educación técnica y las necesidades del mercado laboral, revisando investigaciones publicadas en los últimos cinco años. Para ello, se desarrolló una revisión sistemática siguiendo las directrices PRISMA 2020, utilizando búsquedas en Scopus, SciELO y Dialnet. Se aplicaron criterios de inclusión basados en pertinencia temática, disponibilidad de texto completo y enfoque metodológico, seleccionándose finalmente 18 artículos para el análisis. La información fue organizada mediante matrices comparativas que permitieron examinar enfoques curriculares, competencias requeridas y correspondencias con demandas laborales. Los resultados mostraron que la alineación entre formación técnica y mercado laboral fue parcial. Algunos estudios evidenciaron mejoras cuando se integraron teoría y práctica, se incorporaron recursos tecnológicos o se fortalecieron competencias digitales y transversales. Sin embargo, también se documentaron brechas significativas, tales como baja participación de empleadores en el diseño curricular, déficits en habilidades blandas y desajustes entre formación y ocupación, destacando que solo una proporción limitada de egresados logró insertarse en áreas afines a su especialidad. En conclusión, la revisión señaló que avanzar hacia una mayor pertinencia formativa requiere actualización continua, vinculación efectiva con los sectores productivos y desarrollo de competencias técnicas, digitales y transversales acordes con las transformaciones del empleo contemporáneo.

Palabras Clave

Currículos técnicos, mercado laboral, competencias profesionales y educación técnica y formación

Abstract

The study aimed to synthesize recent scientific evidence on the alignment between technical education curricula and labor market needs by reviewing research published in the last five years. A systematic review was conducted following the PRISMA 2020 guidelines, using searches in Scopus, SciELO, and Dialnet. Inclusion criteria were applied based on thematic relevance, full-text availability, and methodological approach, ultimately selecting 18 articles for analysis. The information was organized using comparative matrices that allowed for the examination of curricular approaches, required competencies, and their correspondence with labor market demands. The results showed that the alignment between technical training and the labor market was partial. Some studies demonstrated improvements when theory and practice were integrated, technological resources were incorporated, or digital and transversal skills were strengthened. However, significant gaps were also documented, such as low employer participation in curriculum design, deficits in soft skills, and mismatches between education and employment, noting that only a limited proportion of graduates managed to find work in fields related to their specialization. In conclusion, the review indicated that moving toward greater educational relevance requires continuous updating, effective collaboration with the productive sectors, and the development of technical, digital, and transversal skills aligned with the transformations of contemporary employment.

Keywords

Technical curricula, labor market, professional skills, and technical education and training

Introducción

Durante la última década, la educación técnica ha adquirido un rol estratégico en el desarrollo económico de numerosos países, al constituirse como un eje clave para la empleabilidad y la productividad laboral. Sin embargo, a pesar de su importancia creciente, persiste una brecha significativa entre los currículos de educación técnica y las necesidades cambiantes del mercado laboral, especialmente en contextos donde la transformación tecnológica, la digitalización acelerada y la automatización redefinen las demandas laborales con rapidez.

Diversos estudios recientes advierten que muchos programas técnicos continúan operando bajo modelos curriculares estáticos, poco flexibles y con escasa articulación con los sectores productivos, lo cual limita su capacidad para responder a las exigencias reales del empleo contemporáneo (Gessler et al., 2021; Nieves et al., 2025). Esta desconexión genera preocupación entre académicos, instituciones educativas y actores empresariales, ya que puede traducirse en brechas de habilidades, baja inserción laboral y dificultades para sostener la competitividad del capital humano.

La problemática es más evidente en áreas donde la innovación tecnológica es más acelerada, en sectores como manufactura avanzada, tecnologías de información, logística, servicios y energías renovables, la actualización curricular se

vuelve indispensable para garantizar que los egresados posean habilidades relevantes y transferibles. Sin embargo, investigaciones recientes muestran que la mayoría de currículos técnicos no logran integrar adecuadamente las competencias requeridas por los empleadores, generando desajustes entre lo que se enseña y lo que la industria demanda (Liu & Paramalingam, 2025). Esta brecha, conocida como skills mismatch, se ha convertido en un tema recurrente en la literatura internacional, asociada a pérdidas de productividad, baja satisfacción laboral y limitaciones en el desarrollo profesional de los trabajadores (OECD, 2023).

Al mismo tiempo, los mercados laborales enfrentan cambios estructurales profundos impulsados por la digitalización, el trabajo remoto, la automatización y la emergencia de nuevas ocupaciones que requieren habilidades híbridas, es decir, combinaciones de conocimientos técnicos y competencias transversales. De acuerdo con Quenson, (2021) las empresas demandan cada vez más perfiles capaces de adaptarse a entornos dinámicos, operar tecnologías emergentes, resolver problemas complejos y colaborar en equipos multidisciplinarios. No obstante, gran parte de la formación técnica permanece centrada en habilidades operativas o procedimentales, con limitada incorporación de competencias digitales, analíticas o socioemocionales. Esta desalineación restringe la capacidad de los programas educativos

para anticipar y responder a transformaciones laborales que ocurren a ritmo acelerado.

Además, la literatura reciente destaca que la alineación curricular no depende solo del contenido de las asignaturas, sino también de los enfoques pedagógicos, los modelos de evaluación y la vinculación estructural con el sector productivo. Autores como Blažič, (2021) y Gessler et al., (2021) subrayan que una formación técnica pertinente debe articular lo aprendido en el aula con experiencias reales de trabajo, promoviendo aprendizajes contextualizados que permitan consolidar competencias auténticas. Sin embargo, la evidencia indica que en muchos países los programas técnicos carecen de esquemas sólidos de cooperación con empresas, como pasantías, formación dual o prácticas supervisadas, lo que limita la integración entre teoría y práctica. La insuficiente colaboración interinstitucional también dificulta la actualización continua del currículo, ya que los programas educativos no siempre cuentan con mecanismos de retroalimentación directa por parte de los empleadores.

Por otro lado, estudios recientes evidencian que la demanda laboral ha empezado a orientarse hacia competencias emergentes poco incorporadas en la educación técnica tradicional. Por ejemplo, el avance de la inteligencia artificial, el análisis de datos, la automatización industrial y las plataformas digitales ha generado la necesidad de currículos

enfocados en habilidades tecnológicas avanzadas, pensamiento computacional, gestión de información y mantenimiento de sistemas digitales (Noteno et al., 2024; OECD, 2023). Sin embargo, los programas educativos no siempre incluyen estos contenidos, generando limitaciones para insertar a los egresados en sectores modernos, altamente tecnificados y competitivos.

Esta incongruencia entre las habilidades que demanda la industria y las que se desarrollan en las instituciones educativas se intensificó tras la pandemia de la COVID-19, cuando numerosos sectores enfrentaron reconfiguraciones productivas, digitalización acelerada y nuevas exigencias laborales (OECD, 2023).

