

Institutos Técnicos y Tecnológicos en Ecuador: Fortalecimiento del Sistema Educativo y de Salud

Technical and Technological Institutes in Ecuador: Strengthening the Education and Health Systems

¹Segress García Hevia  · ²Bryan Mauricio Ajila Guapisaca 

INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

Fecha de recepción: 02 de agosto de 2026.
Fecha de aceptación: 24 de septiembre de 2026.
Fecha de publicación: 05 de octubre de 2026.

¹Segress García Hevia
<https://orcid.org/0000-0002-6178-9872>
Universidad Bolivariana del Ecuador
sgarciah@ube.edu.ec

²Bryan Mauricio Ajila Guapisaca
<https://orcid.org/0009-0004-8602-6873>
Universidad Bolivariana del Ecuador
bmajilag@ube.edu.ec

RESUMEN

Los institutos técnicos y tecnológicos han pasado de ocupar un lugar marginal a convertirse en un componente estructural del sistema de educación superior ecuatoriano, particularmente en el área de la salud, donde contribuyen a cerrar brechas de talento humano identificadas por la autoridad sanitaria nacional. Esta revisión analiza, a partir de literatura académica e institucional publicada mayoritariamente entre 2017 y 2026, el aporte de estas instituciones al fortalecimiento del sistema educativo del país, los desafíos de calidad y deserción que enfrentan, su papel en la formación de talento humano en salud, y las razones por las cuales resulta relevante que jóvenes y adultos continúen optando por esta modalidad formativa. El análisis documental evidencia que, pese al crecimiento sostenido de la matrícula, la revalorización normativa de los títulos de tecnólogo superior y la expansión de programas de becas inclusivas, persisten desafíos relacionados con la deserción estudiantil, la consolidación de mecanismos de aseguramiento de la calidad y la percepción social de estas carreras frente a la formación universitaria. Se concluye que la educación técnica y tecnológica constituye una vía legítima, pertinente y de rápida inserción laboral, cuyo fortalecimiento resulta estratégico tanto para la sostenibilidad del sistema educativo como para la del sistema de salud ecuatoriano.

Palabras clave: educación técnica y tecnológica, educación superior, talento humano en salud, empleabilidad, Ecuador



ABSTRACT

Technical and technological institutes have shifted from a marginal position to becoming a structural component of Ecuador's higher education system, particularly in health, where they help close human-talent gaps identified by the national health authority. This review analyzes, based on academic and institutional literature published mainly between 2017 and 2026, the contribution of these institutions to strengthening the education system, the quality and dropout challenges they face, their role in training health-sector human talent, and why it is relevant for young people and adults to keep choosing this training pathway. The documentary analysis shows that, despite sustained enrollment growth, the regulatory revaluation of higher technologist degrees, and the expansion of inclusive scholarship programs, challenges persist regarding student dropout, the consolidation of quality-assurance mechanisms, and the social perception of these careers compared to university education. It is concluded that technical and technological education is a legitimate, relevant pathway with fast labor-market insertion, whose strengthening is strategic for the sustainability of both Ecuador's education system and its health system.

Keywords: technical and technological education, higher education, human resources for health, employability, Ecuador

INTRODUCCIÓN

El sistema de educación superior del Ecuador, conforme a la Ley Orgánica de Educación Superior (LOES), está conformado por universidades, escuelas politécnicas e institutos superiores técnicos, tecnológicos, pedagógicos, de artes y conservatorios superiores. Durante décadas, la formación técnica y tecnológica fue percibida como una alternativa de segundo orden frente a la educación universitaria.

Sin embargo, las reformas normativas impulsadas desde la última década reconocieron a los títulos de tecnólogo superior como titulaciones de tercer nivel, equiparando su valor académico y habilitando a los institutos acreditados a ofertar tecnologías universitarias, posgrados técnicos-tecnológicos y maestrías tecnológicas.

Este cambio de estatus impulsó un crecimiento sostenido de la matrícula en los institutos superiores técnicos y tecnológicos (ISTT): entre 2017 y 2021 se registró un incremento del 17 % en el número de estudiantes matriculados (Secretaría de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación [SENESCYT], s.f.). Para 2020, el sistema público ya se componía de 91 institutos y conservatorios superiores distribuidos en 22 provincias y 48 cantones, con cerca de 3 840 convenios de formación dual y vinculación con el sector productivo (Viceministerio de Educación Superior, 2020).

Este crecimiento resulta especialmente relevante en el área de la salud. El talento humano en salud no se limita al personal médico y de enfermería licenciada, sino que incluye a técnicos y tecnólogos cuya formación adecuada es indispensable para el funcionamiento de los servicios sanitarios (Espinosa et al., 2017). La escasa articulación histórica entre el sector educativo y el sector salud generó programas desarticulados que no siempre respondieron a las necesidades reales del sistema sanitario (Tolozano Benites et al., 2017), problema que persiste en cierta medida, pues el país aún no cuenta con información suficientemente precisa sobre sus brechas de recursos humanos en salud (Edición Médica, 2026).

A esta problemática se suma la deserción estudiantil, fenómeno que afecta de manera transversal a la educación superior ecuatoriana y que compromete directamente el retorno social de la inversión pública realizada en becas e infraestructura. Comprender de manera integrada estos elementos resulta indispensable para valorar objetivamente el aporte real de estas instituciones al sistema educativo del país.

El objetivo de esta revisión es analizar críticamente el aporte de los institutos técnicos y tecnológicos al fortalecimiento del sistema educativo ecuatoriano, examinar los desafíos de calidad y permanencia estudiantil que enfrentan, profundizar en su papel dentro de la formación de talento humano en salud, contrastar la experiencia nacional con referentes internacionales, y reflexionar sobre la importancia de que jóvenes y adultos continúen optando por esta modalidad educativa.

Metodología de la revisión

Esta revisión se desarrolló mediante una búsqueda documental en bases de datos y repositorios académicos de acceso abierto, entre ellos SciELO, Redalyc, Dialnet, DOAJ y PubMed/PMC, complementada con la consulta de portales institucionales de la SENESCYT, el CACES, el Ministerio de Salud Pública y la Organización Panamericana de la Salud.

