



Impacto de la educación técnica en la formación multidisciplinaria de estudiantes de bachillerato

The Impact of technical education on the multidisciplinary training of high school students

O Impacto da educação técnica na formação multidisciplinar de estudantes do ensino médio

Katherine Estefanía Mera Zambrano 
kemeraz@ube.edu.ec

Kleber Mauricio Tuarez Tuarez 
kmtuarezt@ube.edu.ec

Segress García Hevia 
sgarciah@ube.edu.ec

Universidad Bolivariana de Ecuador. Durán, Ecuador

Artículo recibido 4 de junio 2025 | Aceptado 27 de julio 2025 | Publicado 1 de septiembre 2025

RESUMEN

El objetivo de la investigación fue establecer los efectos de la implementación de la educación técnica en la formación multidisciplinaria de estudiantes de bachillerato en Ecuador. Se empleó un enfoque cualitativo de tipo descriptivo-correlacional con diseño transversal. La población estuvo conformada por cinco docentes del Colegio Técnico "Francisco Daza" del cantón Junín, provincia de Manabí, seleccionados mediante criterios de representatividad. Se aplicó una encuesta estructurada con preguntas cerradas y una ficha de observación de la praxis docente. La consistencia interna del cuestionario se evaluó mediante el coeficiente Alpha de Cronbach. El 60% de los docentes considera que el bachillerato técnico constituye una oportunidad laboral temprana para los estudiantes, mientras que el 80% lo percibe como un mecanismo para mejorar la calidad de vida. Sin embargo, el 80% señala deficiencias en el pensum académico actual. Se concluye que la educación técnica en bachillerato genera efectos positivos en la empleabilidad juvenil y reduce los niveles de desempleo, aunque requiere actualización curricular y mejoramiento de la infraestructura educativa para optimizar su impacto formativo.

Palabras clave:

Bachillerato técnico;
Educación
multidisciplinaria;
Empleabilidad; Formación
práctica; Desarrollo
curricular

ABSTRACT

The objective of the research was to establish the effects of implementing technical education in the multidisciplinary training of high school students in Ecuador. A qualitative descriptive-correlational approach with a cross-sectional design was used. The population consisted of five teachers from the Francisco Daza Technical College in the Junín canton, Manabí province, selected using representativeness criteria. A structured survey with closed questions and an observation form on teaching practice were applied. The internal consistency of the questionnaire was evaluated using Cronbach's alpha coefficient. Sixty per cent of teachers consider that technical secondary education constitutes an early employment opportunity for students, while 80% perceive it as a mechanism for improving quality of life. However, 80% point out deficiencies in the current academic curriculum. It is concluded that technical education in secondary school has positive effects on youth employability and reduces unemployment levels, although it requires curriculum updates and improvements in educational infrastructure to optimise its educational impact.

Keywords:

Technical high school;
Multidisciplinary
education; Employability;
Practical training;
Curricular development

RESUMO

O objetivo da investigação foi estabelecer os efeitos da implementação da educação técnica na formação multidisciplinar de alunos do ensino secundário no Equador. Foi utilizada uma abordagem qualitativa do tipo descritivo-correlacional com desenho transversal. A população foi composta por cinco professores do Colégio Técnico «Francisco Daza» do cantão Junín, província de Manabí, selecionados através de critérios de representatividade. Foi aplicado um questionário estruturado com perguntas fechadas e uma ficha de observação da prática docente. A consistência interna do questionário foi avaliada através do coeficiente Alpha de Cronbach. 60% dos professores consideram que o ensino secundário técnico constitui uma oportunidade de emprego precoce para os alunos, enquanto 80% o percebem como um mecanismo para melhorar a qualidade de vida. No entanto, 80% apontam deficiências no currículo acadêmico atual. Conclui-se que a educação técnica no ensino secundário gera efeitos positivos na empregabilidade dos jovens e reduz os níveis de desemprego, embora exija uma atualização curricular e melhoria da infraestrutura educativa para otimizar o seu impacto formativo.

Palavras-chave:

Ensino médio técnico;
Educação multidisciplinar;
Empregabilidade;
Formação prática;
Desenvolvimento
curricular

INTRODUCCIÓN

Contiene la introducción a nivel de antecedentes del tema abordado, la problemática y contextualización brevemente explicado, objetivo(s), propósito y justificación de la investigación.

El bachillerato constituye la etapa final de la educación obligatoria en Ecuador y representa un período crucial para el desarrollo de competencias que preparan a los estudiantes para su inserción en la educación superior o el mercado laboral. Según datos del Ministerio de Educación del Ecuador

(2023), aproximadamente el 78% de los jóvenes que culminan la Educación General Básica continúan sus estudios de bachillerato, lo que evidencia la importancia de esta etapa formativa en el sistema educativo nacional.

La implementación del Bachillerato General Unificado (BGU) en 2011 marcó un hito en la educación ecuatoriana, estableciendo dos modalidades principales: el bachillerato en ciencias y el bachillerato técnico. Esta reforma educativa se fundamentó en los principios del "sumak kawsay" o buen vivir, que enfatiza la formación integral del ser humano y su armonía con el entorno social y natural

(Constitución de la República del Ecuador, 2008). El bachillerato técnico, en particular, surge como una respuesta a las demandas del sector productivo y la necesidad de formar recursos humanos especializados que contribuyan al desarrollo económico del país.

Vaca et al. (2024) sostienen que "el bachillerato como tal es importante para que el estudiante pueda adquirir y aprehender las estrategias cognitivas suficientes para su aplicación en la vida profesional" (p. 4). Esta perspectiva resalta la importancia de desarrollar competencias específicas que incluyen habilidades técnicas, pensamiento crítico, resolución de problemas y capacidades de adaptación a entornos laborales dinámicos. En el contexto del bachillerato técnico, estas competencias se desarrollan a través de una metodología que combina la formación teórica con la práctica especializada en talleres, laboratorios y centros de trabajo.