El problema también involucra la manera en que los currículos son diseñados y evaluados. Investigaciones publicadas entre 2020 y 2025 destacan que muchos programas carecen de modelos de actualización basados en evidencia o análisis prospectivos del mercado laboral, lo cual los vuelve incapaces de anticipar tendencias y ajustar contenidos de manera oportuna (Lima & Zanelatto, 2024; Naqvi et al., 2025). En países de ingresos medios y bajos, estas dificultades suelen agravarse debido a recursos limitados, baja institucionalización de sistemas de monitoreo laboral y poca participación del sector empresarial en la construcción curricular. Además, se evidencia que las instituciones educativas no siempre cuentan

con datos suficientes sobre inserción laboral, empleabilidad o desempeño de egresados, dificultando así la evaluación real de la pertinencia curricular (Liu & Paramalingam, 2025).

Como resultado, la literatura reciente coincide en señalar que la alineación entre educación técnica y mercado laboral constituye un reto global, especialmente en un contexto donde las dinámicas del empleo son volátiles y las ocupaciones evolucionan rápidamente (Paudel et al., 2025). Esta problemática no solo impacta en la calidad educativa, sino también en el desarrollo económico y en la capacidad de los países para responder a las demandas de la economía del conocimiento. Por ello, es fundamental generar evidencia científica que permita comprender cómo los programas técnicos están respondiendo a las transformaciones laborales, qué enfoques curriculares se están implementando y cuáles son los principales hallazgos reportados en los estudios actuales (Allais, 2023).

En este marco, la presente revisión sistemática se justifica por la necesidad de integrar el conocimiento reciente producido en distintas regiones del mundo sobre la relación entre los currículos técnicos y las necesidades del mercado laboral. Dada la dispersión de estudios, las diferentes aproximaciones metodológicas y los variados contextos socioeconómicos analizados, resulta crucial sintetizar la evidencia disponible para

comprender tendencias, desafíos comunes y vacíos persistentes (Liu & Salleh, 2024). Asimismo, esta revisión proporciona un panorama actualizado sobre los tipos de enfoques curriculares que están siendo estudiados, así como sobre las principales demandas laborales abordadas en la literatura reciente.

Ello ofrece un aporte significativo tanto para los investigadores como para instituciones de formación técnica, responsables de políticas educativas y actores del sector productivo, quienes requieren información sistematizada para orientar procesos de toma de decisiones y mejorar la pertinencia de los programas formativos.

En síntesis, la problemática descrita evidencia la urgencia de analizar de manera rigurosa cómo los currículos de educación técnica se alinean o no con las necesidades reales del mercado laboral. Este estudio responde a esa necesidad, aportando una visión amplia, organizada y actualizada de la evidencia científica publicada entre los últimos cinco años, con el fin de comprender los avances, los desafíos y las oportunidades para fortalecer dicha alineación en beneficio de la empleabilidad y la calidad de la formación técnica, en tal sentido el objetivo general fue sintetizar la evidencia científica reciente sobre la alineación entre los currículos de educación técnica y las necesidades del mercado laboral, mediante una revisión sistemática de estudios publicados entre los últimos 5 años, mientras que los específicos fueron comparar los

resultados que analizan la relación entre los currículos de educación técnica y las necesidades del mercado laboral, considerando los enfoques teóricos y los principales hallazgos reportados en la literatura reciente e identificar los tipos de enfoques curriculares más estudiados y las principales demandas del mercado laboral abordadas en las investigaciones publicadas en los últimos años.

Metodología

La presente investigación se desarrolló mediante un diseño de revisión sistemática de la literatura, siguiendo las directrices establecidas por la declaración PRISMA 2020 (Page et al., 2021), con el propósito de garantizar la transparencia, exhaustividad y reproducibilidad en cada una de las fases del proceso. Este enfoque resultó pertinente debido a la necesidad de sintetizar de forma rigurosa la evidencia reciente sobre la alineación entre los currículos de educación técnica y las necesidades del mercado laboral, considerando la rápida transformación de los sectores productivos y la actualización constante que exige la formación técnica contemporánea. La revisión sistemática permitió integrar hallazgos provenientes de diversos contextos nacionales y metodologías de investigación, lo que favoreció una comprensión amplia y comparativa del fenómeno estudiado.

La estrategia de búsqueda se realizó en tres bases de datos académicas reconocidas por su confiabilidad y su amplia cobertura en educación y

estudios laborales: Scopus, SciELO y Dialnet. La selección de estas bases aseguró el acceso a literatura revisada por pares y a estudios que examinan tanto los fundamentos curriculares como las exigencias de empleabilidad en distintos sectores profesionales.

Se estableció como criterio temporal la inclusión de estudios publicados en los últimos cinco años previos a la revisión, de manera que la información recopilada reflejara los cambios recientes asociados a la digitalización, la automatización y los nuevos perfiles ocupacionales que demandan competencias técnicas, transversales y digitales.

Para identificar los estudios relevantes, se emplearon combinaciones de palabras clave en español e inglés relacionadas con la educación técnica, los currículos profesionales y las demandas del mercado laboral. Entre los términos utilizados se incluyeron expresiones como “technical education curriculum”, “vocational training”, “labor market needs”, “employability”, “skills mismatch”, “technical and vocational education” y “workforce competencies”, las cuales fueron combinadas mediante operadores booleanos que optimizaron la precisión de la búsqueda y evitaron la omisión de documentos pertinentes. Esta estrategia aseguró una recuperación amplia y selectiva de estudios que abordaran la relación entre la formación técnica y los requerimientos del empleo contemporáneo.

Los criterios de inclusión determinaron que los artículos debían ser investigaciones originales o revisiones sistemáticas publicadas dentro del periodo establecido, elaboradas en inglés o español, disponibles en texto completo y centradas en la correspondencia entre los currículos de educación técnica y las necesidades del mercado laboral. Se excluyeron aquellos estudios duplicados, los que no abordaban directamente la temática curricular o laboral, los que no especificaban metodología, así como trabajos que se desarrollaban en niveles educativos o poblaciones distintas al ámbito técnico-profesional.

El proceso de identificación y selección siguió rigurosamente las etapas descritas en el diagrama PRISMA presentado en el documento original. En la primera fase se registraron 95 artículos: 75 en Scopus, 9 en SciELO y 11 en Dialnet. Tras aplicar filtros de pertinencia temática, tipo de documento, disponibilidad y temporalidad, se eliminaron 36 estudios de Scopus, 3 de SciELO y 6 de Dialnet, lo que redujo el número total a 30 documentos. Estos fueron sometidos a una revisión detallada de títulos y resúmenes, excluyéndose 7 artículos que no guardaban relación directa con el propósito de la investigación.

