MAESTRO y SOCIEDAD e-ISSN 1815-4867

Volumen 23 Número 3 Año 2026
Artículo original

Educación tecnológica formativa y responsabilidad rectoral en una institución pública de Bolivia y una privada de Ecuador

Formative technological education and rectoral responsibility in a public institution in Bolivia and a private institution in Ecuador

Educação tecnológica formativa e responsabilidade reitoral em uma instituição pública da Bolívia e uma instituição privada do Equador

Dr. C. Waldo Moya Fernández [1]*, https://orcid.org/0000-0002-2111-7561
Dra. C. Eva M. Mieles Cedeño [2], https://orcid.org/0009-0000-0807-6091

[1] Instituto Técnico Superior "Pablo Zárate Willca". La Paz, Estado Plurinacional de Bolivia

[2] Instituto Superior Tecnológico Iberoamericano. Manta, Ecuador

*Autor para correspondencia. email director@itspablozaratewillca.org

Para citar este artículo: Moya Fernández, W. y Mieles Cedeño, E. M. (2026). Educación tecnológica formativa y responsabilidad rectoral en una institución pública de Bolivia y una privada de Ecuador. *Maestro y Sociedad*, 23(3), 3383-3391. https://maestroysociedad.uo.edu.cu

RESUMEN

Introducción: La educación tecnológica enfrenta demandas sociales, económicas y productivas diferenciadas, que requieren respuestas formativas contextualizadas y liderazgo institucional pertinente. Objetivo: Comprender y comparar las experiencias rectorales sobre educación tecnológica formativa y responsabilidad institucional en una institución pública de Bolivia y una privada de Ecuador. Materiales y métodos: Se desarrolló un estudio cualitativo, descriptivo-comparativo, no experimental, transversal y documental. Se analizaron declaraciones rectorales comunicadas en congresos internacionales e información institucional de ambos casos, mediante análisis temático y una matriz de correspondencia. La selección fue intencional y consideró la naturaleza institucional, ubicación territorial y pertinencia de las fuentes para el objeto investigado. Resultados: Bolivia mostró una orientación hacia competencias tecnológicas, investigación aplicada, emprendimiento, formación humana, necesidades territoriales y capacidades productivas. Ecuador enfatizó competencias profesionales, desempeño, empleabilidad y oportunidades productivas. La responsabilidad rectoral articuló formación, contexto institucional y demandas sociales y económicas. Discusión: Las diferencias coincidieron con estudios que reconocieron la influencia de condiciones socioeconómicas, laborales y territoriales sobre la educación técnica. Los hallazgos también respaldaron la necesidad de integrar innovación, emprendimiento y competencias con realidades productivas nacionales específicas. Asimismo, evidenciaron que la pertinencia formativa no podía establecerse mediante criterios homogéneos entre ambos países. Conclusiones: La educación tecnológica formativa adquirió significados diferenciados según cada contexto. La responsabilidad rectoral constituyó un elemento articulador para orientar competencias y respuestas institucionales hacia necesidades sociales, económicas, productivas, sociales y territoriales concretas.

Palabras clave: competencias, educación tecnológica, emprendimiento, responsabilidad rectoral, vinculación territorial

ABSTRACT

Introduction: Technological education faces differentiated social, economic, and productive demands that require contextualized educational responses and relevant institutional leadership. Objective: To understand and compare rectoral experiences regarding formative technological education and institutional responsibility in a public institution in Bolivia and a private institution in Ecuador. Materials and methods: A qualitative, descriptive-comparative, non-experimental, cross-sectional, and documentary study was conducted. Rectoral statements presented at international conferences and institutional information from both cases were analyzed through thematic analysis and a correspondence matrix. Purposive selection considered institutional nature, territorial location, and source relevance to the research object.

Licencia Creative Commons Atribución-No Comercial-Compartir Igual 4.0 Internacional

Results: Bolivia showed an orientation toward technological competencies, applied research, entrepreneurship, human development, territorial needs, and productive capacities. Ecuador emphasized professional competencies, performance, employability, and productive opportunities. Rectoral responsibility articulated educational processes, institutional context, and social and economic demands. Discussion: The differences were consistent with studies recognizing the influence of socioeconomic, labor, and territorial conditions on technical education. The findings also supported the need to integrate innovation, entrepreneurship, and competencies with specific national productive contexts. Likewise, they demonstrated that educational relevance could not be established through homogeneous criteria across both countries. Conclusions: Formative technological education acquired differentiated meanings according to each context. Rectoral responsibility constituted an articulating element for directing competencies and institutional responses toward concrete social, economic, productive, and territorial needs.
Keywords: competencies, entrepreneurship, formative technological education, rectoral responsibility, territorial engagement