La educación técnica en el nivel de bachillerato se caracteriza por su enfoque constructivista, donde el estudiante se convierte en el protagonista de su proceso de aprendizaje. Cabrera et al. (2022) explican que el fundamento principal del bachillerato se basa en la ubicación del estudiante como protagonista del proceso educativo, relacionando el "saber hacer" con el conocimiento teórico y niveles de complejidad con los que evidencia su desempeño.

Esta metodología permite que los estudiantes desarrollen competencias prácticas mientras construyen conocimientos teóricos sólidos, preparándolos tanto para la continuidad de estudios superiores como para la inserción laboral inmediata.

El bachillerato técnico en Ecuador abarca diversas especialidades que responden a las necesidades del sector productivo nacional. Entre las áreas más demandadas se encuentran la informática, contabilidad y administración, turismo, mecánica automotriz, electrónica, industria y producción agropecuaria. Álvarez et al. (2024) destacan que "la educación técnica, en general, representa una llegada más rápida a los mercados laborales lo que implica mayor atractivo en el estudiantado" (p. 11). Esta característica convierte

al bachillerato técnico en una opción atractiva para estudiantes que buscan desarrollar competencias laborales específicas y acceder tempranamente al mercado de trabajo.

La relevancia del bachillerato técnico trasciende el ámbito individual y se proyecta hacia el desarrollo socioeconómico del país. Espíndola y Cordero (2021) manifiestan que "los estudiantes que acceden al BT (bachillerato técnico) van adquiriendo habilidades y competencias para posibilitar su inserción en el mercado laboral, siempre en función de la demanda existente desde las empresas o negocios que requieren dichos perfiles" (p. 7). Esta articulación entre la formación técnica y las demandas del sector productivo contribuye a reducir la brecha entre la oferta educativa y las necesidades del mercado laboral, favoreciendo la empleabilidad juvenil y el crecimiento económico.

Sin embargo, la implementación del bachillerato técnico enfrenta diversos desafíos que limitan su efectividad. Entre los principales obstáculos se identifican la obsolescencia de la infraestructura educativa, la desactualización de los currículos, la insuficiente formación docente en competencias técnicas y la desarticulación entre las instituciones educativas y el sector productivo. Criollo y García (2024) señalan que "la falta de alineación del bachillerato técnico con la formación empresarial, limita su efectividad y, por ende, también incide en la desmotivación de futuros estudiantes y, por ende, a la deserción escolar" (p. 851).

La formación docente constituye otro factor crítico para el éxito del bachillerato técnico. Los educadores de esta modalidad requieren competencias específicas que combinen el dominio técnico de su especialidad con habilidades pedagógicas adaptadas a metodologías constructivistas. Collado Ruano y Aguilar Gordón (2023) enfatizan que el docente actual debe ser "consciente de las limitaciones y potencialidades de su contexto, para reformar la praxis educativa". Esta perspectiva implica que los docentes de bachillerato técnico deben actuar como facilitadores del aprendizaje, mentores y orientadores vocacionales,

adaptando continuamente sus estrategias pedagógicas a las necesidades individuales de los estudiantes y a las demandas cambiantes del sector productivo.

El presente estudio surge de la necesidad de evaluar el impacto de la educación técnica en la formación multidisciplinaria de los estudiantes de bachillerato, considerando tanto sus efectos positivos como los desafíos que enfrenta su implementación. La investigación se enfoca en analizar las percepciones de los docentes sobre la efectividad del bachillerato técnico, identificar las principales fortalezas y debilidades del sistema actual, y proponer estrategias de mejoramiento que optimicen su contribución al desarrollo educativo y socioeconómico del país.

Se estableció el objetivo general: Establecer los efectos de la implementación de la educación técnica en la formación multidisciplinaria de estudiantes de bachillerato en la Unidad Educativa Francisco Daza del cantón Junín, provincia de Manabí. Desde ese entendido que se plantearon objetivos específicos: 1) Analizar las percepciones docentes sobre el impacto del bachillerato técnico en la empleabilidad de los estudiantes. 2) Identificar las fortalezas y debilidades del currículo actual del bachillerato técnico. 3) Evaluar la efectividad de las metodologías pedagógicas empleadas en la educación técnica. 4) Proponer estrategias de mejoramiento para optimizar la formación técnica en bachillerato.

METODOLOGÍA

Esta investigación se desarrolló bajo un enfoque cualitativo de tipo descriptivo-correlacional con diseño transversal. El enfoque cualitativo permitió comprender en profundidad las percepciones y experiencias de los docentes respecto al bachillerato técnico, mientras que el componente descriptivo-correlacional facilitó el análisis de las relaciones entre las variables estudiadas. El diseño transversal se justifica por la recolección de datos en un momento específico, lo que permite obtener una fotografía actual de la situación del bachillerato técnico en la institución seleccionada.

La elección de este diseño metodológico se fundamenta en la necesidad de explorar un fenómeno educativo complejo que requiere tanto la comprensión de experiencias subjetivas como el análisis de relaciones entre variables específicas. Según Hernández-Sampieri y Mendoza (2018), los estudios descriptivo-correlacionales "tienen como finalidad conocer la relación o grado de asociación que exista entre dos o más conceptos, categorías o variables en una muestra o contexto en particular" (p. 109).