En la siguiente etapa se procedió a recuperar los textos completos, aunque dos estudios no pudieron ser obtenidos. Finalmente, otros tres documentos fueron descartados debido a que su

contenido no se encontraba suficientemente alineado con los objetivos del estudio, dando como resultado 18 artículos elegibles, los cuales constituyeron el corpus final de análisis.

Cada uno de los artículos seleccionados fue examinado minuciosamente, identificándose su enfoque conceptual, metodología, tipo de currículo analizado, competencias que consideraban relevantes y relación establecida entre la formación técnica y el mercado laboral. La información fue organizada en matrices comparativas que permitieron distinguir patrones, similitudes y divergencias entre los estudios, facilitando la identificación de tendencias recientes tanto en enfoques curriculares como en demandas laborales. Este procedimiento permitió responder de forma precisa a los objetivos de la investigación, integrando evidencia empírica y teórica de diferentes regiones y sistemas educativos.

El análisis se desarrolló mediante un enfoque descriptivo y comparativo que permitió sintetizar los principales hallazgos relacionados con la pertinencia curricular, la incorporación de competencias emergentes y la participación del sector productivo en los procesos formativos. La aplicación coherente del método PRISMA garantizó la validez, claridad y rigor metodológico de todo el proceso, permitiendo construir una visión actualizada y fundamentada sobre la alineación

entre los currículos de educación técnica y las exigencias del mercado laboral contemporáneo.

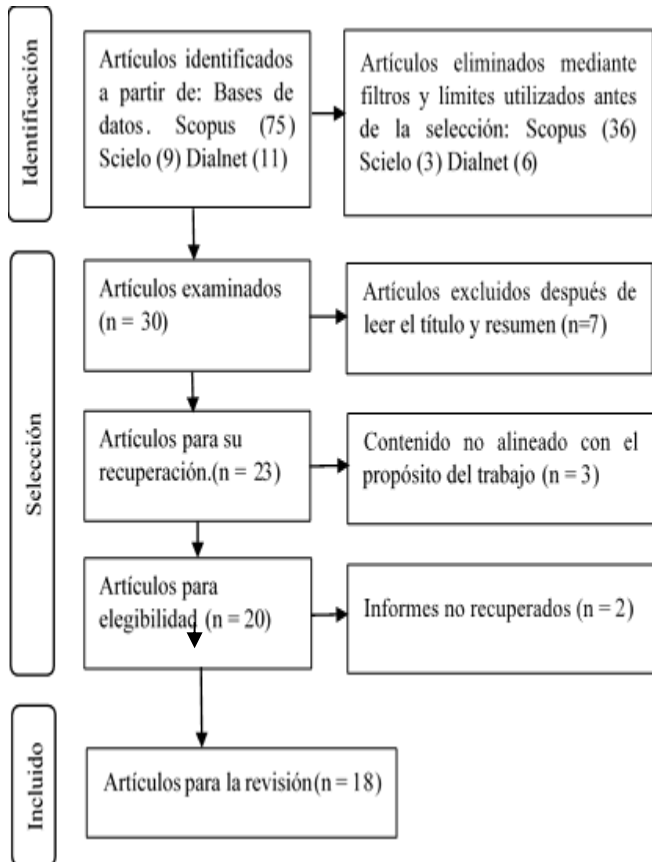


Figura 1. Diagrama flujo PRISMA

Desarrollo

Como resultado de la revisión sistemática de los últimos cinco años, reunieron 18 artículos relevantes para la investigación, los cuales se presentaron en tablas orientadas a los objetivos de la revisión.

Comparar los resultados que analizan la relación entre los currículos de educación técnica y las necesidades del mercado laboral, considerando los enfoques teóricos y los principales hallazgos reportados en la literatura reciente		
Autor / año	Enfoque teórico o conceptual	Hallazgos sobre la relación
Noteno et al., (2024)	Se sustentó en la integración transversal, el constructivismo y la interdisciplinariedad para articular contenidos teóricos y prácticos en proyectos didácticos productivos.	Se evidenció que la integración transversal favoreció el desarrollo de competencias laborales al vincular teoría y práctica dentro de la formación técnica agropecuaria.
Cesco et al., (2021)	Se basó en enfoques sobre desajuste de habilidades, competencias transversales y adaptación curricular frente a transformaciones tecnológicas y cambios en la demanda laboral europea.	Mostró que la formación técnica requería alinearse con habilidades avanzadas y competencias transversales solicitadas por ocupaciones científicas, tecnológicas y profesionales de alta cualificación.
Nieves et al., (2025)	Basó el análisis en la incorporación de TIC, el aprendizaje significativo y la actualización de competencias prácticas y teóricas en la formación técnica.	Mostró que la implementación tecnológica fortaleció habilidades aplicables y alineó la formación técnica con las exigencias actuales del entorno laboral digitalizado.
Lima & Zanelatto. (2024)	Retomó la pedagogía de las competencias, articulada al neoliberalismo, enfatando la flexibilidad, emprendedora, subjetividad e formación focalizada al desarrollo de habilidades socioemocionamiento y adaptabilidad laboral.	Se identificó una subordinación de la formación técnica al mercado, un refuerzo de la dualidad invertida, una alineación con las demandas productivas y una reducción de la educación general, lo que limita las posibilidades académicas de los estudiantes.
Cabrejos et al., (2023)	Basó su análisis en la calidad educativa, integrando categorías de percepción, procesos, medidas y verificación	Evidenció requerimientos de actualización curricular orientada a competencias