RESUMO

Introdução: A educação tecnológica enfrenta demandas sociais, econômicas e produtivas diferenciadas, que exigem respostas formativas contextualizadas e liderança institucional pertinente. Objetivo: Compreender e comparar as experiências reitorais sobre educação tecnológica formativa e responsabilidade institucional em uma instituição pública da Bolívia e uma instituição privada do Equador. Materiais e métodos: Foi realizado um estudo qualitativo, descritivo-comparativo, não experimental, transversal e documental. Foram analisadas declarações reitorais apresentadas em congressos internacionais e informações institucionais de ambos os casos, mediante análise temática e uma matriz de correspondência. A seleção intencional considerou a natureza institucional, a localização territorial e a pertinência das fontes para o objeto investigado. Resultados: A Bolívia apresentou uma orientação voltada para competências tecnológicas, pesquisa aplicada, empreendedorismo, formação humana, necessidades territoriais e capacidades produtivas. O Equador enfatizou competências profissionais, desempenho, empregabilidade e oportunidades produtivas. A responsabilidade reitoral articulou formação, contexto institucional e demandas sociais e econômicas. Discussão: As diferenças foram coerentes com estudos que reconheceram a influência de condições socioeconômicas, laborais e territoriais sobre a educação técnica. Os achados também respaldaram a necessidade de integrar inovação, empreendedorismo e competências às realidades produtivas específicas de cada país. Da mesma forma, evidenciaram que a pertinência formativa não poderia ser estabelecida mediante critérios homogêneos entre os dois países. Conclusões: A educação tecnológica formativa adquiriu significados diferenciados segundo cada contexto. A responsabilidade reitoral constituiu um elemento articulador para orientar competências e respostas institucionais às necessidades sociais, econômicas, produtivas e territoriais concretas.
Palavras-chave: competências, educação tecnológica formativa, empreendedorismo, responsabilidade reitoral, vinculação territorial

Recibido: 5/4/2026 Aprobado: 16/6/2026

Introducción

La educación tecnológica enfrenta transformaciones derivadas de cambios productivos, digitales, laborales y sociales contemporáneos (Fogarty et al., 2023; McGrath & Ramsarup, 2024). Estas transformaciones exigen competencias técnicas, digitales, adaptativas y relacionales vinculadas con contextos laborales específicos (Jatmoko et al., 2023). La formación tecnológica, por tanto, requiere superar enfoques centrados exclusivamente en contenidos y certificaciones profesionales (Proaño et al., 2024; Asaduzzaman et al., 2025). Su pertinencia depende de la capacidad institucional para relacionar conocimiento, práctica, innovación y necesidades concretas del entorno (Lewis, 2025).

La relación entre formación tecnológica y desarrollo socioeconómico adquiere relevancia ante mercados laborales caracterizados por incertidumbre, digitalización y transformaciones ocupacionales (Belando et al., 2025; Avisa, 2025). La empleabilidad requiere integrar conocimientos especializados, competencias transversales, adaptación profesional y experiencias próximas al trabajo (Kmiotek et al., 2024; Noguera et al., 2024). El emprendimiento constituye otra dimensión formativa relevante para ampliar las posibilidades de inserción económica y generación de iniciativas productivas (Morselli, 2024; Kolho, 2024). En consecuencia, los institutos tecnológicos deben interpretar críticamente las necesidades sociales y económicas presentes en sus territorios.

Esta exigencia adquiere particular significado en Bolivia, donde la educación técnica mantiene vínculos

históricos con necesidades productivas, laborales y territoriales. La formación técnica boliviana también enfrenta desafíos relacionados con oportunidades laborales, pertinencia productiva y respuesta institucional ante transformaciones económicas (Alonso et al., 2025). En Ecuador, la educación técnica y tecnológica enfrenta problemas asociados con pertinencia, calidad institucional, innovación y articulación con necesidades socioeconómicas (Otero, 2023; Pino et al., 2024). Estas diferencias impiden asumir que ambos países requieren idénticas respuestas formativas, aunque compartan desafíos educativos contemporáneos.

La responsabilidad rectoral adquiere relevancia cuando la máxima autoridad institucional interpreta necesidades sociales y orienta respuestas formativas contextualizadas (Hungo et al., 2024). La fenomenología permite comprender cómo los líderes educativos experimentan, significan y afrontan responsabilidades dentro de contextos institucionales concretos (Ghamrawi et al., 2024). Sin embargo, persiste escasa evidencia sobre la experiencia vivida de rectores tecnológicos frente a necesidades nacionales diferenciadas. Esta investigación aborda ese vacío mediante la comparación fenomenológica de dos experiencias rectorales institucionalmente contrastantes.

