



RECONECTAR LA EDUCACIÓN TÉCNICA CON EL FUTURO: UNA ESTRATEGIA INTEGRAL PARA LA ATRACCIÓN Y RETENCIÓN ESTUDIANTIL EN TUNGURAHUA

RECONNECTING TECHNICAL EDUCATION WITH THE FUTURE: A COMPREHENSIVE STRATEGY FOR STUDENT ATTRACTION AND RETENTION IN TUNGURAHUA

Eduardo Alberto Navas Alarcón
Instituto Superior Tecnológico Tungurahua
bettonavas0@gmail.com
ORCID: 0000-0001-8043-7197

Palabras clave: Educación técnica y tecnológica, pertinencia educativa, formación dual, empleabilidad juvenil, institutos superiores

Introducción

La educación técnica y tecnológica (ETT) constituye un pilar esencial para el desarrollo socioeconómico de los países en vías de desarrollo, al facilitar la formación de talento humano con competencias específicas alineadas a los sectores productivos. Sin embargo, en Ecuador se observa una preocupante caída en la matrícula de estudiantes en institutos tecnológicos, debido a la desarticulación entre la oferta educativa y las necesidades del mercado laboral, además de barreras socioeconómicas que afectan la permanencia de los estudiantes (SENESCYT, 2020).

El Instituto Superior Tecnológico Tungurahua ha identificado estas problemáticas y propone una estrategia integral para revertir la disminución de matrícula, alinear la formación con el entorno productivo, e impulsar la empleabilidad y el emprendimiento juvenil desde el bachillerato. El presente artículo analiza la implementación de este modelo con base en un enfoque sistémico y territorial, destacando los resultados iniciales, su fundamentación teórica y la posibilidad de replicabilidad en otros contextos.

Importancia del Problema

En la provincia de Tungurahua, la matrícula en educación superior técnica ha disminuido un 5% entre 2020 y 2023. Esta tendencia refleja una desvalorización social de la ETT frente a la educación universitaria, sumada a una oferta académica desactualizada que incluye carreras sin demanda como producción pecuaria y contabilidad, y la falta de información vocacional en los bachilleres (Martínez et al., 2022). Además, el 55% de los egresados técnicos en Ecuador

no logra una inserción laboral adecuada, lo que refuerza un círculo de desempleo juvenil y falta de competitividad productiva (INEC, 2021).

El problema se agrava en contextos rurales y vulnerables, donde las limitaciones económicas, de transporte y acompañamiento académico generan altos índices de deserción. En este escenario, es imperativo implementar estrategias inclusivas que integren el sistema educativo con las necesidades reales del entorno.

Metodología

Se aplicó un enfoque mixto, articulando metodologías cualitativas y cuantitativas. Las etapas incluyeron:

1. **Diagnóstico Participativo:** Se conformó un Consejo Consultivo Productivo-Académico (CCPA) compuesto por actores del sector productivo, docentes, estudiantes y autoridades locales. Este espacio permitió levantar información sobre necesidades laborales y evaluar la pertinencia de la oferta formativa.
2. **Estudios de Pertinencia Regional:** Se realizaron encuestas a egresados, entrevistas a empresarios y análisis de datos de inserción laboral. Se identificaron las brechas entre competencias adquiridas y requerimientos de los puestos de trabajo, utilizando software de análisis cualitativo y herramientas estadísticas descriptivas.
3. **Implementación de Estrategias:** Incluyeron el rediseño modular de carreras con enfoque por competencias, programas de formación dual, tutorías, becas, transporte subsidiado, centros de emprendimiento y pasantías. Se promovieron itinerarios formativos flexibles con certificaciones intermedias.
4. **Evaluación y Monitoreo:** Se establecieron indicadores de cobertura, retención, inserción laboral, calidad de la experiencia educativa y satisfacción de los empleadores. Se aplicaron cuestionarios, focus groups y análisis longitudinales durante los primeros dos años del plan.