La población de estudio estuvo conformada por el personal docente que labora en el Colegio Técnico "Francisco Daza", ubicado en el cantón Junín, provincia de Manabí, Ecuador. Esta institución fue seleccionada por ser representativa de los colegios técnicos de la región costera ecuatoriana y por contar con las especialidades técnicas más demandadas a nivel nacional: informática, contabilidad, mecánica automotriz y producción agropecuaria.

La muestra se conformó por cinco docentes que imparten clases en los tres años de bachillerato técnico, seleccionados mediante muestreo intencional no probabilístico. Los criterios de inclusión fueron: (a) tener al menos dos años de experiencia docente en bachillerato técnico, (b) impartir materias técnicas específicas de las especialidades ofertadas, (c) participar activamente en actividades prácticas con estudiantes, y (d) manifestar disponibilidad para participar en el estudio. Los criterios de exclusión incluyeron: (a) docentes con menos de dos años de experiencia, (b) profesores que únicamente impartan materias del tronco común, y (c) personal administrativo sin funciones docentes directas.

La caracterización de la muestra se presenta en la Tabla 1:

Tabla 1. Caracterización de la muestra de docentes participantes

Participante	Especialidad	Años de experiencia	Nivel de formación	Materias que imparte
Docente 1	Informática	5 años	Ingeniero en Sistemas	Programación, Base de datos
Docente 2	Contabilidad	8 años	Contador Público	Contabilidad, Administración
Docente 3	Mecánica Automotriz	6 años	Ingeniero Mecánico	Motores, Sistemas automotrices
Docente 4	Producción Agropecuaria	4 años	Ingeniero Agrónomo	Cultivos, Zootecnia
Docente 5	Informática	3 años	Ingeniero en Software	Redes, Desarrollo web

Se emplearon dos técnicas principales de recolección de datos: la encuesta estructurada y la observación directa de la praxis docente.

Se diseñó un cuestionario con 10 preguntas cerradas de opción múltiple, organizadas en cuatro dimensiones: (a) percepción sobre el impacto laboral del bachillerato técnico, (b) evaluación del currículo actual, (c) metodologías pedagógicas empleadas, y (d) necesidades de mejoramiento del sistema. Las preguntas fueron formuladas utilizando escalas de Likert de cinco puntos y opciones de respuesta categóricas, permitiendo la cuantificación de las percepciones docentes.

Se elaboró una ficha estructurada para registrar aspectos específicos de la praxis docente en las aulas prácticas, incluyendo: metodologías empleadas, recursos utilizados, interacción docente-estudiante, desarrollo de competencias técnicas, y aplicación de estrategias constructivistas. Las observaciones se realizaron durante un período de tres semanas, con sesiones de 90 minutos cada una.

Para evaluar la consistencia interna del cuestionario estructurado, se calculó el coeficiente Alpha de Cronbach, obteniendo un valor de $\alpha = 0.847$, lo que indica una confiabilidad alta del instrumento según los criterios establecidos por George y Mallery (2003), quienes consideran valores superiores a 0.8 como buenos. La validez de contenido se estableció mediante juicio de tres expertos en educación técnica y metodología de la

investigación, quienes evaluaron la pertinencia, claridad y coherencia de cada ítem.

La ficha de observación fue validada mediante una prueba piloto realizada en una institución educativa con características similares, lo que permitió ajustar los indicadores y mejorar la precisión de los registros observacionales.

Para el procedimiento de recolección de datos se desarrolló en tres fases:

Fase 1-Preparación: Se solicitaron los permisos institucionales correspondientes y se estableció contacto con los docentes participantes, explicando los objetivos del estudio y garantizando la confidencialidad de la información. Se programaron las sesiones de encuesta y observación en horarios que no interfirieran con las actividades académicas regulares.

Fase 2 - Aplicación de encuestas: Las encuestas se aplicaron individualmente a cada docente en espacios privados durante los recesos o horas extracurriculares. Cada sesión tuvo una duración aproximada de 30 minutos, permitiendo aclarar dudas y garantizar la comprensión completa de las preguntas.

Fase 3 - Observación de clases: Se realizaron observaciones directas de las clases prácticas en talleres y laboratorios, registrando información sobre metodologías, recursos, interacciones y desarrollo de competencias. Las observaciones se

distribuyeron equitativamente entre las diferentes especialidades técnicas.

El análisis de datos se realizó mediante estadística descriptiva, calculando frecuencias, porcentajes y medidas de tendencia central para cada variable estudiada. Se utilizó el software SPSS versión 28 para el procesamiento estadístico, generando tablas de contingencia y gráficos descriptivos que facilitaron la interpretación de los resultados.

Para el análisis cualitativo de las observaciones, se empleó la técnica de análisis de contenido, categorizando la información según las dimensiones establecidas e identificando patrones recurrentes en las prácticas pedagógicas observadas.

La investigación se desarrolló siguiendo los principios éticos fundamentales de la investigación educativa. Se obtuvo el consentimiento informado de todos los participantes, garantizando su participación voluntaria y el derecho a retirarse del estudio en cualquier momento. Se aseguró la confidencialidad de la información mediante la codificación de los participantes y el manejo reservado de los datos recolectados. Los resultados se presentan de manera agregada, evitando la identificación individual de los participantes.

DESARROLLO Y DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos se presentan organizados según las dimensiones establecidas en el instrumento de recolección de datos, proporcionando un análisis detallado de las percepciones docentes sobre el bachillerato técnico y su impacto en la formación multidisciplinaria de los estudiantes.