	para interpretar la enseñanza virtual y la necesidad de actualización curricular.	profesionales, articulación de contenidos con desempeño laboral y fortalecimiento de capacidades digitales para responder a exigencias contemporáneas.	z (2023)	correspondencia con la formación universitaria	formación recibida, destacando liderazgo como la mayor deficiencia percibida por los empleadores
			Carruthers et al., (2024)	Se basó en el concepto de alineación estática y dinámica entre CTE y mercado laboral, considerando concentradores por clúster y su correspondencia con empleo local.	Identificó alineación parcial: mayores porcentajes de empleo local en un clúster se asociaron con más concentradores en ese campo, especialmente en mujeres y minorías.
Naqvi et al., (2025)	Se fundamentó en atributos de egreso, competencias no técnicas y marcos nacionales de cualificaciones, integrados mediante una revisión exploratoria y colaborativa de literatura y documentos institucionales.	Identificó desconexión entre atributos institucionales y competencias requeridas por el mercado; evidenció baja resonancia en estudiantes y limitada validación por parte de empleadores.	Zúñiga et al., (2023)	Basado en el concepto de ajuste y desajuste entre habilidades formativas y ocupaciones, utilizando clasificación ISCED-11 e ISCO-08 para evaluar correspondencia.	Mostró baja articulación: solo 40% trabajó en áreas relacionadas, con diferencias significativas por campo, género y región, evidenciando desajustes estructurales.
Paudel et al., (2025)	Se basó en el modelo DACUM y en el análisis de actores del sistema educativo y laboral, examinando su participación en fases de diseño, aplicación y retroalimentación curricular.	Evidenció baja participación de empleadores, decisiones dominadas por educadores y escasa vinculación entre estándares curriculares y necesidades reales del mercado laboral.	Murshed (2025)	Basado en teoría del capital humano, segregación ocupacional, señalización laboral y mecanismos de búsqueda de empleo.	TVET mostró mayores probabilidades de empleo y mejores ingresos en niveles secundarios, especialmente para mujeres, evidenciando asociaciones diferenciadas frente a la educación general.
Allais (2023)	Analizó críticamente el currículo por competencias y los estándares ocupacionales, resaltando su débil adecuación teórica para contextos africanos con mercados laborales informales y estructuras productivas heterogéneas.	Mostró que los currículos basados en competencias no alinearon la formación técnica con el mercado laboral por depender de demandas formales y excluir dinámicas reales del empleo informal.	Gómez et al., (2025)	Se basó en el análisis de competencias utilizando el modelo ESCO y la concepción de empresa social como organización con misión dual social-económica.	Identificó un desajuste persistente entre la formación ofrecida y las competencias requeridas, especialmente en innovación social, impacto social y habilidades blandas.
Liu & Salleh (2024)	Se basó en teorías de capital humano, desajuste de habilidades y articulación educación-empleo para explicar cómo la formación técnica fortalece productividad, estabilidad laboral y competencias requeridas por distintos sectores.	Identificó relaciones positivas moderadas a fuertes entre TVET y la competencia laboral, destacando mayor correlación con satisfacción laboral y nivel salarial, evidenciando impacto directo en resultados de empleabilidad.	Yevto dyeva (2022)	Se sustentó en el marco de "Industria 4.0" y "Trabajo 4.0", analizando políticas públicas y su vínculo con la digitalización del empleo y la formación profesional.	Evidenció una creciente brecha entre la capacitación disponible y las competencias digitales requeridas, agravada por déficit de especialistas MINT y limitaciones en equipamiento educativo.
Martin & Muño	Basado en competencias transversales requeridas por empleadores y su	Se identificó brecha entre competencias demandadas y	Láziková et al., (2022)	Se basó en el concepto de skills mismatch, analizando discrepancias entre habilidades	Identificó brechas claras en soft skills como comunicación, negociación, adaptación

	adquiridas en la formación y competencias realmente solicitadas por empleadores en distintos sectores profesionales.	y responsabilidad, evidenciando que la formación universitaria no cubría plenamente las competencias requeridas por el mercado laboral.
Castelló et al., (2023)	Se fundamentó en la integración academia-industria mediante aprendizaje colaborativo, enfatizando competencias prácticas, resolución de problemas reales y formación alineada a necesidades del sector alimentario.	Mostró que la cooperación universidad-industria redujo brechas entre formación y práctica laboral, fortaleciendo competencias técnicas, pensamiento crítico y preparación profesional directa para contextos productivos reales.
Mahmoud (2021)	El estudio se basó en un enfoque analítico sustentado en tendencias globales de desarrollo educativo, destacando competencias laborales, gestión basada en calidad total y modelos de articulación entre educación técnica y sectores productivos.	Identificó desalineación entre currículo técnico y mercado laboral, evidenciada en brechas de competencias, baja pertinencia formativa, limitada actualización docente y ausencia de vinculación efectiva con empresas y requerimientos productivos nacionales.

Tabla 1. Matriz comparativa

El análisis comparativo de la Tabla 1, mostró que la relación entre los currículos de educación técnica y las necesidades del mercado laboral presentó un panorama heterogéneo, donde coexistieron experiencias de alineación positiva, desajustes estructurales y tensiones derivadas de enfoques pedagógicos divergentes. En primer lugar, se observó que varios estudios coincidieron en destacar la importancia de integrar teoría y práctica como mecanismo clave para fortalecer competencias laborales. En este sentido, la integración transversal propuesta por Noteno et al., (2024) favoreció el desarrollo de competencias

técnicas aplicables, especialmente en contextos agropecuarios. De forma complementaria, el empleo de TIC analizado por Nieves et al., (2025) reforzó la pertinencia formativa al potenciar habilidades para entornos productivos digitalizados.

Asimismo, una parte relevante de la literatura enfatizó que las demandas laborales actuales requieren competencias avanzadas, transversales y adaptativas. Cesco et al., (2021) evidenciaron la necesidad de incorporar habilidades tecnológicas y profesionales altamente cualificadas; mientras que Lima & Zanelatto (2024) mostraron que los currículos orientados por competencias tendieron a alinearse con lógicas productivas, aunque con el riesgo de reducir la formación general y limitar trayectorias académicas.

Otro grupo de estudios resaltó deficiencias en la articulación educación-empleo. Naqvi et al., (2025) identificaron baja correspondencia entre atributos institucionales y expectativas del mercado, mientras que Paudel et al., (2025) señalaron escasa participación de empleadores en los procesos curriculares, generando decisiones educativas desconectadas de las necesidades reales. Hallazgos similares fueron reportados por Allais (2023), quien destacó que los currículos por competencias no lograron responder adecuadamente a mercados laborales informales y heterogéneos.

En términos empíricos, diversos autores verificaron brechas persistentes entre formación y

empleabilidad. Zúñiga et al., (2023) evidenciaron que solo un 40% de egresados trabajó en áreas afines, mientras que Gómez et al., (2025) y Láziková et al., (2022) registraron desajustes significativos en soft skills, innovación social y competencias transversales. Sin embargo, estudios como Liu y Salleh (2024) y Murshed (2025) indicaron efectos positivos de la formación técnica sobre la empleabilidad y los ingresos, mostrando una alineación parcial pero funcional.

Finalmente, investigaciones basadas en cooperación academia-industria, como Castelló et al., (2023), confirmaron mejoras sustantivas en la correspondencia entre formación y desempeño laboral, en conjunto, la evidencia sugirió que la alineación curricular es posible, pero depende de procesos de actualización continua, participación activa del sector productivo y fortalecimiento de competencias transversales y digitales.

Identificar los tipos de enfoques curriculares más estudiados y las principales demandas del mercado laboral abordadas en las investigaciones publicadas en los últimos años

Autor / año	Tipo de enfoque curricular	Demanda o necesidad del mercado laboral
Noteno et al., (2024)	Enfoque interdisciplinario basado en proyectos productivos articulados con módulos teórico-prácticos del bachillerato técnico.	Requirió competencias laborales vinculadas a producción agropecuaria, manejo de recursos, habilidades prácticas y aplicación de conocimientos en contextos productivos reales.