El estudio comprende al Instituto Técnico Superior "Pablo Zárate Willca", institución pública boliviana, y al Instituto Superior Tecnológico Iberoamericano, institución privada ecuatoriana. El objeto de investigación corresponde a las experiencias vividas de sus rectores sobre educación tecnológica formativa y responsabilidad institucional. La investigación busca comprender cómo esas experiencias articulan formación, competencias, necesidades sociales, condiciones económicas, productividad y desarrollo territorial. La comparación no pretende establecer superioridad institucional, sino interpretar respuestas formativas construidas desde realidades nacionales diferentes.

En este marco, el problema central se formula mediante la siguiente interrogante: ¿Cómo experimentan los rectores la responsabilidad de conducir una educación tecnológica formativa según las necesidades sociales y económicas de Bolivia y Ecuador? La investigación se justifica porque incorpora la experiencia directiva como fuente de conocimiento sobre pertinencia educativa y conducción institucional. Su relevancia radica en comprender cómo diferentes contextos nacionales pueden producir significados y respuestas formativas diferenciadas. El objetivo consiste en comprender y comparar las experiencias vividas de los rectores sobre educación tecnológica formativa y responsabilidad rectoral en ambas instituciones.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se desarrolló un estudio de enfoque cualitativo, nivel descriptivo-comparativo y diseño no experimental, transversal y documental, orientado a analizar la educación tecnológica formativa desde la responsabilidad rectoral en dos instituciones de educación superior tecnológica, una pública de Bolivia y otra privada de Ecuador.

El estudio se desarrolló durante 2026 y comprendió el análisis de información institucional y declaraciones de las máximas autoridades académicas comunicadas en congresos internacionales. Los casos correspondieron al Instituto Técnico Superior "Pablo Zárate Willca", ubicado en La Paz, Estado Plurinacional de Bolivia, y al Instituto Superior Tecnológico Iberoamericano, ubicado en Manta, Manabí, Ecuador. La selección fue intencional y por criterio, debido a que ambas instituciones presentan características pertinentes para establecer una comparación contextual entre modelos institucionales de naturaleza pública y privada y, permiten analizar la responsabilidad rectoral desde realidades sociales, económicas y educativas diferenciadas.

La población documental estuvo constituida por el conjunto de contenidos institucionales y declaraciones rectorales relacionados con la educación tecnológica formativa, responsabilidad institucional, competencias, formación integral, investigación aplicada, emprendimiento, innovación, vinculación y necesidades sociales y económicas del entorno. La muestra documental comprendió exclusivamente las fuentes correspondientes a los dos casos seleccionados, considerando como criterios de inclusión la pertenencia oficial a las instituciones estudiadas, la referencia explícita a procesos formativos o responsabilidad directiva y la disponibilidad de información suficiente para establecer correspondencias temáticas entre ambos casos. Se excluyeron documentos administrativos sin relación con el objeto de estudio, información protocolaria, contenidos repetidos y materiales que no permitieran identificar aportes vinculados con las categorías analíticas.

La unidad de análisis estuvo constituida por las declaraciones, argumentos y orientaciones institucionales relacionadas con el sentido de la educación tecnológica y la responsabilidad de su conducción. El análisis conceptual se estructuró en torno a dos categorías centrales: educación tecnológica formativa y responsabilidad rectoral.

La primera fue examinada mediante las dimensiones formación tecnológica, formación integral, aplicación

del conocimiento, emprendimiento, innovación y relación con el entorno, considerando como indicadores cualitativos la presencia de competencias profesionales, investigación aplicada, desarrollo humano, capacidades productivas, iniciativas emprendedoras, innovación tecnológica y vinculación contextual.

La segunda categoría comprendió las dimensiones conducción institucional, pertinencia formativa, responsabilidad social, vinculación territorial y respuesta a necesidades sociales y económicas, cuyos indicadores correspondieron a las orientaciones declaradas respecto de la toma de decisiones formativas, articulación institucional, atención de demandas territoriales, relación con sectores productivos y contribución al desarrollo social. Estas categorías fueron utilizadas como estructura analítica común, sin asumir que sus manifestaciones debían presentar idéntico significado en Bolivia y Ecuador.

La recolección de información se efectuó mediante análisis documental y análisis de contenido temático de las declaraciones rectorales y fuentes institucionales seleccionadas. Se empleó una matriz de análisis documental diseñada específicamente para registrar la fuente, contexto institucional, unidad de significado, categoría, dimensión, orientación interpretativa y correspondencia comparativa entre los casos. La validez del procedimiento se sustentó mediante triangulación de fuentes, contrastando las declaraciones rectorales con información institucional oficial disponible y aplicando las mismas categorías analíticas a ambos casos.