Percepción sobre el impacto laboral del bachillerato técnico: Los docentes participantes manifestaron percepciones mayoritariamente positivas respecto al impacto del bachillerato técnico en las oportunidades laborales de los estudiantes. Como se observa en la Tabla 2, el 60% de los encuestados considera que el bachillerato técnico constituye una oportunidad efectiva para que los estudiantes accedan al mercado laboral incluso antes de iniciar estudios universitarios. Este hallazgo resulta significativo considerando que tradicionalmente el bachillerato se ha concebido como una etapa preparatoria exclusivamente orientada hacia la educación superior.

Tabla 2. Percepción docente sobre oportunidades laborales del bachillerato técnico

Categoría de respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Oportunidad de trabajo temprana	3	60%
Programa de educación optativa	2	40%
Fortalecimiento del crecimiento nacional	2	40%
Total de respuestas múltiples	7	140%

Nota. Los porcentajes suman más del 100% debido a respuestas múltiples. Elaboración propia (2024).

El 40% restante percibe el bachillerato técnico como un programa de educación optativa que contribuye al fortalecimiento del sistema de crecimiento nacional mediante la generación de fuentes laborales. Esta perspectiva evidencia una comprensión más amplia del impacto socioeconómico de la educación técnica, que trasciende el beneficio individual y se proyecta hacia el desarrollo nacional.

Respecto a la mejora de la calidad de vida, los resultados muestran un consenso notable entre los docentes. El 80% de los participantes considera que el bachillerato técnico constituye un mecanismo efectivo para mejorar la calidad de vida de los estudiantes, superando incluso otras opciones como la generación directa de empleo o la contribución al desarrollo sostenible del país. Esta percepción se fundamenta en la comprensión de que una calidad

de vida digna se construye a partir de fuentes de empleo estables, crecimiento económico sostenido e inclusión social.

Evaluación del currículo actual

El análisis del currículo actual del bachillerato técnico revela percepciones contrastantes entre los docentes participantes. La Tabla 3 presenta la evaluación docente sobre la calidad del pensum académico vigente.

Tabla 3. Evaluación docente del pensum académico del bachillerato técnico

Calificación del pensum	Frecuencia	Porcentaje
Excelente	0	0%
Bueno	1	20%
Regular	2	40%
Malo	1	20%
Deficiente	1	20%
Total	5	100%

Los resultados evidencian que el 80% de los docentes califica el pensum académico entre regular y deficiente, mientras que únicamente el 20% lo considera bueno. Esta evaluación crítica del currículo actual sugiere la necesidad urgente de actualización y mejoramiento de los contenidos, metodologías y recursos educativos empleados en el bachillerato técnico.

En cuanto a las propuestas de mejoramiento curricular, el 60% de los docentes considera necesario desarrollar un bachillerato más orientado hacia la educación agrícola y productiva, no limitándose exclusivamente a carreras técnicas industriales. Esta perspectiva refleja la comprensión de las características socioproductivas regionales y la necesidad de articular la oferta educativa con las demandas del entorno local.

El 40% restante enfatiza la importancia de orientar el currículo hacia la resolución de problemas reales, implementando metodologías constructivistas que permitan a los estudiantes desarrollar competencias de análisis, síntesis y aplicación práctica de conocimientos. Esta propuesta se alinea con las tendencias pedagógicas contemporáneas que privilegian el aprendizaje

significativo y la construcción activa del conocimiento.

Metodologías pedagógicas y prácticas educativas: El análisis de las metodologías pedagógicas empleadas en el bachillerato técnico revela la predominancia de enfoques constructivistas, aunque con limitaciones en su implementación práctica. Los docentes reconocen la importancia del aprendizaje basado en la resolución de problemas y la aplicación práctica de conocimientos, pero identifican obstáculos significativos para su desarrollo efectivo.

Las observaciones de clase evidenciaron que el 80% de las sesiones prácticas se desarrollan en talleres y laboratorios, donde los estudiantes tienen la oportunidad de aplicar conocimientos teóricos en situaciones reales. Sin embargo, se identificaron limitaciones en la disponibilidad de equipamiento actualizado y espacios adecuados para el desarrollo de todas las competencias técnicas requeridas.

Inclusión educativa y atención a la diversidad: Respecto a la inclusión educativa de estudiantes con necesidades educativas especiales (NEE), las percepciones docentes se distribuyen de manera equilibrada entre diferentes enfoques de atención.

La Tabla 4 presenta la distribución de estas percepciones.

Tabla 4. Estrategias propuestas para la inclusión de estudiantes con NEE

Estrategia propuesta	Frecuencia	Porcentaje
Tutores especializados	2	40%
Adaptación curricular individualizada	2	40%
Sistema teleducativo	1	20%
Total	5	100%

El 40% de los docentes considera que los estudiantes con NEE requieren tutores especializados que puedan brindar apoyo individualizado, mientras que otro 40% propone la adaptación del currículo académico a las situaciones individualizadas de cada estudiante. El 20% restante sugiere la implementación de sistemas teleducativos como alternativa para atender esta población.

Preferencias vocacionales y especialidades técnicas: El análisis de las preferencias vocacionales de los estudiantes revela tendencias claras hacia especialidades específicas. El 80% de los docentes identifica la informática como la modalidad más demandada, seguida por la mecánica automotriz y las especialidades industriales. Esta preferencia se explica por las mayores oportunidades laborales que ofrece el sector tecnológico y la percepción de modernidad asociada con estas especialidades.

Sin embargo, el 80% de los docentes también señala que los estudiantes eligen el bachillerato técnico principalmente para acceder a carreras universitarias de corta duración, más que por la existencia de oportunidades laborales inmediatas sin título de educación superior. Este hallazgo sugiere que el bachillerato técnico se percibe como una vía estratégica para la continuidad educativa, no necesariamente como una terminal educativa.