Cesco et al., (2021)	Enfoque curricular orientado a competencias técnicas y transversales, integrando contenidos disciplinares con experiencias prácticas e interdisciplinarias.	Se identificaron necesidades de habilidades analíticas, pensamiento crítico, resolución de problemas, adaptabilidad, competencias digitales y cualificación superior para empleos emergentes en ciencia y tecnología.
Nieves et al., (2025)	Enfoque curricular orientado a la integración tecnológica y al aprendizaje activo mediante recursos digitales y metodologías innovadoras.	Requirió competencias digitales, capacidad de resolver problemas, uso de simuladores, manejo de herramientas tecnológicas y adaptación a entornos laborales altamente tecnológicos.
Lima & Zanelatto. (2024)	Currículo basado en itinerarios de aprendizaje en profundidad estructurados en torno a ejes profesionales, centrados en competencias, planificación de vida, flexibilidad y conexión con las prácticas del sector productivo regional.	Satisfizo las demandas de los sectores industrial y comercial, priorizando las habilidades técnicas y de comportamiento, la adaptabilidad, las certificaciones intermedias y la preparación para la integración inmediata en los contextos de producción locales.
Cabrejos et al., (2023)	Currículo híbrido con migración hacia un enfoque industrial, centrado en competencias digitales, adaptación metodológica y reorganización de contenidos para enseñanza virtual.	Necesidad de competencias profesionales aplicables, dominio digital, infraestructura adecuada, metodologías activas y preparación docente para responder a exigencias laborales actuales.
Naqvi et al., (2025)	Enfoque basado en atributos de egreso, orientado a competencias transferibles y habilidades no técnicas vinculadas a preparación para el empleo.	Se centró en habilidades blandas como comunicación, pensamiento crítico, adaptabilidad, colaboración y resolución de problemas, requeridas de manera consistente en sectores laborales australianos.
Paudel et al., (2025)	Enfoque curricular orientado a insumos, centrado en estándares	Demandas laborales poco consideradas, especialmente

	ocupacionales definidos principalmente por el sistema educativo.	competencias prácticas, participación formal de empleadores y estándares alineados con el mundo del trabajo.			
Allais (2023)	Enfoque curricular por competencias sustentado en estándares ocupacionales y cualificaciones modulares promovidas por organismos internacionales para educación técnica africana.	Demandas laborales definidas principalmente por empleadores formales, dejando fuera necesidades reales vinculadas al trabajo informal que representa la mayor parte del empleo africano.		Murshed (2025)	Currículo orientado a habilidades técnicas, formación práctica, competencias ocupacionales y entrenamiento vocacional específico para sectores productivos. Alta demanda de habilidades técnicas aplicadas, inserción en manufactura, servicios, salud y sectores que requieren competencias operativas inmediatas.
Liu & Salleh (2024)	Formación técnica orientada a adquisición de habilidades duras y blandas mediante programas profesionalizantes vinculados con sectores productivos regionales como ingeniería, agricultura, turismo, salud e internet.	Necesidades relacionadas con estabilidad laboral, empleabilidad, satisfacción en el trabajo y salarios competitivos, derivadas de sectores regionales que requieren mano de obra calificada y adaptable.		Gómez et al., (2025)	Enfoque por competencias, agrupado en dominios: gobernanza, innovación, digitalización, impacto social y capacidades transversales. Requirió profesionales con competencias sociales, pensamiento crítico, innovación, medición de impacto y habilidades para gestionar tensiones entre misión social y sostenibilidad económica.
Martin & Muñoz (2023)	Currículos orientados al desarrollo de competencias transversales mediante metodologías híbridas y módulos específicos adaptados a necesidades actuales	Alta necesidad de competencias en comunicación, trabajo en equipo, innovación, emprendimiento y liderazgo para mejorar la empleabilidad de los graduados		Yevo dyeva (2022)	Enfoque de formación profesional orientado a competencias digitales, actualización tecnológica y fortalecimiento de habilidades para el trabajo automatizado. Requirió especialistas con competencias digitales, conocimientos en TIC, habilidades MINT y capacidad para adaptarse a procesos productivos automatizados y entornos altamente digitalizados.
Carruthers et al., (2024)	Enfoques agrupados en 16 clústeres CTE organizados por áreas ocupacionales como salud, negocios, manufactura, educación y STEM.	Necesidades asociadas a clústeres con alta presencia laboral local; destacan salud, negocios, hospitalidad y educación como campos con amplia demanda en casi todas las áreas.		Láziková et al., (2022)	Programas universitarios tradicionales centrados en formación disciplinar, con escasa incorporación de competencias transversales necesarias para responder a las exigencias actuales de empleabilidad. El mercado laboral requirió habilidades blandas avanzadas comunicación, responsabilidad, negociación y adaptación además de idiomas y competencias técnicas que los graduados no alcanzaban adecuadamente.
Zúñiga et al., (2023)	Currículos técnico-profesionales estructurados por áreas ISCED-11, destacando salud, servicios de seguridad, educación y administración como campos con mayor ajuste.	Sectores productivos exigieron habilidades específicas en salud, seguridad, servicios y áreas afines, mientras otros campos mostraron menor correspondencia con empleo disponible.		Castelló et al., (2023)	Enfoque aplicado basado en cursos colaborativos e internados, orientado al desarrollo de competencias prácticas vinculadas a problemas reales del sector alimentario. El sector alimentario requirió competencias técnicas actualizadas, experiencia práctica, habilidades de resolución de problemas y capacidad para operar en entornos productivos reales y altamente demandantes.
				Mahmoud (2021)	Se centró en enfoques curriculares por competencias, orientados a habilidades técnicas, profesionales y transversales exigidas por industrias, El mercado laboral demandó trabajadores altamente calificados, con competencias técnicas actualizadas, dominio tecnológico, habilidades blandas, adaptabilidad productiva y formación

	promoviendo modelos duales y marcos nacionales de cualificaciones para fortalecer pertinencia formativa.	práctica vinculada a necesidades reales de empresas y sectores estratégicos nacionales.
--	--	---

Tabla 2. Matriz de enfoques curriculares

Respecto a los enfoques curriculares predominantes en la literatura reciente y su correspondencia con las necesidades del mercado laboral como lo indica la Tabla 2, en general, los estudios coincidieron en que la educación técnica avanzó hacia modelos más flexibles, competenciales y orientados a la integración con contextos productivos reales. Asimismo, se evidenció una creciente demanda de competencias digitales, transversales y prácticas que respondieran a la transformación tecnológica y a los cambios en los sectores productivos.