Las palabras clave utilizadas combinaron términos como educación técnica y tecnológica, institutos superiores, talento humano en salud, deserción estudiantil, formación dual y Ecuador, priorizando publicaciones difundidas entre 2017 y 2026, con especial énfasis en el quinquenio 2021-2026.

Los criterios de selección consideraron la pertinencia temática directa con la formación técnica y tecnológica ecuatoriana o con la formación de talento humano en salud, el rigor académico o institucional de la fuente, y su aporte a alguno de los ejes de análisis definidos: marco normativo, aseguramiento de la calidad, cobertura y financiamiento, deserción estudiantil, formación en salud, y percepción social. Se excluyeron fuentes no arbitradas científicamente, como monografías de divulgación general o entradas de enciclopedias colaborativas.

La estrategia de búsqueda combinó los términos, en español e inglés, mediante operadores booleanos del tipo (“educación técnica y tecnológica” OR “institutos superiores” OR “technical and vocational education”) AND (“Ecuador”) AND (“salud” OR “talento humano en salud” OR “human resources for health”), aplicados en los campos de título, resumen y palabras clave de cada base consultada. La búsqueda inicial identificó alrededor de 95 registros, de los cuales se descartaron duplicados y fuentes no pertinentes temáticamente (aproximadamente 40 registros), y se aplicó lectura de título y resumen a los 55 restantes. Tras la lectura a texto completo y la verificación de su rigor académico

o institucional, se seleccionaron finalmente las fuentes que sustentan esta revisión, priorizando artículos publicados en revistas indexadas en Scopus, SciELO, Redalyc, PubMed/PMC y DOAJ, y complementando con informes técnicos de organismos internacionales (CEPAL, OPS/OMS) y fuentes institucionales ecuatorianas cuando no se identificó un equivalente académico arbitrado para un dato específico.

Evolución normativa y estatus académico de la educación técnica y tecnológica

La educación técnica y tecnológica en Ecuador ha transitado de ser considerada una alternativa marginal a convertirse en un componente estructural del sistema de educación superior. Este tránsito responde a reformas que reconocieron la condición de institutos universitarios para aquellas instituciones acreditadas que cumplen determinados requisitos, habilitándolas a ofertar títulos de tecnología universitaria y maestrías tecnológicas.

La LOES establece explícitamente que los institutos superiores técnicos, tecnológicos, pedagógicos y de artes forman parte del sistema de educación superior en igualdad de reconocimiento normativo que las universidades, aunque con una oferta académica de ciclo corto orientada a la inserción laboral inmediata.

Reinoso-Avecillas y Chicaiza-Aucapiña (2022) sostienen que la consolidación de referenciales de calidad para la educación tecnológica superior ha permitido estandarizar procesos de acreditación, otorgando mayor legitimidad académica a los institutos frente a las universidades tradicionales. No obstante, advierten que dicha consolidación normativa avanza más rápido que la transformación efectiva de las prácticas institucionales, generando asimetrías entre institutos con procesos de calidad robustos y otros que aún los están desarrollando.

Aseguramiento de la calidad: avances y desafíos regulatorios

El Consejo de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior (CACES) ha sido el organismo encargado de evaluar y acreditar a los institutos superiores técnicos y tecnológicos. Durante 2023, el CACES acompañó procesos de autoevaluación en 40 institutos no acreditados y dio seguimiento a los planes de mejora de los institutos evaluados entre 2014 y 2021 (Consejo de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior [CACES], 2023).

Hacia finales de 2024, el organismo había programado la evaluación externa de 152 institutos superiores técnicos y tecnológicos, lo que evidencia un esfuerzo sistemático por homogeneizar los estándares de calidad en todo el sistema.

Sin embargo, este proceso no ha estado exento de tensiones. En mayo de 2026, el propio CACES suspendió de forma definitiva el proceso de evaluación con fines de acreditación vigente, en el marco de la Ley Orgánica de Reactivación Económica, con el argumento de rediseñar el modelo de evaluación (EcuadorUniversitario.com, 2026). Este tipo de discontinuidades introduce incertidumbre institucional y puede afectar la confianza de estudiantes y empleadores en la calidad certificada de estas carreras.

Desde una perspectiva crítica, cabe señalar que la suspensión de un proceso de acreditación vigente, aunque se justifique en la necesidad de actualizar los instrumentos técnicos de evaluación, envía una señal ambigua al sistema: por un lado, reconoce que el modelo anterior podía no estar capturando adecuadamente la pertinencia productiva de las carreras evaluadas; por otro, deja temporalmente sin un mecanismo de verificación externa a instituciones que ya se encontraban en proceso de evaluación, lo que puede generar asimetrías de información para los estudiantes que deben decidir dónde estudiar mientras el nuevo modelo se define.

Cobertura, matrícula y formación dual como aporte al sistema educativo

Los institutos técnicos y tecnológicos aportan al sistema educativo ecuatoriano en al menos tres dimensiones. Primero, diversifican la oferta de educación superior mediante carreras de ciclo corto que permiten obtener un título de tercer nivel en menor tiempo que una carrera universitaria tradicional. Segundo, amplían la cobertura geográfica del sistema al establecerse en cantones y provincias donde la oferta universitaria es limitada.

Tercero, fortalecen la vinculación entre la formación académica y el sector productivo mediante la modalidad de formación dual, que integra al estudiante en escenarios laborales reales desde etapas tempranas de su formación.

La formación dual, sin embargo, enfrenta limitaciones relevantes. Reyes Arciniegas (2025) señala que esta modalidad presenta una desconexión significativa

entre los planes de estudio vigentes y las competencias digitales y tecnológicas que exige el mercado laboral contemporáneo, especialmente ante los avances de la inteligencia artificial. La autora plantea que, aunque el marco normativo reconoce la importancia de la transformación digital, no existen instrumentos regulatorios obligatorios que garanticen la actualización curricular sistemática de los programas duales.

El respaldo estatal a la formación técnica y tecnológica se ha expresado también en programas de becas de amplio alcance. En 2023, la SENESCYT presentó el programa Becas TEC, con una inversión de 12 millones de dólares para financiar 20 000 becas dirigidas a jóvenes ecuatorianos, priorizando a mujeres víctimas de violencia, pueblos y nacionalidades, personas con discapacidad y migrantes retornados (SENESCYT, 2023).