La consistencia interpretativa se fortaleció mediante revisión sistemática de las unidades de significado y su correspondencia con las categorías previamente definidas. Debido a la naturaleza cualitativa del estudio, no se emplearon instrumentos psicométricos, pruebas de normalidad ni estadística inferencial, dado que el propósito fue describir e interpretar comparativamente contenidos institucionales y experiencias directivas, no estimar parámetros poblacionales. El análisis comparativo se desarrolló mediante una matriz de correspondencia temática que permitió identificar convergencias, divergencias y especificidades contextuales entre las instituciones estudiadas. Se consideró convergencia cuando una categoría presentó orientación semejante en ambos casos; divergencia cuando una misma dimensión adquirió significados diferenciados; y especificidad contextual cuando determinada orientación se relacionó particularmente con las condiciones institucionales, territoriales, sociales o económicas de Bolivia o Ecuador. La información fue organizada en tablas comparativas para caracterizar las instituciones, identificar los componentes de la educación tecnológica formativa, establecer su relación con las necesidades del contexto y examinar la orientación del emprendimiento y la innovación. La interpretación se efectuó considerando que las diferencias entre una institución pública boliviana y una institución privada ecuatoriana constituyen condiciones contextuales del fenómeno y no criterios para establecer superioridad institucional.

En el plano ético, se respetó la integridad de las fuentes documentales y el sentido original de las declaraciones analizadas, evitando modificaciones que alteraran su significado. La información utilizada correspondió a contenidos comunicados públicamente en espacios académicos o disponibles institucionalmente, por lo que no se incorporaron datos personales sensibles ni información ajena al propósito científico del estudio. Las interpretaciones fueron realizadas exclusivamente con fines académicos y comparativos, preservando la identidad institucional de los casos en el análisis cuando ello resultó necesario y evitando juicios de valor sobre la gestión de las autoridades participantes. Al tratarse de un estudio documental basado en información pública, no se realizaron procedimientos de intervención sobre personas ni se recopilaron datos personales mediante instrumentos aplicados directamente a participantes.

RESULTADOS

La Tabla 1 caracteriza los dos casos institucionales considerados en el estudio y evidencia una diferencia estructural, según su naturaleza organizativa: una institución pública en Bolivia y otra privada en Ecuador. Ambas pertenecen al ámbito de la educación tecnológica superior, aunque desarrollan su actividad en contextos sociales, económicos y territoriales diferentes. Esta condición resulta relevante para comprender la responsabilidad rectoral sin establecer equivalencias artificiales entre ambas realidades nacionales. El caso boliviano incorpora competencias tecnológicas, investigación aplicada, emprendimiento y formación humana como referentes institucionales. El caso ecuatoriano representa una experiencia particular de gestión tecnológica. Estos elementos constituyen el contexto para interpretar posteriormente las experiencias rectorales.

Tabla 1. Caracterización comparativa de las instituciones participantes.

Elemento de comparación	Bolivia	Ecuador

Institución	Instituto Técnico Superior “Pablo Zárate Willca”	Instituto Superior Tecnológico Iberoamericano
Naturaleza institucional	Pública	Privada
País	Estado Plurinacional de Bolivia	Ecuador
Autoridad participante	Rector	Rectora
Contexto territorial	La Paz	Manta, Manabí
Educación tecnológica	Formación técnica y tecnológica	Formación técnica y tecnológica
Orientación institucional declarada	Competencias tecnológicas, investigación aplicada, emprendimiento y formación humana	Formación profesional, competencias y vinculación con el entorno
Responsabilidad institucional	Conducción de la formación tecnológica vinculada con el territorio	Conducción de la formación tecnológica desde una institución particular
Fenómeno estudiado	Experiencia vivida de la responsabilidad rectoral	Experiencia vivida de la responsabilidad rectoral
Perspectiva analítica	Contexto público boliviano	Contexto privado ecuatoriano

La Tabla 2 evidencia que la educación tecnológica formativa presenta componentes convergentes, aunque adquiere matices asociados con las características institucionales y contextuales de cada caso. En Bolivia, la formación integra competencias tecnológicas, investigación aplicada, emprendimiento y dimensión humana, configurando una orientación vinculada con capacidades productivas y sociales. En Ecuador, la formación enfatiza competencias profesionales y su relación con el desempeño y las necesidades del contexto institucional. Estas diferencias permiten reconocer que la responsabilidad rectoral no opera mediante una concepción uniforme de formación tecnológica. Por el contrario, adquiere significado según las condiciones institucionales, territoriales y socioeconómicas donde cada rector desarrolla su función directiva.

Tabla 2. Componentes declarados de la educación tecnológica formativa desde la responsabilidad institucional.