En primer lugar, varios autores mostraron una tendencia hacia enfoques interdisciplinarios y basados en proyectos articulados a experiencias reales de producción. Por ejemplo, Noteno et al., (2024) destacaron un enfoque práctico aplicado al bachillerato técnico que exigió competencias en producción agropecuaria y gestión de recursos. De manera similar, Lima & Zanelatto (2024) resaltaron la importancia de itinerarios formativos flexibles vinculados al sector productivo regional, lo cual respondió a demandas de habilidades técnicas y de comportamiento necesarias para la inserción inmediata.

También se observó un fuerte énfasis en currículos orientados a competencias técnicas y transversales. Cesco et al., (2021) describieron necesidades crecientes de pensamiento crítico, resolución de problemas y competencias digitales, mientras que Martin & Muñoz (2023) enfatizaron habilidades comunicativas, liderazgo y trabajo colaborativo como claves para la empleabilidad. Este patrón se repitió en estudios centrados en atributos de egreso orientados a habilidades blandas, como los de Naqvi et al., (2025).

Por otro lado, se identificó una expansión del uso de enfoques tecnológicos y digitales. Nieves et al., (2025) evidenciaron que los programas orientados a la integración tecnológica exigieron dominio de simuladores, herramientas digitales y capacidad de adaptación a entornos altamente tecnificados. Esta necesidad fue reforzada por Yevtodyeva (2022), quien señaló la importancia de competencias TIC y habilidades MINT para enfrentar procesos automatizados.

Asimismo, se registraron enfoques que intentaron responder a sectores específicos de alta demanda. Carruthers et al., (2024) y Zúñiga et al., (2023) mostraron que áreas como salud, negocios, manufactura y educación requerían competencias especializadas y ajustadas a clústeres ocupacionales. Murshed (2025) y Castelló et al., (2023) reforzaron esta idea al señalar que sectores

productivos demandaron habilidades técnicas aplicadas y experiencia práctica inmediata.

Finalmente, estudios como los de Paudel et al., (2025) y Allais (2023) advirtieron que algunos currículos aún mostraban débil alineación con el mercado laboral, especialmente por la escasa participación de empleadores y la falta de estándares prácticos adecuados, en conjunto, los hallazgos mostraron una convergencia entre las tendencias curriculares recientes y la creciente necesidad de competencias técnicas, digitales y transversales exigidas por los mercados laborales contemporáneos.

Discusión de resultados

Los resultados obtenidos en esta revisión sistemática mostraron que la relación entre los currículos de educación técnica y las necesidades del mercado laboral presentó un panorama heterogéneo, con coincidencias importantes respecto a las fortalezas y limitaciones identificadas en la literatura reciente. En primer lugar, se observó que varios estudios coincidieron en la necesidad de integrar la teoría con la práctica para fortalecer la pertinencia de la formación técnica.

Tal como lo evidenció Noteno et al., (2024), la integración transversal favoreció el desarrollo de competencias laborales al articular contenidos teóricos y prácticos en contextos productivos agropecuarios. Este hallazgo estuvo alineado con

los resultados de Nieves et al., (2025), quienes mostraron que la incorporación de tecnologías educativas fortaleció competencias aplicables en entornos productivos digitalizados, indicando que la alineación curricular depende en gran medida de estrategias didácticas activas y de la actualización de recursos tecnológicos.

Asimismo, los estudios revisados coincidieron en que los mercados laborales contemporáneos requieren competencias avanzadas, transversales y adaptativas. Cesco et al., (2021) demostraron que la formación técnica debe responder a la demanda de habilidades de pensamiento crítico, resolución de problemas, competencias digitales y capacidades interdisciplinarias, especialmente en ocupaciones científicas y tecnológicas de alta cualificación. Dichos hallazgos son consistentes con los resultados presentados por Lima & Zanelatto (2024), quienes observaron que los currículos orientados por competencias tienden a alinearse con lógicas productivas que priorizan flexibilidad, adaptabilidad y habilidades socioemocionales; sin embargo, advirtieron que esta orientación también puede reducir la formación general, limitando las posibilidades académicas posteriores de los estudiantes. Esta tensión explica parte de las diferencias encontradas entre estudios que apoyan el modelo por competencias y aquellos que resaltan sus limitaciones estructurales.

Por otro lado, una parte importante de la literatura indicó que la articulación entre formación técnica y mercado laboral continúa siendo insuficiente en numerosos contextos. Naqvi et al., (2025) señalaron una baja correspondencia entre los atributos de egreso institucionales y las competencias requeridas por empleadores australianos, lo cual coincide con lo reportado por Paudel et al., (2025), quienes encontraron que la escasa participación de empleadores en el diseño curricular genera planes de estudio desconectados de la realidad laboral. De manera convergente, Allais (2023) destacó que los currículos basados estrictamente en estándares ocupacionales no lograron responder adecuadamente a mercados laborales informales, como ocurre en gran parte de África, debido a que estos modelos se construyen a partir de demandas formales que no reflejan dinámicas reales de empleo.

En términos cuantitativos, varios estudios verificaron brechas persistentes de empleabilidad. Uno de los datos más representativos fue el de Zúñiga et al., (2023), quienes identificaron que solo un 40% de los egresados chilenos trabajó en áreas relacionadas con su formación, evidenciando así un desajuste estructural entre educación técnica y empleo. De manera complementaria, Láziková et al., (2022) confirmaron brechas en soft skills como comunicación, negociación y responsabilidad, mientras que Gómez et al., (2025) señalaron déficits en competencias para innovación social e impacto

económico dentro de empresas sociales. Sin embargo, la evidencia también mostró resultados positivos: Liu y Salleh (2024) demostraron relaciones moderadas a fuertes entre la formación técnica (TVET) y la competencia laboral, destacando la influencia directa en la satisfacción laboral y en los niveles salariales; de manera similar, Murshed (2025) encontró mayores probabilidades de empleo e ingresos superiores para egresados de TVET frente a quienes cursaron educación general.

En conjunto, estos hallazgos indican que la alineación entre currículos técnicos y mercado laboral es parcial: aunque existen experiencias exitosas, persisten desajustes estructurales, especialmente en la participación de empleadores, la actualización curricular y el desarrollo de competencias transversales y digitales.

Al analizar los enfoques curriculares más estudiados y las demandas laborales identificadas en la literatura reciente, se observó una tendencia consistente hacia modelos flexibles, competenciales y orientados a la integración con contextos productivos reales. Los estudios incluidos mostraron que los enfoques interdisciplinarios y basados en proyectos han adquirido relevancia en los últimos años. Noteno et al., (2024) demostraron que los proyectos productivos articulados a módulos teórico-prácticos favorecieron el desarrollo de competencias directamente aplicables en la producción agropecuaria. Este resultado se

relaciona con lo señalado por Castelló et al., (2023), quienes evidenciaron que la cooperación universidad–industria redujo brechas entre formación y práctica laboral, fortaleciendo competencias técnicas y pensamiento crítico en estudiantes del sector alimentario.