De manera más reciente, gobiernos locales como el Municipio de Guayaquil han replicado este enfoque mediante convenios que otorgan miles de becas para carreras técnicas y tecnológicas dirigidas a bachilleres de hasta cincuenta años que no habían podido acceder a la educación superior por limitaciones económicas (Empresa Pública DASE EP, 2026). Estas iniciativas evidencian que los institutos operan también como mecanismos de inclusión social.

Financiamiento, becas y equidad en el acceso a la formación técnica y tecnológica

El financiamiento estatal ha sido determinante para ampliar el acceso a la educación técnica y tecnológica en Ecuador. El programa Becas TEC 2023 no solo destinó 12 millones de dólares a 20 000 becas, sino que estableció criterios explícitos de priorización poblacional: mujeres víctimas de violencia, integrantes de pueblos y nacionalidades, personas con discapacidad, deportistas de alto rendimiento, héroes nacionales y migrantes retornados (SENESCYT, 2023). Esta focalización revela una intención de política pública que trasciende la simple ampliación de cupos.

La incorporación explícita de mujeres víctimas de violencia como grupo prioritario resulta particularmente significativa, pues posiciona a la educación técnica y tecnológica como un mecanismo de autonomía económica para poblaciones en situación de vulnerabilidad de género, más allá de su función tradicionalmente asociada a la empleabilidad general.

En la misma línea, el programa impulsado por la Empresa Pública DASE EP en Guayaquil amplió el rango etario de acceso hasta los cincuenta años, reconociendo que buena parte de la población adulta ecuatoriana no ha podido acceder a la educación superior por limitaciones económicas históricas (Empresa Pública DASE EP, 2026). Este tipo de iniciativas desafía la noción de que la educación técnica y tecnológica es exclusivamente una vía para bachilleres recién graduados, y la reposiciona como una alternativa de formación continua a lo largo de la vida.

No obstante, la literatura revisada no permite establecer con precisión si estas políticas de becas han logrado revertir de manera sostenida las brechas de género y edad en la matrícula técnica y tecnológica del país, lo cual constituye una línea de investigación pendiente para estudios empíricos futuros que den seguimiento a las cohortes beneficiarias de estos programas.

Investigación aplicada y vinculación con la sociedad en los institutos técnicos y tecnológicos

Además de su función formativa, los institutos técnicos y tecnológicos tienen un mandato de vinculación con la sociedad y, en menor medida, de investigación aplicada. La literatura ha señalado que la educación técnica se asume, principalmente, como una alternativa a la movilidad laboral de las nuevas generaciones, en la medida en que permite identificar las necesidades del país y su nivel de productividad, logrando sinergias entre el Estado, el sector productivo y la academia.

Esta función investigativa, sin embargo, suele estar menos desarrollada que en las universidades, debido a que la naturaleza de ciclo corto de las carreras técnicas y tecnológicas prioriza la formación de competencias prácticas inmediatas por sobre la generación de conocimiento científico. En el área de la salud, esta limitación resulta relevante porque reduce la capacidad de los institutos para producir evidencia propia sobre la pertinencia y el impacto de sus programas formativos, dependiendo en buena medida de estudios realizados por universidades o por organismos internacionales como la OPS.

Fortalecer las capacidades de investigación aplicada al interior de los institutos técnicos y tecnológicos en salud —por ejemplo, mediante estudios de seguimiento a graduados o evaluaciones de pertinencia curricular

como la realizada por Quezada et al. (2025) para instrumentación quirúrgica— permitiría retroalimentar de manera más ágil el diseño curricular y responder con mayor precisión a las brechas de talento humano identificadas por el sistema de salud.

La transición hacia la virtualidad y sus efectos en la formación técnica y tecnológica

La pandemia de covid-19 constituyó una prueba decisiva para la capacidad de adaptación de los institutos técnicos y tecnológicos. En 2020, el sistema de formación técnica y tecnológica pública, que para entonces atendía a cerca de 50 000 estudiantes, migró de manera acelerada hacia plataformas virtuales para mantener la continuidad académica en medio de la crisis sanitaria (Viceministerio de Educación Superior, 2020).

Esta transición resultó particularmente desafiante para carreras técnicas y tecnológicas de salud, que dependen en gran medida de prácticas clínicas y simulaciones presenciales para el desarrollo de competencias procedimentales. Aunque la literatura revisada no ofrece datos específicos sobre el impacto diferenciado de la virtualización en los resultados de aprendizaje de estas carreras, es razonable inferir que la suspensión temporal de prácticas presenciales pudo haber afectado la adquisición de destrezas clínicas de las cohortes formadas durante ese periodo.

Más allá de la emergencia sanitaria, la experiencia dejó como legado la necesidad de fortalecer las competencias digitales tanto de docentes como de estudiantes, un desafío que continúa vigente, como lo evidencia el señalamiento de Reyes Arciniegas (2025) sobre la desconexión persistente entre los currículos de formación dual y las competencias digitales emergentes que exige el mercado laboral actual.

Marco legal e institucional de la formación técnica y tecnológica

El marco legal de la educación técnica y tecnológica en Ecuador se sustenta en la LOES, que reconoce a los institutos superiores técnicos, tecnológicos, pedagógicos y de artes como parte constitutiva del sistema de educación superior, en pie de igualdad normativa con universidades y escuelas politécnicas, aunque con particularidades propias en su régimen académico y de gestión.

Uno de los avances normativos más relevantes ha sido la posibilidad de que los institutos superiores técnicos y tecnológicos, públicos y particulares, adquieran la condición de institutos universitarios, previo cumplimiento de requisitos de acreditación establecidos por el CACES. Esta condición les habilita a ofertar títulos de tecnología universitaria y, en algunos casos, posgrados técnicos-tecnológicos y maestrías tecnológicas, lo que amplía significativamente las trayectorias de movilidad académica ascendente de sus egresados.