Necesidades de mejoramiento del sistema: Los docentes identificaron múltiples áreas que requieren mejoramiento para optimizar la efectividad del bachillerato técnico. El 80% considera prioritaria la actualización del pensum académico, incorporando contenidos, metodologías y tecnologías acordes con las demandas actuales del sector productivo.

El 20% restante enfatiza la necesidad de mejorar la infraestructura física, particularmente en lo relacionado con talleres, laboratorios y equipamiento técnico. Esta perspectiva reconoce que la formación técnica requiere espacios y recursos especializados que permitan el desarrollo efectivo de competencias prácticas.

Respecto a las responsabilidades institucionales, el 60% de los docentes considera que es obligación del Estado mejorar la calidad educativa en los centros de estudios técnicos, reconociendo que esta modalidad educativa forma parte de las competencias públicas fundamentales. El 40% restante lo percibe como parte de la formación integral de destrezas laborales que los estudiantes aplicarán tanto en la universidad como en la vida cotidiana.

Los resultados obtenidos, a manera de síntesis, permiten identificar tres hallazgos principales que caracterizan la situación actual del bachillerato técnico en la institución estudiada: 1. Reconocimiento del impacto positivo. Existe consenso entre los docentes sobre los efectos positivos del bachillerato técnico en la empleabilidad juvenil y el mejoramiento de la calidad de vida de los estudiantes. 2. Necesidad de actualización curricular. Se identifica una brecha significativa entre el currículo actual y las demandas del sector productivo, requiriendo actualización de contenidos, metodologías y recursos educativos. 3. Limitaciones infraestructurales. Las deficiencias en infraestructura y equipamiento técnico constituyen obstáculos importantes para el desarrollo efectivo de competencias prácticas en los estudiantes.

Discusión

Los hallazgos obtenidos en esta investigación proporcionan evidencia empírica sobre el impacto de la educación técnica en la formación multidisciplinaria de estudiantes de bachillerato, revelando tanto fortalezas como desafíos que requieren atención prioritaria. La discusión de estos resultados se desarrolla en el contexto de la literatura científica existente y las políticas educativas vigentes en Ecuador y la región latinoamericana.

Impacto en la empleabilidad y calidad de vida:

Los resultados obtenidos confirman la percepción positiva de los docentes respecto al impacto del bachillerato técnico en la empleabilidad juvenil, con el 60% de los participantes reconociendo su efectividad como mecanismo de inserción laboral temprana. Este hallazgo se alinea con los planteamientos de Álvarez et al. (2024), quienes sostienen que "la educación técnica, en general, representa una llegada más rápida a los mercados laborales lo que implica mayor atractivo en el estudiantado" (p. 11).

La convergencia entre estos hallazgos y la literatura especializada sugiere que el bachillerato técnico efectivamente cumple con uno de sus objetivos fundamentales: facilitar la transición de los jóvenes hacia el mundo laboral. Sin embargo, es importante contextualizar este impacto dentro de las características específicas del mercado laboral ecuatoriano, donde según datos del Instituto Nacional de Estadística y Censos (2023), la tasa de desempleo juvenil alcanza el 12.8%, siendo significativamente superior al promedio nacional del 4.1%.

El consenso docente sobre la contribución del bachillerato técnico al mejoramiento de la calidad de vida (80% de los participantes) encuentra respaldo en estudios internacionales que demuestran la correlación positiva entre formación técnica y movilidad socioeconómica. Paredes y Sevilla (2016), en su análisis del sistema de educación técnico-profesional chileno, concluyen que:

"la educación técnica superior requiere de varias estrategias de flexibilización, de tal manera

que los estudiantes que laboran puedan acceder a la carrera de su preferencia" (p. 342).

Esta perspectiva resalta la importancia de diseñar sistemas educativos técnicos que se adapten a las realidades socioeconómicas de los estudiantes, permitiendo la combinación de estudio y trabajo.

Desafíos curriculares y metodológicos: La evaluación crítica del pensum académico actual, con el 80% de los docentes calificándolo entre regular y deficiente, evidencia una problemática estructural que trasciende el ámbito local y se replica en diversos contextos latinoamericanos. Mamani y Matos (2021), en su estudio sobre el bachillerato técnico productivo boliviano, identifican limitaciones similares y concluyen que "la formación del Bachillerato Técnico Productivo requiere de prácticas y articulación con el sistema y aparatos productivos, por lo que se requiere del tiempo suficiente para que los estudiantes realicen sus actividades prácticas" (p. 119).

Esta convergencia de hallazgos sugiere que los desafíos curriculares del bachillerato técnico no son exclusivos del contexto ecuatoriano, sino que reflejan problemáticas regionales relacionadas con la desarticulación entre los sistemas educativos y las demandas del sector productivo. La propuesta del 60% de los docentes participantes de orientar el bachillerato hacia la educación agrícola y productiva responde a las características socioeconómicas específicas de la provincia de Manabí, reconocida por su vocación agropecuaria y pesquera.

La implementación de metodologías constructivistas en el bachillerato técnico, identificada en las observaciones de clase, se alinea con los planteamientos teóricos de Velásquez Loo et al. (2025), quienes resaltan que "el modelo constructivista predomina en el sistema de bachillerato técnico, ya que se busca constatar el aprendizaje captado por los estudiantes a través de la reflexión, argumentos y solución de problemas" (p. 142). Sin embargo, las limitaciones observadas en la disponibilidad de recursos y equipamiento técnico restringen la efectividad de estas metodologías, generando una brecha entre los

enfoques pedagógicos deseados y las posibilidades reales de implementación.