Componente	Bolivia	Ecuador
Formación tecnológica	Desarrollo de competencias tecnológicas	Formación de competencias profesionales
Formación integral	Formación humana	Desarrollo profesional
Aplicación del conocimiento	Investigación aplicada	Vinculación entre formación y desempeño profesional
Emprendimiento	Promoción de iniciativas emprendedoras	Orientación hacia oportunidades profesionales y productivas
Relación con el entorno	Atención de necesidades territoriales	Vinculación con necesidades del contexto
Responsabilidad institucional	Conducción pública de la formación tecnológica	Conducción privada de la formación tecnológica
Sentido formativo	Preparación tecnológica con dimensión humana y productiva	Preparación profesional vinculada con desempeño y contexto

La Tabla 3 muestra que la educación tecnológica formativa adquiere orientaciones diferenciadas según las necesidades sociales y económicas de cada contexto. En Bolivia, la formación se vincula principalmente con demandas territoriales, capacidades productivas y posibilidades de emprendimiento, otorgando relevancia a la relación entre institución y comunidad. En Ecuador, la orientación se relaciona con necesidades profesionales, empleabilidad y oportunidades de desempeño productivo.

Tabla 3. Orientación de la educación tecnológica frente a las necesidades del contexto.

Aspecto	Bolivia	Ecuador
Necesidad social	Formación vinculada con demandas territoriales y comunitarias	Formación vinculada con demandas profesionales y sociales
Necesidad económica	Fortalecimiento de capacidades productivas y emprendimiento	Empleabilidad, desempeño profesional y oportunidades productivas
Relación con el territorio	Atención de condiciones y potencialidades locales	Respuesta a condiciones del entorno institucional y productivo
Formación para el trabajo	Competencias aplicables a actividades productivas	Competencias orientadas al desempeño profesional
Proyección del estudiante	Inserción productiva y emprendimiento	Inserción laboral y desarrollo profesional
Papel rectoral	Orientar la formación hacia necesidades territoriales	Orientar la formación hacia necesidades contextuales

La Tabla 4 evidencia que el emprendimiento y la innovación adquieren significados diferenciados dentro de la educación tecnológica formativa de ambos casos. En Bolivia, ambos componentes se articulan principalmente con capacidades productivas, necesidades territoriales y generación de iniciativas vinculadas con el entorno. En Ecuador, adquieren una orientación relacionada con el desarrollo profesional, la empleabilidad

y las oportunidades económicas. Esta diferencia refleja la influencia de los contextos institucionales y socioeconómicos sobre la finalidad atribuida a la formación tecnológica. En ambos casos, la responsabilidad rectoral se expresa mediante la orientación de capacidades que permitan superar una formación técnica y favorecer respuestas aplicables ante las condiciones concretas de cada sociedad.

Tabla 4. Orientación del emprendimiento y la innovación en la formación tecnológica.

Aspecto	Bolivia	Ecuador
Emprendimiento	Se concibe como componente de la formación tecnológica y como posibilidad para fortalecer capacidades productivas y generar iniciativas propias.	Se relaciona con la formación profesional y la generación de oportunidades para el desarrollo de iniciativas económicas y profesionales.
Innovación	Se vincula con la aplicación del conocimiento tecnológico para responder a necesidades productivas y territoriales.	Se orienta hacia la aplicación de competencias y conocimientos para responder a demandas profesionales y productivas.
Formación para la autonomía	Favorece capacidades para actuar sobre necesidades del entorno y desarrollar alternativas productivas.	Favorece capacidades para ampliar oportunidades profesionales y desarrollar iniciativas propias.
Relación con el desarrollo	Emprendimiento e innovación se articulan con necesidades territoriales y productivas.	Emprendimiento e innovación se relacionan con empleabilidad, desempeño profesional y oportunidades económicas.
Responsabilidad rectoral	Orientar la formación hacia capacidades que permitan responder a necesidades productivas y sociales del territorio.	Orientar la formación hacia competencias que favorezcan el desarrollo profesional y la respuesta al entorno económico.

DISCUSIÓN

Los resultados mostraron que la educación tecnológica formativa adquirió significados diferenciados según la naturaleza institucional y las condiciones contextuales de los casos analizados. La institución pública boliviana presentó una orientación asociada con competencias tecnológicas, investigación aplicada, emprendimiento y formación humana, mientras la institución privada ecuatoriana enfatizó competencias profesionales, desempeño y vinculación contextual. Esta diferenciación fue coherente con Alonso et al. (2025), quienes evidenciaron que la educación técnica boliviana estuvo históricamente condicionada por las necesidades de especialización laboral y por las posibilidades de desarrollo productivo del país. En contraste, Proaño et al. (2024) sostuvieron que el currículo técnico y tecnológico centrado en competencias debía integrar conocimientos y habilidades prácticas para responder a escenarios laborales reales y contribuir al desarrollo económico y social.