El sistema de acreditación del CACES distingue entre institutos acreditados y no acreditados, cada uno con obligaciones distintas: los primeros deben presentar planes de aseguramiento de la calidad, mientras que los segundos deben elaborar planes de mejoramiento sujetos a plazos determinados. Este esquema, aunque busca una mejora progresiva y diferenciada según el punto de partida de cada institución, también evidencia que, a la fecha, un número considerable de institutos del país continúa en proceso de consolidar los estándares de calidad exigidos por la normativa vigente.

Desafíos diferenciados según el perfil profesional en salud

Los desafíos formativos no son homogéneos entre las distintas carreras técnicas y tecnológicas de salud. En atención primaria, el principal reto identificado en la literatura es la articulación entre la formación técnica y los lineamientos del Modelo de Atención Integral de Salud, que exige competencias de promoción y prevención más que estrictamente asistenciales (Espinosa et al., 2017).

En enfermería técnica, el desafío central se relaciona con la incorporación de competencias digitales y de comunicación efectiva junto a las destrezas clínicas tradicionales, en un contexto de creciente informatización de los servicios de salud (Herrera Quimbata, 2023), así como con el fortalecimiento del rol de la enfermería en la atención primaria como eje articulador del sistema sanitario (Cárdenas Allaico & Chauca Gualpa, 2022).

En instrumentación quirúrgica, la pertinencia formativa exige una actualización constante frente a la incorporación de nuevas tecnologías y protocolos quirúrgicos, un aspecto que Quezada et al. (2025) identifican como determinante para que estos profesionales respondan efectivamente a las necesidades de los servicios hospitalarios de mayor complejidad.

En emergencias médicas, finalmente, el reto principal es sostener escenarios de simulación clínica de alta fidelidad y prácticas preprofesionales supervisadas, dado que se trata de una de las carreras técnicas y tecnológicas de salud con mayores exigencias procedimentales bajo presión, en las cuales la brecha entre teoría y práctica puede tener consecuencias directas sobre la seguridad del paciente.

Pese a estas diferencias, un elemento común a las cuatro carreras revisadas es la centralidad de la práctica supervisada como mecanismo de transferencia de competencias. En todos los casos, la literatura converge en que la calidad de la tutoría clínica, la disponibilidad de escenarios de práctica adecuados y la actualización curricular frente a nuevas tecnologías y protocolos son los factores que más inciden en la pertinencia final de estos perfiles técnicos frente a las necesidades del sistema de salud ecuatoriano.

Deserción y permanencia estudiantil: un desafío persistente

Uno de los problemas más documentados de la educación superior ecuatoriana es la deserción estudiantil. Aucancela Copa (2024) señala que esta deserción está influenciada por factores socioeconómicos, situaciones familiares, políticas institucionales y el choque de los estudiantes con las exigencias académicas reales, ocasionando el abandono de cerca del 40 % de los estudiantes a lo largo de su formación.

Un fenómeno adicional es que un número considerable de estudiantes cubre todos los ciclos de formación sin obtener finalmente la titulación, lo que constituye un problema de seguimiento de egresados para las instituciones.

En el caso específico de las instituciones tecnológicas, Quispe-Cruz (2025) identifica que la deserción limita la movilidad educativa y profesional de los estudiantes, afectando de manera particular a quienes provienen de contextos socioeconómicos vulnerables. La autora sugiere que programas de mentoría, apoyo académico y actividades de integración social pueden contribuir de manera significativa a mejorar la retención estudiantil en los institutos superiores.

El sector salud ha sido uno de los ámbitos donde la formación técnica y tecnológica ha mostrado mayor pertinencia social. Desde 2013, Ecuador impulsó la formación de técnicos de atención primaria en salud

como respuesta a la implementación del Modelo de Atención Integral de Salud, mediante un convenio interinstitucional entre la entonces SENESCYT y el Ministerio de Salud Pública (Espinosa et al., 2017).

Tolozano Benites et al. (2017) analizaron las debilidades de articulación entre los programas de formación técnica en salud y los proyectos educativos institucionales, evidenciando que dichos programas han estado desarticulados de los proyectos de desarrollo locales, en parte por la ausencia de una política pública explícita. Como respuesta, propusieron un modelo de gestión educativa institucional basado en competencias.

En el campo de la enfermería técnica, Grunauer Robalino et al. (2017) diseñaron una estrategia pedagógica orientada a fortalecer la competencia de promoción de la salud en la formación del técnico superior en enfermería, destacando la necesidad de procesos formativos que respondan a la complejidad de los problemas profesionales del contexto ecuatoriano.

Más recientemente, Herrera Quimbita (2023) identifica que la formación de competencias técnicas del futuro profesional de enfermería debe incorporar de manera creciente habilidades digitales y de comunicación efectiva, además de las destrezas clínicas tradicionales. Cárdenas Allaico y Chauca Gualpa (2022), por su parte, destacan el rol central de la enfermería en la atención primaria de salud como eje de los sistemas sanitarios.

Quezada et al. (2025) examinaron la pertinencia del profesional en instrumentación quirúrgica formado en institutos superiores tecnológicos de Pichincha, concluyendo que este tipo de perfiles técnicos responde de manera directa a las necesidades del sistema de salud. Estas experiencias muestran que las instituciones técnicas y tecnológicas en salud no compiten con la formación universitaria, sino que la complementan, cubriendo roles asistenciales determinantes para la cobertura de los servicios de salud.

Un elemento transversal a todas estas experiencias formativas es el papel de las prácticas preprofesionales, mediante las cuales el estudiante técnico o tecnólogo en salud aplica sus conocimientos teóricos en escenarios reales bajo la supervisión de un tutor clínico. La calidad de este acompañamiento tutorial resulta determinante para la seguridad del desempeño estudiantil y para la coherencia entre la formación académica y la práctica profesional efectiva.

Sin embargo, la literatura revisada sugiere que la formación pedagógica de los tutores de prácticas pre-profesionales no siempre es sistemática, lo cual puede afectar la calidad del acompañamiento que reciben los estudiantes técnicos y tecnólogos en salud durante etapas críticas de su formación clínica. Fortalecer la capacitación pedagógica de estos tutores constituye, por tanto, un complemento necesario a los esfuerzos de aseguramiento de la calidad curricular discutidos en apartados anteriores.