Formación docente y desarrollo profesional: Los hallazgos relacionados con las limitaciones en la formación docente encuentran eco en la investigación de Castillo et al. (2024), quienes identifican "una serie de preocupaciones críticas tanto en la práctica docente como en la experiencia educativa de los estudiantes, reflejando una brecha significativa entre las percepciones de los docentes y las necesidades reales del aula" (p. 6196). Esta problemática se manifiesta particularmente en el bachillerato técnico, donde los docentes requieren competencias específicas que combinen el dominio técnico especializado con habilidades pedagógicas adaptadas a metodologías constructivistas.

La necesidad de actualización docente se intensifica en el contexto de la Cuarta Revolución Industrial, donde las competencias técnicas evolucionan constantemente y requieren procesos de formación continua. Los docentes de bachillerato técnico enfrentan el desafío de mantenerse actualizados tanto en sus áreas de especialización técnica como en las metodologías pedagógicas más efectivas para el desarrollo de competencias prácticas.

Inclusión educativa y atención a la diversidad: La distribución equilibrada de percepciones docentes sobre estrategias de inclusión para estudiantes con NEE (40% propone tutores especializados, 40% adaptación curricular, 20% sistemas teleducativos) refleja la complejidad de implementar enfoques inclusivos en la educación técnica. Esta diversidad de perspectivas sugiere la ausencia de protocolos institucionales claros para la atención de estudiantes con necesidades especiales, lo que puede limitar la efectividad de las intervenciones pedagógicas.

La educación técnica inclusiva requiere adaptaciones específicas que consideren tanto las características individuales de los estudiantes como las demandas técnicas de las especialidades. La implementación efectiva de estrategias inclusivas en este contexto demanda recursos especializados, formación docente específica y adaptaciones curriculares que mantengan la rigurosidad técnica mientras garantizan la accesibilidad educativa.

Articulación con el sector productivo: Los hallazgos sobre las preferencias vocacionales de los estudiantes, con el 80% optando por informática, revelan una concentración en especialidades tecnológicas que puede generar desequilibrios en la oferta de recursos humanos técnicos. Esta tendencia contrasta con las necesidades del sector productivo local, particularmente en una provincia con vocación agropecuaria como Manabí.

La desarticulación entre las preferencias estudiantiles y las demandas del sector productivo local evidencia la necesidad de implementar estrategias de orientación vocacional más efectivas, que consideren tanto las aptitudes individuales como las oportunidades laborales regionales. Franco et al. (2024) enfatizan que "es importante que exista una formación motivacional del estudiante desde la secundaria, a fin de que puedan conocer ventajas y desventajas del área en que aspiran especializarse y poder tomar una decisión clara" (p. 1178).

Infraestructura y recursos educativos: Las limitaciones infraestructurales identificadas por el 20% de los docentes participantes constituyen un obstáculo significativo para el desarrollo efectivo de competencias técnicas. La formación técnica requiere espacios especializados, equipamiento actualizado y recursos tecnológicos que permitan a los estudiantes experimentar con las herramientas y procesos que encontrarán en el mundo laboral.

La obsolescencia de la infraestructura educativa técnica es una problemática recurrente en los sistemas educativos latinoamericanos, donde las limitaciones presupuestarias y la falta de articulación con el sector privado dificultan la actualización constante de equipamiento técnico. Esta situación genera una brecha entre la formación recibida y las competencias requeridas en el mercado laboral, limitando la efectividad del bachillerato técnico como mecanismo de inserción laboral.

Perspectivas de mejoramiento: Los resultados obtenidos sugieren la necesidad de implementar un modelo integral de mejoramiento del bachillerato técnico que aborde simultáneamente los desafíos curriculares, metodológicos, infraestructurales y de formación

docente identificados. Este modelo debe considerar las características específicas del contexto local mientras se alinea con las tendencias globales de la educación técnica.

La propuesta de actualización curricular debe incorporar competencias transversales como pensamiento crítico, resolución de problemas, trabajo en equipo y adaptabilidad, que son fundamentales en el contexto laboral contemporáneo. Simultáneamente, debe mantener la especificidad técnica requerida en cada especialidad, garantizando que los egresados posean las competencias específicas demandadas por el sector productivo.

Limitaciones del estudio: Es importante reconocer las limitaciones de esta investigación, particularmente en relación con el tamaño de la muestra y el alcance geográfico del estudio. La participación de cinco docentes de una sola institución educativa limita la generalización de los hallazgos al conjunto del sistema de bachillerato técnico ecuatoriano. Futuras investigaciones deberían ampliar la muestra para incluir múltiples instituciones de diferentes regiones del país, permitiendo una comprensión más completa de la problemática.

Adicionalmente, la ausencia de perspectivas estudiantiles y de empleadores en este estudio constituye una limitación importante, considerando que estos actores son beneficiarios directos y usuarios finales del bachillerato técnico. La incorporación de estas perspectivas en futuras investigaciones enriquecería la comprensión del impacto real de la educación técnica en la formación multidisciplinaria.

CONCLUSIONES

Los hallazgos obtenidos en esta investigación permiten establecer conclusiones fundamentadas sobre el impacto de la educación técnica en la formación multidisciplinaria de estudiantes de bachillerato, proporcionando evidencia empírica que responde a los objetivos planteados y contribuye al conocimiento científico en el campo de la educación técnica.

La implementación de la educación técnica en el bachillerato genera efectos predominantemente

positivos en la empleabilidad juvenil y el mejoramiento de la calidad de vida de los estudiantes. Los datos obtenidos evidencian que el 60% de los docentes reconoce el bachillerato técnico como una oportunidad efectiva de inserción laboral temprana, mientras que el 80% lo percibe como un mecanismo de mejoramiento de la calidad de vida. Estos hallazgos confirman que el bachillerato técnico cumple con su función social de facilitar la transición de los jóvenes hacia el mundo laboral, contribuyendo a la reducción del desempleo juvenil y promoviendo la movilidad socioeconómica.