De igual modo, varios estudios reforzaron la necesidad de currículos orientados a competencias transversales. Cesco et al., (2021) destacaron la creciente demanda de habilidades analíticas, pensamiento crítico y adaptabilidad en ocupaciones científicas y tecnológicas, mientras que Martin & Muñoz (2023) confirmaron que empleadores valoran especialmente competencias en comunicación, trabajo colaborativo e innovación. Naqvi et al., (2025) también mostraron que las habilidades blandas, como adaptabilidad, pensamiento crítico y colaboración, fueron elementos esenciales para la empleabilidad en sectores australianos, evidenciando la consistencia de estas demandas en diversos contextos.

Otro patrón relevante identificado fue el énfasis en enfoques curriculares asociados a la integración tecnológica. Nieves et al., (2025) demostraron que la incorporación de simuladores, herramientas TIC y metodologías digitales permitió desarrollar habilidades adecuadas para entornos productivos altamente tecnificados. Esta tendencia coincide con los planteamientos de Yevtodyeva (2022), quien subrayó que las competencias

digitales y habilidades MINT son indispensables en contextos vinculados a la Industria 4.0 y la automatización del trabajo. La convergencia entre estos estudios sugiere que la preparación digital constituye una condición indispensable para una alineación curricular efectiva en los próximos años.

También se observaron enfoques centrados en sectores ocupacionales específicos. Carruthers et al., (2024) señalaron que los clústeres CTE más alineados con empleo local fueron salud, educación, manufactura y negocios. Zúñiga et al., (2023), en la educación superior técnico-profesional chilena, identificaron mayor correspondencia entre formación y empleo en salud, seguridad y servicios, lo cual confirma que algunos sectores presentan mayor nivel de ajuste estructural que otros. Murshed (2025) reforzó esta tendencia al mostrar que los programas TVET orientados a habilidades operativas generaron mayor inserción laboral en manufactura y servicios.

Por otro lado, estudios como los de Paudel et al., (2025) y Allais (2023) advirtieron limitaciones persistentes en enfoques curriculares altamente dependientes del sistema educativo o de estándares formales. Paudel et al., (2025) mostraron que la falta de participación empresarial en el diseño curricular afectó la pertinencia práctica de los programas, mientras que Allais (2023) evidenció que los currículos basados en competencias no lograron

responder adecuadamente a la realidad del empleo informal en África.

En síntesis, los estudios revisados mostraron una convergencia importante entre las tendencias curriculares recientes y las transformaciones del mercado laboral: la educación técnica requiere integrar competencias digitales, habilidades transversales, pensamiento crítico y experiencias reales de trabajo para responder a demandas crecientes en sectores tecnificados y en economías dinámicas.

La evidencia sintetizada en esta revisión permite afirmar que la alineación curricular es un proceso dinámico influido por múltiples factores estructurales, pedagógicos y tecnológicos. Los resultados coinciden con el marco teórico revisado en el estudio, especialmente con modelos basados en competencias, enfoques de integración teoría-práctica y teorías del desajuste de habilidades (skills mismatch). Asimismo, se confirma la relevancia de la participación empresarial, la actualización continua de contenidos y el desarrollo de competencias híbridas como condiciones esenciales para fortalecer la relación entre educación técnica y empleo.

Si bien existen avances significativos, los desajustes persisten, especialmente en competencias transversales, digitalización, participación de empleadores e inserción laboral en sectores informales, por ello, los hallazgos de esta revisión

contribuyen a la literatura actual al ofrecer una visión global y comparativa de los enfoques curriculares emergentes, así como de los desafíos comunes que afrontan los sistemas de formación técnica en contextos laborales cambiantes.

Conclusiones

La revisión sistemática realizada permitió comprender de manera amplia y rigurosa cómo los currículos de educación técnica se alinearon con las necesidades del mercado laboral en los estudios publicados durante los últimos cinco años, en conjunto, la evidencia analizada mostró que la correspondencia entre formación técnica y empleo presentó avances importantes, aunque persistieron brechas estructurales que limitaron una articulación plena. Los estudios revisados coincidieron en que la integración entre teoría y práctica fue un elemento determinante para fortalecer competencias aplicadas, especialmente cuando los programas incorporaron proyectos productivos, metodologías activas, recursos digitales y experiencias formativas vinculadas con escenarios reales de trabajo.

Asimismo, los hallazgos evidenciaron que los mercados laborales contemporáneos demandaron crecientemente competencias técnicas, digitales y transversales, asociadas al pensamiento crítico, la resolución de problemas, la adaptabilidad y la capacidad de operar en entornos altamente tecnificados. Esta tendencia estuvo presente en diversos contextos nacionales y sectores

productivos, lo cual confirmó la necesidad de currículos flexibles, actualizados y centrados en el desarrollo de habilidades híbridas. Sin embargo, también se identificaron limitaciones importantes, como la baja participación de empleadores en el diseño curricular, la insuficiente incorporación de competencias blandas y digitales, y la persistencia de desajustes entre áreas de formación y campos laborales disponibles, especialmente en sectores con estructuras informales o altamente heterogéneas.

Los resultados comparativos permitieron verificar patrones comunes: mientras algunos estudios demostraron efectos positivos de la formación técnica sobre la empleabilidad, el ingreso y la satisfacción laboral, otros evidenciaron brechas significativas, como el hecho de que una proporción considerable de egresados no logró insertarse en ocupaciones afines a su preparación. Esta dualidad reflejó que la alineación curricular fue efectiva solo en determinados contextos donde existió actualización formativa, vinculación institucional y estrategias pedagógicas integradas.

Finalmente, la revisión indicó que los enfoques curriculares más estudiados respondieron a modelos competenciales, interdisciplinarios y tecnológicos que buscaban atender demandas emergentes del mercado laboral. En síntesis, la evidencia permitió afirmar que avanzar hacia una mayor pertinencia formativa exige actualización continua, participación empresarial activa y

consolidación de competencias técnicas y transversales que respondan a las transformaciones aceleradas de los sectores productivos.