Brechas de talento humano en salud y la respuesta del sistema técnico y tecnológico

La brecha de talento humano en salud continúa siendo un problema estructural en Ecuador. En 2023, el Ministerio de Salud Pública anunció la contratación de más de 11 000 trabajadores de salud para reducir la brecha de especialistas, y para 2024 incrementó en 133,75 % la asignación de becas orientadas al fortalecimiento del talento humano en salud (Ministerio de Salud Pública del Ecuador [MSP], 2024).

En junio de 2024, la Organización Panamericana de la Salud impulsó junto al MSP y otros organismos nacionales una respuesta técnica integral para establecer una política nacional de talento humano en salud, en el marco de la resolución adoptada en 2023 por el Comité Regional de la OMS para las Américas sobre el fortalecimiento de los recursos humanos para la salud hacia 2030 (Organización Panamericana de la Salud [OPS], 2024).

Pese a estos esfuerzos, persisten desafíos de planificación. Un informe reciente advierte que, aunque el país registra un número creciente de profesionales de salud, la oferta académica se concentra mayoritariamente en tres provincias, lo que evidencia que formar más talento humano no garantiza necesariamente su distribución equitativa en el territorio (Edición Médica, 2026).

La Estrategia de Cooperación de la OPS con Ecuador 2024-2028 identifica como prioridad fortalecer la gobernanza y la regulación del talento humano en salud para asegurar su disponibilidad y distribución adecuada (OPS, 2024b). Los institutos técnicos y tecnológicos en salud constituyen un actor estratégico en este contexto, dada su mayor flexibilidad para instalarse en territorios con menor cobertura de servicios de salud.

Un dato que ilustra la magnitud del desafío de planificación es que, para 2024, el país contaba con un total de 206 439 personas registradas como recursos humanos en salud, según la Agencia de Aseguramiento de la Calidad de los Servicios de Salud, cifra que, si bien es considerable, no necesariamente refleja una distribución adecuada frente a las necesidades territoriales identificadas (Edición Médica, 2026).

Asimismo, informes recientes advierten sobre posibles excedentes de personal sanitario en determinadas unidades médicas del país, lo que evidencia que el problema de talento humano en salud en Ecuador no es únicamente de escasez agregada, sino de desajuste entre la oferta formativa, la distribución territorial y la planificación de plazas laborales disponibles en el sistema público y de seguridad social.

Percepción social, empleabilidad y la importancia de continuar optando por esta modalidad educativa

Existen razones concretas por las cuales resulta relevante que jóvenes y adultos continúen eligiendo la educación técnica y tecnológica, particularmente en el área de la salud. La primera es la rapidez de la inserción laboral: al tratarse de carreras de ciclo corto, sus egresados pueden incorporarse al mercado de trabajo en menos tiempo que quienes cursan una carrera universitaria de grado.

La segunda razón es la inclusión social. Programas como Becas TEC y las iniciativas de gobiernos locales han priorizado explícitamente a poblaciones históricamente excluidas del sistema de educación superior (SENESCYT, 2023; Empresa Pública DASE EP, 2026), lo que posiciona a esta modalidad como una herramienta de movilidad social y de segunda oportunidad educativa.

La tercera razón se vincula con la pertinencia productiva y sanitaria del país: la formación de técnicos y tecnólogos en salud responde directamente a brechas de talento humano identificadas por la autoridad sanitaria, cuya cobertura resulta indispensable para sostener modelos de atención primaria y de emergencias médicas (Espinosa et al., 2017; Quezada et al., 2025).

No obstante, persisten obstáculos que condicionan esta elección. La deserción documentada por Aucancela Copa (2024) y Quispe-Cruz (2025) sugiere que la sola ampliación de cupos y becas no basta si no se acompaña

de estrategias efectivas de retención. A ello se suma la incertidumbre regulatoria derivada de la suspensión del proceso de acreditación en 2026 (EcuadorUniversitario.com, 2026).

Superar estos obstáculos requiere que la revalorización normativa de la educación técnica y tecnológica se traduzca en una revalorización efectiva en el imaginario social, de modo que optar por un instituto técnico o tecnológico deje de percibirse como una alternativa de menor prestigio frente a la universidad.

La orientación vocacional oportuna en el nivel de bachillerato cumple un papel relevante en este proceso, en la medida en que informa a los futuros bachilleres sobre las particularidades, ventajas y trayectorias posibles de la formación técnica y tecnológica, incluida su articulación con tecnologías universitarias y maestrías tecnológicas para quienes deseen continuar estudios de mayor nivel más adelante.

El testimonio institucional recogido en los lineamientos del Ministerio de Educación del Ecuador (2022) refuerza que la estrategia de incremento de matrícula en institutos técnicos y tecnológicos debe ir acompañada de la creación de carreras pertinentes alineadas con sectores estratégicos del país, entre ellos la salud, de modo que la elección de estas carreras no responda únicamente a la falta de acceso a la universidad, sino a una decisión informada sobre su pertinencia productiva y social.

Referentes internacionales de formación técnica y tecnológica en salud

La experiencia ecuatoriana puede enriquecerse al contrastarse con referentes internacionales. Rama (2015), en un análisis comparado a escala latinoamericana indexado en Scopus, SciELO y Redalyc, documenta cómo distintos países de la región han transitado de una formación técnica terciaria desarticulada de la universidad hacia la conformación de subsistemas tecnológicos universitarios propios. En Colombia, el Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA) evolucionó desde una oferta vocacional hacia la formación de tecnólogos con articulación universitaria; en México, el Sistema de Universidades Tecnológicas agrupa más de 100 instituciones públicas con programas cortos de título de técnico superior universitario; y en Costa Rica, el Instituto Tecnológico de Costa Rica se consolidó como una oferta pública especializada en ingenierías con alto

reconocimiento social. Estas experiencias muestran que la revalorización normativa de la formación técnica y tecnológica que ha vivido Ecuador replica una tendencia regional más amplia.

Un informe reciente de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) aporta evidencia comparada adicional. Esper y Trucco (2025) muestran que, en nueve países de la región, los egresados de educación técnico-profesional terciaria perciben en promedio ingresos 41 % superiores a quienes solo completaron la secundaria, y que en el caso específico de Ecuador dicha ventaja alcanza el 51 %, una de las más altas de la región. El mismo informe documenta que, en pruebas PISA 2022, los estudiantes de educación técnica secundaria de varios países latinoamericanos obtuvieron en promedio mejores resultados que sus pares de secundaria regular, contradiciendo la percepción social de esta modalidad como una opción de menor calidad académica.