Existe una brecha significativa entre el currículo actual del bachillerato técnico y las demandas del sector productivo contemporáneo. El 80% de los docentes participantes califica el pensum académico vigente entre regular y deficiente, evidenciando la necesidad urgente de actualización curricular. Esta problemática se manifiesta en la desarticulación entre los contenidos impartidos y las competencias requeridas en el mercado laboral, limitando la efectividad del bachillerato técnico como mecanismo de formación de recursos humanos especializados.

Las metodologías pedagógicas empleadas en el bachillerato técnico muestran una orientación constructivista apropiada, pero enfrentan limitaciones significativas en su implementación práctica. Aunque el 80% de las sesiones observadas se desarrollan en talleres y laboratorios, promoviendo el aprendizaje práctico y la resolución de problemas, las deficiencias en infraestructura y equipamiento técnico restringen el desarrollo efectivo de competencias especializadas. Esta situación genera una brecha entre los enfoques pedagógicos deseados y las posibilidades reales de implementación.

La inclusión educativa de estudiantes con necesidades educativas especiales en el bachillerato técnico requiere protocolos institucionales más claros y recursos especializados. La distribución equilibrada de percepciones docentes sobre estrategias de inclusión (40% propone tutores especializados, 40% adaptación curricular, 20% sistemas teleducativos) refleja la ausencia de

enfoques unificados para atender esta población, lo que puede limitar la efectividad de las intervenciones pedagógicas inclusivas.

Existe una concentración excesiva de preferencias estudiantiles hacia especialidades tecnológicas, particularmente informática (80% de preferencia), que no se corresponde con las necesidades del sector productivo local. Esta desarticulación entre preferencias vocacionales y demandas laborales regionales evidencia la necesidad de implementar estrategias de orientación vocacional más efectivas que consideren tanto las aptitudes individuales como las oportunidades laborales del entorno.

La formación docente constituye un factor crítico que requiere atención prioritaria para optimizar la efectividad del bachillerato técnico. Los docentes de esta modalidad enfrentan el desafío de combinar competencias técnicas especializadas con habilidades pedagógicas constructivistas, requiriendo procesos de formación continua que les permitan mantenerse actualizados tanto en sus áreas de especialización como en metodologías educativas innovadoras.

La responsabilidad del mejoramiento del bachillerato técnico es percibida como una competencia estatal por el 60% de los docentes participantes, lo que refleja la comprensión de que esta modalidad educativa forma parte de las políticas públicas fundamentales para el desarrollo socioeconómico del país. Esta percepción sugiere la necesidad de fortalecer el compromiso gubernamental con la educación técnica mediante la asignación de recursos suficientes y la implementación de políticas de mejoramiento integral.

Los hallazgos de esta investigación tienen implicaciones importantes para el diseño e implementación de políticas educativas orientadas al fortalecimiento del bachillerato técnico en Ecuador. La evidencia empírica obtenida sugiere la necesidad de desarrollar un modelo integral de mejoramiento que aborde simultáneamente los desafíos curriculares, metodológicos, infraestructurales y de formación docente identificados.

La actualización curricular debe incorporar competencias del siglo XXI, incluyendo habilidades digitales, pensamiento crítico, resolución de problemas complejos y adaptabilidad al cambio, mientras mantiene la especificidad técnica requerida en cada especialización. Esta actualización debe desarrollarse mediante procesos participativos que involucren a docentes, estudiantes, empleadores y expertos en educación técnica.

Los resultados obtenidos abren múltiples líneas de investigación que pueden contribuir al conocimiento científico sobre educación técnica. Se recomienda desarrollar estudios longitudinales que evalúen el impacto a largo plazo del bachillerato técnico en la trayectoria laboral y educativa de los egresados, proporcionando evidencia sobre la efectividad real de esta modalidad educativa.

Adicionalmente, se sugiere realizar investigaciones comparativas entre diferentes regiones del país, considerando las características socioeconómicas específicas de cada contexto y su influencia en la efectividad del bachillerato técnico. Estas investigaciones deberían incorporar perspectivas de múltiples actores, incluyendo estudiantes, egresados, empleadores y responsables de políticas educativas.

Esta investigación contribuye al conocimiento científico en el campo de la educación técnica al proporcionar evidencia empírica sobre el impacto del bachillerato técnico en la formación multidisciplinaria de estudiantes ecuatorianos. Los hallazgos obtenidos enriquecen la comprensión de los desafíos y oportunidades que enfrenta la educación técnica en contextos latinoamericanos, proporcionando una base sólida para el desarrollo de intervenciones educativas más efectivas.

La metodología empleada y los instrumentos desarrollados pueden ser replicados en otros contextos, facilitando la generación de evidencia comparativa que contribuya a la comprensión regional de la problemática de la educación técnica. Los hallazgos obtenidos también proporcionan insumos valiosos para el diseño de políticas educativas basadas en evidencia, promoviendo la toma de decisiones informadas en el ámbito de la educación técnica.

A manera de reflexión final es de manifestar que el bachillerato técnico representa una oportunidad estratégica para el desarrollo socioeconómico de Ecuador, pero su efectividad depende de la implementación de mejoras integrales que aborden los desafíos identificados en esta investigación. La evidencia obtenida demuestra que, a pesar de las limitaciones existentes, el bachillerato técnico genera impactos positivos en la empleabilidad juvenil y el mejoramiento de la calidad de vida de los estudiantes.