La diferencia identificada entre Bolivia y Ecuador no debería interpretarse como una oposición entre modelos formativos, sino como una expresión de pertinencias educativas construidas desde contextos diferentes. Los resultados mostraron que Bolivia otorgó mayor centralidad interpretativa al territorio, la producción y la dimensión comunitaria, mientras Ecuador presentó una orientación más relacionada con desempeño profesional, empleabilidad y oportunidades productivas. Esta interpretación coincidió con Avisa (2025), quien planteó que la educación y formación profesional se encontraba inserta en transiciones condicionadas por estructuras económicas y sociales específicas, particularmente cuando se consideraban las realidades del Sur Global. Asimismo, Fogarty et al. (2023) señalaron que la educación vocacional debía comprenderse dentro de condiciones políticas y socioeconómicas concretas, lo que respaldó la necesidad de evitar modelos formativos universalizados. Esta coincidencia sugirió que la pertinencia de la educación tecnológica dependió menos de la reproducción de un modelo único que de su capacidad para responder a las condiciones donde se desarrolló.

La orientación territorial identificada en el caso boliviano adquirió especial relevancia porque vinculó la formación tecnológica con necesidades productivas y comunitarias. Este hallazgo resultó particularmente significativo frente a la evidencia histórica presentada por Alonso et al. (2025), quienes mostraron que la insuficiente correspondencia entre educación técnica y necesidades de trabajo especializado constituyó una limitación para el desarrollo económico boliviano. Desde esta perspectiva, la orientación declarada en el caso boliviano pudo interpretarse como una respuesta contemporánea a una tensión histórica: la educación técnica necesitó mantener correspondencia con las estructuras productivas para alcanzar relevancia social. Sin embargo, el resultado también sugirió que dicha correspondencia no debía limitarse al empleo, porque la formación identificada incorporó emprendimiento, investigación aplicada y dimensión humana.

La orientación ecuatoriana hacia competencias profesionales, desempeño y empleabilidad también encontró respaldo en la literatura reciente. Proaño et al. (2024) identificaron que el diseño curricular

basado en competencias y habilidades prácticas favorecía la preparación de profesionales técnicos capaces de desenvolverse en escenarios reales y responder a transformaciones del mercado laboral. De manera complementaria, Kmiotek et al. (2024) analizaron las competencias requeridas en el mercado laboral de graduados y mostraron la importancia de articular las capacidades desarrolladas durante la formación con las exigencias profesionales. En consecuencia, el énfasis ecuatoriano identificado no debería entenderse como una reducción de la formación a la empleabilidad, sino como una orientación hacia la capacidad de desempeño profesional en condiciones concretas.

El papel atribuido al emprendimiento constituyó otro elemento relevante de convergencia y diferenciación. En Bolivia, el emprendimiento apareció articulado con capacidades productivas, territorio y generación de iniciativas propias, mientras Ecuador lo vinculó con oportunidades profesionales y económicas. Esta diferencia fue consistente con Kolho (2024), quien planteó que la formación profesional requería desarrollar capacidades emprendedoras mediante una concepción pedagógica específica y no mediante la simple incorporación nominal del emprendimiento al currículo. De forma complementaria, Morselli (2024) mostró que la competencia emprendedora en educación vocacional planteaba dificultades de evaluación y conceptualización, debido a la diversidad de significados asociados con el emprendimiento. Por tanto, los resultados sugirieron que la responsabilidad rectoral no consistió solamente en promover emprendimiento, sino en definir qué significado adquirió dentro de cada realidad institucional.

La innovación presentó una implicación adicional porque amplió el sentido de la educación tecnológica más allá de la preparación para ocupar puestos laborales existentes. Lewis (2025) argumentó que los técnicos y los proveedores de educación y formación profesional desempeñaron un papel relevante dentro de los sistemas de innovación, cuestionando la limitada consideración que tradicionalmente recibió este componente en los estudios sobre innovación. En los casos analizados, la innovación se vinculó con la aplicación del conocimiento tecnológico y con la generación de respuestas frente al entorno, aunque con énfasis diferentes. Esta coincidencia permitió interpretar que la educación tecnológica pudo constituirse no solo en mecanismo de adaptación al mercado laboral, sino también en infraestructura humana para la innovación productiva.