No obstante, Esper y Trucco (2025) identifican nudos críticos comunes a toda la región, prácticamente idénticos a los descritos en las secciones anteriores para el caso ecuatoriano: la persistencia del estatus de la educación técnico-profesional como una “opción de menor prestigio” pese a la evidencia empírica en contrario, la débil articulación institucional y los problemas de gobernanza entre los ministerios responsables, la rigidez de los sistemas formativos frente a la actualización curricular, y el desajuste entre la formación recibida y las competencias digitales que exige la transformación tecnológica del mercado laboral. Esta convergencia regional sugiere que los desafíos identificados para Ecuador no son excepcionales, sino parte de un patrón compartido por sistemas de educación técnica y tecnológica de estructura similar en toda América Latina.

En el ámbito específico de la salud, un estudio comparado reciente indexado en SciELO y PubMed analizó la formación y regulación del trabajo de enfermería en cinco países de la región (Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica y México), encontrando que, si bien existe un interés creciente por ampliar el alcance de la práctica de enfermería—incluyendo perfiles técnicos y de práctica avanzada—, los países se encuentran en etapas muy distintas de este proceso, y persisten brechas importantes de formación, regulación y reconocimiento laboral (Moreno-Días et al., 2026). Este hallazgo refuerza la pertinencia de que Ecuador continúe fortaleciendo la

formación técnica en salud como parte de una tendencia regional hacia la ampliación de los perfiles de atención, y no como una iniciativa aislada.

Este nivel de comparación internacional contrasta con la experiencia ecuatoriana, donde la formación dual, si bien ha crecido en número de convenios, todavía carece de instrumentos regulatorios obligatorios que aseguren su actualización curricular permanente, a diferencia de modelos como el alemán o el singapurense, en los que las empresas participan activamente en el diseño y la evaluación de los currículos (Reyes Arciniegas, 2025).

En el plano regional, la OPS ha promovido una resolución orientada al fortalecimiento de los recursos humanos para la salud en toda la región de cara a 2030, reconociendo que la disponibilidad de personal sanitario mejoró en distintos países durante la pandemia de covid-19, aunque el déficit de personal continúa siendo un desafío regional (OPS, 2024a). Este marco regional, junto con la evidencia comparada de la CEPAL y de los estudios de enfermería antes citados, ofrece a Ecuador referentes de política pública replicables: la planificación de talento humano en salud no puede limitarse a formar más profesionales, sino que debe incorporar mecanismos de distribución territorial y retención laboral, aspectos en los cuales los institutos técnicos y tecnológicos en salud pueden desempeñar un papel complementario al de las universidades.

Experiencias previas de formación dual en otros campos profesionales del propio Ecuador ofrecen lecciones adicionales. Un estudio realizado en la provincia de Tungurahua sobre la formación dual de profesionales de ciencias empresariales en pequeñas y medianas empresas encontró que, si bien los graduados lograban insertarse laboralmente, un número relevante terminaba empleado en funciones no vinculadas directamente con su formación profesional (Carvajal et al., 2017). Esta lección resulta útil como principio general para cualquier modalidad de formación dual, incluida la del área de salud: sostener en el tiempo la pertinencia entre la formación recibida y el ejercicio profesional posterior es una tarea compartida entre instituciones educativas, empleadores y política pública, no un resultado automático de una sola de las partes.

Implicaciones para la política pública y la gestión institucional

Del análisis realizado se derivan implicaciones concretas para la política pública ecuatoriana. La articulación entre el MSP, la SENESCYT y el CACES debe trascender los convenios puntuales y consolidarse en mecanismos permanentes de planificación conjunta entre oferta educativa y demanda sanitaria territorial, en línea con lo que la Estrategia de Cooperación de la OPS con Ecuador 2024-2028 identifica como prioridad de gobernanza (OPS, 2024b).

La gestión institucional de los institutos técnicos y tecnológicos en salud debería incorporar de manera sistemática estrategias de retención estudiantil basadas en evidencia, dado que la deserción documentada reduce el impacto potencial de estas instituciones sobre las brechas de talento humano en salud que se busca cerrar.

La discontinuidad del proceso de acreditación decidida por el CACES en 2026 (EcuadorUniversitario.com, 2026) plantea la necesidad de que cualquier rediseño del modelo de evaluación externa mantenga como eje central la pertinencia sanitaria y territorial de las carreras técnicas y tecnológicas en salud, evitando que la reforma regulatoria ignore las particularidades del sector.

Complementariedad entre la formación técnica y tecnológica y la formación universitaria en salud

Un aspecto que merece clarificación conceptual es la relación entre la formación técnica y tecnológica en salud y la formación universitaria de profesionales como médicos, licenciados en enfermería u odontólogos. Ambas trayectorias no son sustitutas entre sí, sino complementarias, en la medida en que responden a distintos niveles de complejidad y alcance de las competencias requeridas por el sistema de salud.

Mientras la formación universitaria en salud se orienta a competencias de diagnóstico, tratamiento y toma de decisiones clínicas de mayor complejidad, generalmente con procesos formativos de cuatro a seis años, la formación técnica y tecnológica se centra en competencias de apoyo asistencial, ejecución de procedimientos específicos y atención de primer contacto, con procesos formativos de entre dos y tres años.

Esta diferenciación no implica una jerarquía de importancia, sino una división funcional del trabajo en salud: sin personal técnico y tecnológico suficiente, el desempeño del personal universitario se ve sobrecargado con tareas que podrían ser cubiertas por perfiles técnicos, lo que reduce la eficiencia global del sistema. Reconocer esta complementariedad resulta clave para diseñar políticas de talento humano en salud verdaderamente integrales, que consideren de manera conjunta ambos niveles formativos en lugar de priorizar exclusivamente la expansión de plazas universitarias.