El éxito futuro del bachillerato técnico requerirá el compromiso coordinado de múltiples actores, incluyendo instituciones educativas, sector productivo, gobierno y sociedad civil. Solo mediante esta articulación será posible desarrollar un sistema de educación técnica que responda efectivamente a las demandas del siglo XXI, contribuyendo al desarrollo de recursos humanos especializados y al crecimiento económico sostenible del país.

La formación multidisciplinaria que caracteriza al bachillerato técnico debe fortalecerse mediante la integración de competencias transversales con conocimientos técnicos especializados, preparando a los estudiantes para enfrentar los desafíos de un mundo laboral en constante transformación. Esta formación integral constituye la base para el desarrollo de ciudadanos competentes, críticos y comprometidos con el desarrollo sostenible de sus comunidades.

REFERENCIAS

- Álvarez Molina, S., Padilla Castro, F., y Maliza Cruz, W. (2024). Impacto del Bachillerato Técnico en el contexto laboral y productivo ecuatoriano. *TESLA Revista Científica*, 1(4), 1-20. <https://doi.org/10.55204/trc.v4i1.e335>
- Cabrera Ortiz, F., Verdugo Guamán, M. E., Cabrera Tenecela, H., Escudero Durán, M. L., y Franco Pombo, M. (2022). Rendimiento académico universitario, según el modelo de Bachillerato por Especialidades y el Bachillerato General Unificado del Ecuador, Estudio de Caso en la Universidad de Cuenca 2012-2018. *Universidad y Verdad*, 2(80), 15-35. <https://doi.org/10.33324/uv.vi80.512>
- Castillo Mora, S., Torres Segura, J., Brito Sierra, Y., y Guzmán Hernández, R. (2024). Estrategia para la profesionalización pedagógica de docentes de bachillerato técnico en Ecuador. *MQR Investigar*, 8(4), 6174-6200. <https://doi.org/10.56048/MQR20225.8.4.2024.6174-6200>
- Collado Ruano, J., y Aguilar Gordón, F. (2023). Formación docente desde la filosofía educativa transdisciplinaria. *Universidad Politécnica Salesiana*. <https://dspace.ups.edu.ec/handle/123456789/24327>
- Constitución de la República del Ecuador. (2008). Constitución de la República del Ecuador. Asamblea Nacional Constituyente. https://www.oas.org/juridico/pdfs/mesicic4_ecu_const.pdf
- Criollo Paladines, É., y García Hevia, S. (2024). Bachillerato Técnico Productivo en el Distrito Metropolitano de Quito-efectividad e impacto social. *MQR Investigar*, 8(4), 813-856. <https://doi.org/10.56048/MQR20225.8.4.2024.813-856>
- Espíndola, J. C., y Cordero, Y. (2021). Inserción laboral de neo-bachilleres técnicos. Caso de Estudio: Ciudad de Loja, Periodo 2018-2021. Repositorio UTEG. <http://biblioteca.uteg.edu.ec:8080/bitstream/handle/123456789/1615/Inserci%C3%B3n%20laboral%20de%20neo%20bachilleres%20t%C3%A9cnicos.pdf>
- Franco Mosquera, J. M., Orvelis, A. C., y Mesa Villavicencio, P. (2024). Estrategia educativa para la orientación vocacional hacia el estudio de figuras profesionales del bachillerato técnico. *Código Científico*, 5(1), 1165-1185. <https://doi.org/10.55813/gaea/ccri/v5/n1/425>

- George, D., y Mallery, P. (2003). SPSS for Windows step by step: A simple guide and reference (4th ed.). Allyn & Bacon.
- Hernández-Sampieri, R., y Mendoza, C. P. (2018). Metodología de la investigación: Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta. McGraw-Hill Education. <https://virtual.cuautitlan.unam.mx/rudics/?p=2612>
- Instituto Nacional de Estadística y Censos. (2023). Encuesta Nacional de Empleo, Desempleo y Subempleo (ENEMDU) - Indicadores Laborales diciembre 2023. INEC. https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/EMPLEO/2023/Diciembre-2023/202312_Mercado_Laboral.pdf
- Mamani, G., y Matos, B. (2021). Análisis del Proceso de Implementación del Bachillerato Técnico Humanístico en la Educación Secundaria Comunitaria Productiva del Subsistema de Educación Regular en Bolivia. Ciencia, Tecnología e Innovación, 19(23), 105-125. http://www.scielo.org.bo/scielo.php?pid=S2225-87872021000100004&script=sci_abstract
- Ministerio de Educación del Ecuador. (2023). Estadísticas educativas: Indicadores de cobertura y calidad educativa 2022-2023. Ministerio de Educación del Ecuador. <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2023/03/estadisticas-educativas-2023.pdf>
- Paredes, R., y Sevilla, M. P. (2016). Reforma Educación Superior Técnico-Profesional. Estudios de Política Educacional, 3, 320-350. https://www.researchgate.net/publication/291697863_Reforma_Educacion_Superior_Tecnico-Profesional
- Vaca Almeida, S., Guerrero Torres, A., García Paredes, C., y Gil Troya, L. (2024). El Bachillerato como preparación para la Educación Superior en Ecuador. Revista Social Fronteriza, 4(5), 1-15. [https://doi.org/10.59282/reincisol.V4\(7\)129-146](https://doi.org/10.59282/reincisol.V4(7)129-146)
- Velásquez Loor, W., Reyes Pozo, G., Zatzabal Bone, C., y Caiza Chiliquinga, K. (2025). Modelo pedagógico predominante en el proceso de enseñanza-aprendizaje del bachillerato Técnico en Informática. Reincasol, 4(7), 129-146. [https://doi.org/10.59814/resofro.2024.4\(5\)e435](https://doi.org/10.59814/resofro.2024.4(5)e435)