Referencias

- Allais, S. (2023). Why skills anticipation in African VET systems needs to be decolonized: The widespread use and limited value of occupational standards and competency-based qualifications. *International Journal of Educational Development*, 102, 102873. Documento en línea. Disponible <https://doi.org/10.1016/j.ijedudev.2023.102873>
- Blažič, B. J. (2021). The cybersecurity labour shortage in Europe: Moving to a new concept for education and training. *Technology in Society*, 67, 101769. Documento en línea. Disponible <https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2021.101769>
- Cabrejos Chilge, G. E., Isaías, M. C. O., Benites Seguí, L. A., & Gálvez Montoya, P. L. (2023). Enseñanza virtual desde el enfoque de la calidad educativa. *Horizontes. Revista de Investigación en Ciencias de la Educación*, 7(28), 583–593. Documento en línea. Disponible <https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v7i28.536>
- Carruthers, C. K., Dougherty, S., Goldring, T., Kreisman, D., Theobald, R., Urban, C., & Villero, J. (2024). Career and technical education alignment across five states. *AERA Open*, 10(1), 1–19. Documento en línea. Disponible <https://doi.org/10.1177/23328584241276504>
- Castelló, M., Reig, R., & Llobet, E. (2023). Bridging the academia–industry gap in the food sector through collaborative courses and internships. *Trends in Food Science & Technology*, 137, 128–140. Documento en línea. Disponible <https://doi.org/10.1016/j.tifs.2022.10.012>
- Cesco, A., Zara, C., De Toni, A., Lugli, E., Evans, S., & Orzes, G. (2021). The future challenges of scientific and technical higher education. *Tuning*

- Journal for Higher Education*, 8(2), 85–117. Documento en línea. Disponible [https://doi.org/10.18543/tjhe-8\(2\)-2021pp85-117](https://doi.org/10.18543/tjhe-8(2)-2021pp85-117)
- Gómez González, F. J., Sotiropoulou, A., Gusmerotti, N. M., Pöllänen, E., & Loukopoulos, A. (2025). Uniqueness of the training needs of social enterprise professionals: Analysis in the European context. *Sustainability*, 17(5845). Documento en línea. Disponible <https://doi.org/10.3390/su17135845>
- Gessler, M., Nägele, C., & Stalder, B. E. (2021). Scoping review on research at the boundary between learning and working: A bibliometric mapping analysis of the last decade. *International Journal for Research in Vocational Education and Training*, 8(4), 170–206. Documento en línea. Disponible <https://doi.org/10.13152/IJRVET.8.4.8>
- Láziková, J., Takáč, I., Rumanovská, Ľ., Michalička, T., & Palko, M. (2022). Skill mismatches and satisfaction of Slovakian university graduates. *Social Sciences*, 11(438). Documento en línea. Disponible <https://doi.org/10.3390/socsci11100438>
- Lima, R. da C., & Zanelatto, J. H. (2024). Novo ensino médio e a educação profissional no estado de Santa Catarina, (3). SciELO. Documento en línea. Disponible <https://preprints.scielo.org/index.php/scielo/preprint/view/6256>
- 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), 4136–4142. Documento en línea. Disponible <https://doi.org/10.62754/joe.v3i7.4525>
- Liu, H., & Paramalingam, M. (2025). Aligning vocational education with emerging industry trend. *Journal of Neonatal Surgery*, 14(6s), 360–369. Documento en línea. Disponible <https://doi.org/10.52783/jns.v14.2242>
- Mahmoud, K. S. H. (2021). The development of the Egyptian technical secondary education considering some contemporary global trends: An analytical study. *European Journal of Social Sciences, Education and Research*, 8(2), 56–69. Documento en línea. Disponible <https://doi.org/10.26417/0fe24s92>
- Martin-Gómez, S., & Muñoz De Luna, A. B. (2023). Competence training and employability. *Journal of Educational and Social Research*, 13(1), 1–15. Documento en línea. Disponible <https://doi.org/10.36941/jesr-2023-0001>
- Murshed, R. (2025). Is TVET more likely to lead to employment than general education? Evidence from Bangladesh. *International Journal of Educational Development*, 119, 103424. Documento en línea. Disponible <https://doi.org/10.1016/j.ijedudev.2025.103424>
- Naqvi, J., Marceau, J., Shew, E., Xia, Q., Bewick, N., Hennessy, A. R., & Paino, K. (2025). Examining the interplay of graduate attributes and a national skills passport in Australia: A tripartite scoping review. *Higher Education, Skills and Work-Based Learning*, 15(7), 199–224. Documento en línea. Disponible <https://doi.org/10.1108/HESWBL-02-2025-0053>
- Nieves-Mantuano, L. A., Medina-Avellaneda, Y. H., & Rumbaut-Rangel, D. (2025). Implementación de la tecnología para la calidad del aprendizaje significativo en la formación técnica. *593 Digital Publisher CEIT*, 10(2), 318–334. Documento en línea. Disponible <https://doi.org/10.33386/593dp.2025.2.3019>
- Noteno Coquinche, M. J., Once Viri, P. F., Ordoñez Chalan, E. V., Alvarado León, B. L., & Guzmán Hernández, R. (2024). Transversal integration methodology for the development of productive didactic projects in technical education. *Salud, Ciencia y Tecnología – Serie de Conferencias*, 3, 1153. Documento en línea. Disponible <https://doi.org/10.56294/sctconf2024.1153>
- OECD. (2023). OECD Skills Outlook 2023: Skills for a resilient green and digital transition. OECD

- Publishing. Documento en línea. Disponible
<https://doi.org/10.1787/27452f29-en>
- Paudel, P. K., Parajuli, M. N., & Bhattarai, P. C. (2025). Exploring technical and vocational education and training and its relationship to employment in Nepal: A mixed methods study. *Empirical Research in Vocational Education and Training*, 17, 3. Documento en línea. Disponible
<https://doi.org/10.1186/s40461-025-00178-4>
- Page, M., McKenzie, J., Bossuyt, P., Boutron, I., Hoffmann, T., Mulrow, C., . . . Alonso-Fernández, S. (2021). Declaración PRISMA 2020: una guía actualizada para la publicación de revisiones sistemáticas. *Revista Española de Cardiología*, 74(9). Documento en línea. Disponible
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0300893221002748>
- Quenson, E. (2021). ¿Le co-investissement en formation et la territorialisation des compétences professionnalisent-ils mieux les diplômés? *Formation emploi*, 156, 31–50. Documento en línea. Disponible
<https://doi.org/10.4000/formationemploi.10253>
- Yevtodyeva, M. (2022). Employment and education policy in Germany in the context of digitalisation and “Industry 4.0” development. *World Economy and International Relations*, 66(11), 50–59. Documento en línea. Disponible
<https://doi.org/10.20542/0131-2227-2022-66-11-50-59>
- Zúñiga, G., Peralta-Rojas, M., & Martin, M.-P. (2023). Ajustes y desajustes entre campos de estudio y mercado del trabajo: el caso de la Educación Superior Técnico Profesional en Chile. *Revista Iberoamericana de Educación Superior*, 14(39), 3–20. Documento en línea. Disponible
<https://doi.org/10.22201/iissue.20072872e.2023.39.1526>