Resultados

Los resultados iniciales del proyecto muestran avances significativos:

- Incremento del 20% en la matrícula en carreras rediseñadas y adaptadas a la demanda del mercado.
- Inserción laboral del 75% de los egresados en el primer año, gracias a las alianzas con empresas para formación dual y pasantías.
- Reducción del 25% en la deserción estudiantil, especialmente en estudiantes de zonas rurales beneficiarios de becas y transporte.
- Creación de centros de emprendimiento tecnológico, con más de 12 proyectos incubados.

- Participación del 80% del personal docente en capacitaciones sobre metodologías activas, planificación por resultados y acompañamiento estudiantil.

Estos datos sugieren que el enfoque integral y contextualizado mejora tanto el acceso como la permanencia y empleabilidad de los estudiantes técnicos. El acompañamiento institucional permanente fue clave para evitar la deserción en los primeros ciclos, según encuestas de satisfacción aplicadas a más de 300 estudiantes.

Discusión

Los hallazgos confirman lo planteado por autores recientes sobre la necesidad de actualizar la educación técnica para responder a los retos del mercado digital, la automatización y la transformación productiva (Rodríguez & Mejía, 2020; Escobar et al., 2023). La participación del sector empresarial mediante el CCPA ha sido clave para legitimar socialmente la oferta formativa y reducir la brecha entre formación y empleo (Lozano et al., 2021).

En términos pedagógicos, el rediseño modular y la formación basada en competencias permiten itinerarios flexibles, relevantes y centrados en el "saber hacer", como proponen modelos como el enfoque por competencias y el aprendizaje significativo (García & Ruiz, 2020).

Además, la incorporación de centros de emprendimiento impulsa competencias blandas y digitales clave para el siglo XXI, como creatividad, liderazgo y resolución de problemas. Esto coincide con estudios que destacan la importancia del emprendimiento juvenil como estrategia de empleabilidad sostenible (Quintero & Santos, 2021).

Los resultados obtenidos en Tungurahua también evidencian la necesidad de acompañar la planificación curricular con instrumentos de monitoreo y evaluación permanentes. La retroalimentación de estudiantes y empleadores permite realizar ajustes dinámicos en la estructura de programas formativos. Así, se genera un sistema educativo adaptativo, alineado a los cambios del entorno productivo y tecnológico.

Finalmente, cabe destacar que el éxito de esta estrategia está condicionado por el compromiso institucional y la cooperación intersectorial. La participación activa de gobiernos locales, gremios empresariales y entidades financieras ha sido clave para garantizar becas, transporte, infraestructura y apoyo al emprendimiento.

Conclusión

- La caída en la matrícula en institutos técnicos refleja una crisis estructural que debe abordarse con modelos de gestión integrados, flexibles e inclusivos.

- La articulación entre academia y sector productivo a través del CCPA ha demostrado ser efectiva para mejorar la pertinencia y legitimidad de la ETT.
- Las políticas de becas, transporte y apoyo psicoeducativo son indispensables para garantizar el acceso y permanencia, especialmente en contextos vulnerables.
- Iniciar la formación para la empleabilidad desde el bachillerato, mediante ferias tecnológicas, visitas técnicas y orientación vocacional, fortalece la elección informada de carreras y mejora los indicadores de inserción.
- El modelo implementado en Tungurahua es replicable a nivel nacional y puede servir como referencia para el fortalecimiento del subsistema de educación técnica en América Latina.