La responsabilidad rectoral emergió como una categoría transversal porque conectó las diferentes dimensiones identificadas en las tablas. El rector o la rectora no apareció únicamente como autoridad administrativa, sino como figura responsable de orientar el sentido institucional de la formación. Esta interpretación coincidió con Ghamrawi et al. (2024), quienes, desde una investigación fenomenológica sobre liderazgo en educación superior, identificaron que el liderazgo académico podía favorecer procesos de transformación profesional y organizacional. Sin embargo, el presente estudio amplió esa perspectiva al situar la responsabilidad directiva frente a necesidades territoriales, productivas y profesionales, lo que permitió comprender el liderazgo rectoral como una función de mediación entre institución, formación y sociedad.

La comparación también permitió establecer una diferencia crítica respecto de concepciones homogéneas de educación tecnológica. Asaduzzaman et al. (2025) cuestionaron precisamente los enfoques universalistas que separaron artificialmente educación vocacional y educación académica, señalando la desconexión entre producción de conocimiento, trabajo y realidades del Norte y Sur Global. Los resultados obtenidos reforzaron esta crítica al mostrar que Bolivia y Ecuador no podían ser interpretados mediante una única finalidad formativa. La pertinencia institucional dependió de la capacidad de reconocer las condiciones propias del territorio, las oportunidades económicas, las demandas sociales y las características del sistema educativo correspondiente.

Desde una perspectiva crítica, los hallazgos también sugirieron que la responsabilidad rectoral debería superar una concepción centrada exclusivamente en la administración de recursos y procesos académicos. McGrath & Ramsarup (2024) plantearon la necesidad de orientar la formación vocacional y el desarrollo de competencias hacia futuros sostenibles, reconociendo que estos procesos se encontraban vinculados con transformaciones sociales, económicas y ambientales. En correspondencia con ello, los resultados mostraron que la conducción de instituciones tecnológicas adquirió mayor relevancia cuando logró articular competencias, necesidades territoriales, producción, emprendimiento e innovación. La principal implicación práctica consistió, por tanto, en reconocer que las decisiones rectorales deberían partir de diagnósticos contextuales y traducirse en orientaciones curriculares pertinentes.

En conjunto, los resultados permitieron sostener que la educación tecnológica formativa no constituyó una categoría educativa uniforme entre Bolivia y Ecuador, sino una construcción institucional condicionada por las características sociales, económicas y organizativas de cada contexto. La principal contribución del

estudio consistió en desplazar la discusión desde la pregunta sobre qué modelo tecnológico debería aplicarse hacia una cuestión más pertinente: cómo la máxima autoridad institucional interpreta las necesidades de su sociedad y las convierte en orientación formativa. Esta perspectiva permitió comprender que la responsabilidad rectoral adquirió contenido educativo cuando articuló territorio, competencias, producción, emprendimiento e innovación. En consecuencia, el estudio aportó una lectura comparativa que situó la pertinencia contextual como principio para fortalecer la educación tecnológica en realidades nacionales diferenciadas.

El estudio se limitó al análisis comparativo de dos instituciones tecnológicas y de las declaraciones rectorales disponibles en fuentes institucionales y congresos. Esta delimitación impidió generalizar los hallazgos hacia los sistemas nacionales de educación tecnológica. Sin embargo, permitió profundizar comparativamente en significados, orientaciones y responsabilidades directivas contextualizadas.

CONCLUSIONES

El estudio permitió analizar cómo la responsabilidad rectoral orientó la educación tecnológica formativa en una institución pública de Bolivia y otra privada de Ecuador, evidenciando diferencias determinadas por sus contextos institucionales, sociales y económicos. En Bolivia, la orientación formativa integró competencias tecnológicas, investigación aplicada, emprendimiento y formación humana, con mayor vinculación territorial, productiva y comunitaria. En Ecuador, la formación enfatizó competencias profesionales, desempeño, empleabilidad y oportunidades productivas, vinculadas con las necesidades del entorno institucional. Los resultados demostraron que la responsabilidad rectoral adquirió significado mediante la capacidad de articular formación, necesidades sociales, condiciones económicas y perspectivas de desarrollo. Asimismo, el emprendimiento y la innovación trascendieron la preparación técnica, al constituirse en componentes para generar respuestas aplicables frente a las particularidades de cada contexto. Por tanto, la educación tecnológica formativa requirió orientaciones diferenciadas, donde el liderazgo rectoral actuó como elemento articulador entre las capacidades institucionales y las demandas concretas de la sociedad.