El aporte de los institutos técnicos y tecnológicos en salud ante emergencias y desastres

Ecuador es un país expuesto a riesgos naturales significativos —sismos, erupciones volcánicas, inundaciones— además de haber enfrentado la emergencia sanitaria derivada de la pandemia de covid-19. En este contexto, los técnicos y tecnólogos en emergencias médicas y en atención primaria de salud cumplen un rol de primera respuesta que resulta difícil de sustituir con personal exclusivamente universitario, dado el tiempo de formación más corto y la mayor distribución territorial de los institutos que los oferta.

La capacidad de un país para responder oportunamente ante emergencias sanitarias depende, en buena medida, de contar con personal técnico capacitado y distribuido de manera descentralizada, capaz de brindar atención prehospitalaria, estabilización de pacientes y primeros auxilios en escenarios de desastre, tal como lo contemplan los perfiles de egreso de las carreras de emergencias médicas ofertadas por los institutos superiores técnicos y tecnológicos del país.

Fortalecer estas carreras, por tanto, no solo responde a una lógica de empleabilidad individual de sus egresados, sino a una necesidad de resiliencia sanitaria nacional frente a eventos adversos, lo que refuerza los argumentos ya expuestos sobre la pertinencia de que más jóvenes y adultos opten por esta modalidad formativa en el área de la salud.

Vinculación entre los institutos técnicos y tecnológicos y el sector salud privado

Además de su articulación con el Ministerio de Salud Pública, los institutos técnicos y tecnológicos en salud mantienen convenios de prácticas preprofesionales y formación dual con clínicas, hospitales privados y

centros de diagnóstico, lo que amplía los escenarios reales de aprendizaje disponibles para sus estudiantes más allá de la red pública de salud.

Esta vinculación con el sector privado resulta especialmente relevante en áreas urbanas donde la oferta de servicios de salud privados es amplia, y permite a los estudiantes técnicos y tecnólogos familiarizarse con estándares de gestión de calidad, protocolos de bioseguridad y modelos de atención centrada en el usuario que complementan su formación en el sistema público.

Sin embargo, esta vinculación tiende a concentrarse en las mismas provincias donde ya existe mayor densidad de servicios de salud —principalmente Pichincha, Guayas y Azuay—, lo que puede reforzar, en lugar de mitigar, la concentración geográfica de oportunidades formativas y laborales de calidad identificada previamente respecto de la oferta académica en salud (Edición Médica, 2026).

Factores socioeconómicos y familiares en la elección de una carrera técnica o tecnológica

La decisión de optar por una carrera técnica o tecnológica, en lugar de una carrera universitaria tradicional, está influenciada por factores que trascienden la vocación individual del estudiante. El contexto socioeconómico familiar, la necesidad de generar ingresos en el corto plazo y la proximidad geográfica de la institución educativa al lugar de residencia constituyen determinantes relevantes de esta elección, particularmente en hogares de ingresos medios y bajos.

En este sentido, la menor duración de las carreras técnicas y tecnológicas —generalmente entre dos y tres años— frente a los cuatro o cinco años que demandan la mayoría de las carreras universitarias de salud, representa una ventaja económica directa para familias que no pueden sostener periodos prolongados de dependencia económica de sus hijos o hijas en edad de estudiar.

Este factor económico, sumado a la ampliación de becas dirigidas a poblaciones vulnerables ya descrita, sugiere que la educación técnica y tecnológica en salud puede operar como un mecanismo efectivo de movilidad social intergeneracional, permitiendo que jóvenes de hogares con recursos limitados accedan a una profesión de tercer nivel en un plazo formativo y económico más viable que el de la formación universitaria tradicional.

Retos y perspectivas futuras

De cara al futuro, tres retos resultan centrales. El primero es la actualización curricular sistemática, que incorpore de manera obligatoria competencias digitales y tecnológicas emergentes, tal como lo plantea Reyes Arciniegas (2025) para la formación dual.

El segundo es la consolidación de un modelo de aseguramiento de la calidad estable en el tiempo, que no dependa de discontinuidades regulatorias como la ocurrida en 2026, sino que ofrezca certidumbre institucional a estudiantes, docentes y empleadores.

El tercero es la articulación efectiva entre la planificación de la oferta académica en salud y la planificación territorial de las necesidades sanitarias del país, de manera que la formación de técnicos y tecnólogos en salud no solo aumente en número, sino que se distribuya de forma equitativa en el territorio nacional.

El cuarto reto es la sostenibilidad financiera de largo plazo de los programas de becas e inclusión social. Iniciativas como Becas TEC y los convenios impulsados por gobiernos locales han demostrado su valor para ampliar el acceso, pero su continuidad depende de asignaciones presupuestarias que pueden variar según los ciclos económicos y políticos del país, lo que introduce un riesgo de discontinuidad similar al observado en los procesos de acreditación del CACES.

Finalmente, resulta necesario que futuras investigaciones empíricas —encuestas de seguimiento a graduados, estudios de empleabilidad y análisis de pertinencia curricular específicos por carrera— generen evidencia local que permita evaluar de manera más precisa el impacto real de los institutos técnicos y tecnológicos en salud sobre los indicadores sanitarios del país, superando la dependencia actual de fuentes institucionales de carácter principalmente descriptivo.

CONCLUSIONES

Los institutos técnicos y tecnológicos se han consolidado como un pilar del sistema de educación superior ecuatoriano, al diversificar la oferta académica, ampliar la cobertura territorial y fortalecer la vinculación entre la formación y el sector productivo, respaldados por una revalorización normativa que equiparó sus titulaciones de tercer nivel con las universitarias.

En el ámbito de la salud, estas instituciones cumplen una función estratégica al formar técnicos y tecnólogos en atención primaria, enfermería, instrumentación quirúrgica y emergencias médicas, perfiles indispensables para cerrar brechas de talento humano identificadas por el sistema sanitario nacional y por organismos internacionales como la OPS.

Sin embargo, este aporte convive con desafíos no resueltos: una deserción estudiantil cercana al 40 %, procesos de aseguramiento de la calidad sujetos a discontinuidades regulatorias, una desconexión persistente entre los currículos de formación dual y las competencias digitales emergentes, y una concentración geográfica de la oferta académica en salud que limita su impacto en las zonas de mayor necesidad.