REFERENCIAS

Alonso, V. P., Ortúñez, G. P. P., & Tangara, J. L. (2025). Technical education in Bolivia 1825–1900: Ideas, achievements and obstacles to development. History of Education, 54(3), 253–277. https://doi.org/10.1080/0046760X.2024.2438075

Asaduzzaman, M., Heikkinen, A., Sorsa, S., & Wadende, P. (2025). Vocational education in the academic drift or arrogance of academia in front of planetary crisis. Nordic Journal of Vocational Education and Training, 15(1), 226–252. https://doi.org/10.3384/njvet.2242-458X.25151226

Avisa, J. (2025). Vocational education and training: Just transitions in the global south and north. Journal of Education and Work, 37(7–8), 522–534. https://doi.org/10.1080/13639080.2025.2472147

Belando, M. M. R., Fernández, S. C., Virgós, S. M., & Naranjo, C. M. (2025). The decision-making of students in post-compulsory education: Influence of personal, academic, family, and socioeconomic dimensions on the choice of vocational education and training. Quality & Quantity, 59, 1739–1766. https://doi.org/10.1007/s11135-024-02026-1

Fogarty, S., Cunningham, C., Striepe, M., & Rhodes, D. (2023). The provision of vocational education and training within contemporary political socio-economic conditions: A review of the literature. International Journal of Training Research, 22(3), 197–214. https://doi.org/10.1080/14480220.2023.2263671

Ghamrawi, N., Abu-Shawish, R. K., Shal, T., & Ghamrawi, N. A. R. (2024). Teacher leadership in higher education: Why not? Cogent Education, 11(1), 2366679. https://doi.org/10.1080/2331186X.2024.2366679

Hungo, M. O., Casinillo, L., & Madrigal, D. V. (2024). Leadership and challenges: A phenomenological exploration of teacher-principals in the Philippines. Philippine Social Science Journal, 6(4), 72–84. https://doi.org/10.52006/main.v6i4.805

Jatmoko, D., Suyitno, Rasul, M. S., Nurtanto, M., Kholifah, N., Masek, A., & Nur, H. R. (2023). The factors influencing digital literacy practice in vocational education: A structural equation modeling approach. European Journal of Educational Research, 12(2), 1109–1121. https://doi.org/10.12973/eu-jer.12.2.1109

Kmiotek, M. E., Rossié, T., & Canora, K. (2024). All good things come in threes—Required skill sets in the graduate labour market in Germany. Education + Training, 66(10), 42–57. https://doi.org/10.1108/ET-04-2023-0122

Kolho, P. (2024). A vocational education and training subject teacher for fostering students' entrepreneurial skills—The development of a conceptual model. International Journal of Training and Development, 28(4), 430–453. https://doi.org/10.1111/ijtd.12335

Lewis, P. (2025). Innovation, technician skills, and vocational education and training: Connecting innovation systems and vocational education and training. Journal of Vocational Education & Training, 77(2), 364–391. https://doi.org/10.1080/13636820.2023.2215749

McGrath, S., & Ramsarup, P. (2024). Towards vocational education and training and skills development for sustainable futures. Journal of Vocational Education & Training, 76(2), 247–258. https://doi.org/10.1080/13636820.2024.2317574

Morselli, D. (2024). To assess or not to assess an entrepreneurship competence in vocational education and training? Results from a case study of Italy. Education + Training, 66(10), 29–41. https://doi.org/10.1108/ET-06-2023-0242

Noguera, I., Quesada, P. C., & Sepúlveda, P. P. (2024). Analysing student satisfaction with teaching strategies in vocational education. Education + Training, 66(10), 75–90. https://doi.org/10.1108/ET-02-2023-0062

Otero, P. S. A. (2023). Análisis de los procesos de acreditación de institutos técnicos y tecnológicos en el Ecuador. Revista Latinoamericana Ogmios, 3(8), 1–10. https://doi.org/10.53595/rlo.v3.i8.072

Pino, C., Vásquez, M., Jácome, O., & Peña, R. (2024). Modelo de economía circular para los institutos técnicos y tecnológicos. Universidad, Ciencia y Tecnología, 28(125), 121–132. https://doi.org/10.47460/uct.v28i125.862

Proaño, R. E. S., Morán, V. F. F., Samaniego, L. F. J., & Orquera, A. P. S. (2024). Diseño curricular centrado en competencias y habilidades prácticas en la formación técnica y tecnológica. Portal de la Ciencia, 5(2), 236–253. https://doi.org/10.51247/pdlc.v5i2.483

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Declaración de responsabilidad de autoría

Los autores del manuscrito señalado, DECLARAMOS que hemos contribuido directamente a su contenido intelectual, así como a la génesis y análisis de sus datos; por lo cual, estamos en condiciones de hacernos públicamente responsable de él y aceptamos que sus nombres figuren en la lista de autores en el orden indicado. Además, hemos cumplido los requisitos éticos de la publicación mencionada, habiendo consultado la Declaración de Ética y mala praxis en la publicación.

Dr. C. Waldo Moya Fernández y Dra. C. Eva M. Mieles Cedeño: Proceso de revisión de literatura y redacción del artículo.