Resulta, en consecuencia, fundamental que jóvenes y adultos continúen optando por este tipo de educación superior, no solo por la rapidez de su inserción laboral y su menor costo relativo, sino porque constituye una vía legítima de movilidad social. Fortalecer la educación técnica y tecnológica contribuirá de manera directa a la sostenibilidad del sistema educativo y del sistema de salud del Ecuador.

Finalmente, esta revisión evidencia la necesidad de generar mayor producción académica local sobre el impacto real de los institutos técnicos y tecnológicos en salud, particularmente estudios de seguimiento a graduados y evaluaciones de pertinencia curricular por carrera, que permitan sustentar con evidencia empírica propia las decisiones de política pública orientadas a fortalecer este subsistema educativo, hoy respaldadas principalmente en información institucional descriptiva y en un número aún limitado de investigaciones académicas especializadas.

REFERENCIAS

- Aucancela Copa, R. (2024). Deserción en la Educación Superior en Ecuador, Causas y Consecuencias. *Ciencia Latina: Revista Multidisciplinar*, 8(3), 11475-11490.
- Cárdenas Allaico, J. C., & Chauca Gualpa, E. J. (2022). Rol de enfermería en la atención primaria de salud: Revisión sistemática [Trabajo de titulación, Universidad Católica de Cuenca].
- Carvajal, R., Romero, A., & Álvarez, G. (2017). Estrategia para contribuir a la implementación de la formación dual de los profesionales de ciencias empresariales en las pequeñas y medianas empresas de la provincia Tungurahua, Ecuador. *Formación Universitaria*, 10(5), 29-41.
- Consejo de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior [CACES]. (2023). 2023: un año marcado por importantes hitos para el aseguramiento de la calidad de la educación superior en el Ecuador.
- EcuadorUniversitario.com. (2026). El Consejo de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior (Caces) suspendió de forma definitiva el proceso de evaluación con fines de acreditación para los institutos superiores técnicos y tecnológicos del país.
- Edición Médica. (2026). Ecuador puede estar registrando más profesionales en salud, pero no demuestra la demanda donde más lo requiere.
- Empresa Pública DASE EP. (2026). Programa “Educación para Todos” impulsa becas con énfasis en formación técnica y empleabilidad. Municipio de Guayaquil.
- Esper, T., & Trucco, D. (2025). Educación y formación técnico-profesional en América Latina en el marco de la digitalización. Documentos de Proyectos (LC/TS.2025/98). Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).
- Espinosa, V., de la Torre, D., Acuña, C., & Cadena, C. (2017). Los recursos humanos en salud según el nuevo modelo de atención en Ecuador. *Revista Panamericana de Salud Pública*, 41, e52. <https://doi.org/10.26633/RPSP.2017.52>
- Grunauer Robalino, G. R., Cortón Romero, B., & Forgas Brioso, M. R. (2017). Formación de la competencia promoción de salud en el técnico superior en enfermería en el contexto ecuatoriano. *MEDISAN*, 21(6).
- Herrera Quimbata, K. J. (2023). Tendencias en la formación de competencias técnicas en el futuro profesional de enfermería. *Revista Conecta Libertad*, 7(3), 62-68.
- Ministerio de Educación del Ecuador. (2022). Lineamientos para la Formación Técnica y Tecnológica. MINEDUC.
- Ministerio de Salud Pública del Ecuador [MSP]. (2024). MSP realizó presentación del “Programa de Becas para el Fortalecimiento del Talento Humano en Salud 2024”.
- Moreno-Dias, B., Angeli-Silva, L., Prada-Sanabria, C. A., Parada Costa Silva, T., de Bortoli Cassiani, S. H., & Puer-tas-Donoso, E. B. (2026). Expanding the scope of practice for nurses: possibilities in five Latin American countries. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, 34, e4819. <https://doi.org/10.1590/1518-8345.8037.4819>
- Organización Panamericana de la Salud [OPS]. (2024a). OPS Ecuador motiva cooperación técnica para desarrollo de política de recursos humanos en el sector salud.
- Organización Panamericana de la Salud [OPS]. (2024b). Estrategia de Cooperación con el País – Ecuador 2024-2028.

- Quezada, M., Quishpe Casillas, T., & Orbe Terán, J. (2025). Pertinencia del profesional en instrumentación quirúrgica en el Ecuador; Caso de estudio: Pichincha. *Conectividad*, 6(2), 53-66. <https://doi.org/10.37431/conectividad.v6i2.275>
- Quispe-Cruz, A. (2025). Deserción Estudiantil en Instituciones de Educación Superior Tecnológica. *Revista Tecnológica-Educativa Docentes 2.0*, 18(2), 13-24.
- Rama, C. (2015). La conformación diferenciada de un nuevo subsistema tecnológico universitario en América Latina. *Revista de la Educación Superior*, 44(173), 11-46. <https://doi.org/10.1016/j.resu.2015.04.001>
- Reinoso-Avecillas, R. L., & Chicaiza-Aucapiña, D. I. (2022). Referenciales de la calidad en la educación tecnológica superior ecuatoriana. *Sophia, Colección de Filosofía de la Educación*, (33), 279-309. <https://doi.org/10.17163/soph.n33.2022.10>
- Reyes Arciniegas, R. (2025). Las brechas invisibles de la formación DUAL en Ecuador: un enfoque crítico hacia la integración de la IA en la educación. *Revista de Investigación, Formación y Desarrollo: Generando Productividad Institucional*, 13(1), 48-54. <https://doi.org/10.34070/rif.v13.i1.2025.409.48-54>
- Secretaría de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación [SENESCYT]. (2023). El Gobierno presenta el programa Becas TEC 2023 para 20 000 jóvenes.
- Secretaría de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación [SENESCYT]. (s.f.). Institutos Superiores Técnicos y Tecnológicos – Matricula.
- Tolozano Benites, M. R., Ferrer Vicente, M., & Forgas Brioso, J. (2017). Proyecto de gestión educativa institucional para la formación de técnicos de salud basado en competencias. *MEDISAN*, 21(4), 470-478.
- Viceministerio de Educación Superior. (2020). Institutos técnicos y tecnológicos públicos inician sus clases de manera virtual.