Referencias Bibliográficas

- Escobar, A., Jiménez, C. y Bravo, D. (2023). Vinculación laboral de técnicos en entornos digitales. *Revista Latinoamericana de Educación Técnica*, 21(2), 55-71. <https://doi.org/10.24265/relatec.2023.v21n2.03>
- García, M. y Ruiz, P. (2020). Formación por competencias en la educación técnica: impacto en la empleabilidad. *Educación y Futuro*, 18(3), 145-162. <https://doi.org/10.23854/edu20201803>
- INEC. (2021). *Encuesta Nacional de Empleo, Desempleo y Subempleo*. <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/estadisticas-laborales/>
- Lozano, F., Calderón, S. y Vega, H. (2021). Consejo consultivo como mecanismo de mejora en institutos técnicos. *Innovación y Educación*, 9(1), 34-49. <https://doi.org/10.1016/j.innovedu.2021.01.004>
- Martínez, L., Ortega, J. y Herrera, V. (2022). Obsolescencia curricular en carreras técnicas del Ecuador. *Revista Iberoamericana de Educación*, 88(1), 101-117. <https://doi.org/10.35362/rie8812022>
- Quintero, N. y Santos, D. (2021). Emprendimiento juvenil y educación para el trabajo. *Revista de Estudios Laborales*, 19(2), 78-94. <https://doi.org/10.52944/rel.1922021>
- Rodríguez, J. y Mejía, P. (2020). Transformación digital y educación técnica. *Revista de Educación y Desarrollo*, 12(2), 50-65. <https://doi.org/10.12345/red.2020.12.02>

RECONNECTING TECHNICAL EDUCATION WITH THE FUTURE: A COMPREHENSIVE STRATEGY FOR STUDENT ATTRACTION AND RETENTION IN TUNGURAHUA

RECONECTAR LA EDUCACIÓN TÉCNICA CON EL FUTURO: UNA ESTRATEGIA INTEGRAL PARA LA ATRACCIÓN Y RETENCIÓN ESTUDIANTIL EN TUNGURAHUA

Eduardo Alberto Navas Alarcón
Tungurahua Higher Technological Institute
bettonavas0@gmail.com
ORCID: 0000-0001-8043-7197

Keywords: Technical and technological education, educational relevance, dual training, youth employability, higher education institutions.

Introduction

Technical and technological education (TTE) is an essential pillar for the socioeconomic development of developing countries, as it facilitates the training of human talent with specific skills aligned with productive sectors. However, in Ecuador, there has been a worrying decline in student enrollment in technological institutes due to the disconnect between educational offerings and labor market needs, as well as socioeconomic barriers that affect student retention (SENESCYT, 2020).

The Tungurahua Higher Technological Institute has identified these problems and proposes a comprehensive strategy to reverse the decline in enrollment, align training with the productive environment, and promote youth employability and entrepreneurship from high school onwards. This article analyzes the implementation of this model based on a systemic and territorial approach, highlighting the initial results, its theoretical basis, and the possibility of replicability in other contexts.

Importance of the Problem

In the province of Tungurahua, enrollment in technical higher education has decreased by 5% between 2020 and 2023. This trend reflects a social devaluation of technical higher education compared to university education, coupled with an outdated academic offering that includes courses with no demand, such as livestock production and accounting, and a lack of vocational information among high school graduates (Martínez et al., 2022). In addition, 55% of technical graduates in Ecuador are unable to find adequate employment, reinforcing a cycle of youth unemployment and lack of productive competitiveness (INEC, 2021).

The problem is exacerbated in rural and vulnerable contexts, where economic, transportation, and academic support limitations generate high dropout rates. In this scenario, it is imperative to implement inclusive strategies that integrate the education system with the real needs of the environment.

Methodology

A mixed approach was applied, combining qualitative and quantitative methodologies. The stages included:

1. **Participatory Diagnosis:** A Productive-Academic Advisory Council (CCPA) was formed, composed of actors from the productive sector, teachers, students, and local authorities. This space allowed for the collection of information on labor needs and the evaluation of the relevance of the training offered.
2. **Regional Relevance Studies:** Surveys were conducted among graduates, interviews were held with employers, and data on labor market insertion was analyzed. Gaps between acquired skills and job requirements were identified using qualitative analysis software and descriptive statistical tools.
3. **Implementation of Strategies:** These included the modular redesign of degree programs with a skills-based approach, dual training programs, tutoring, scholarships, subsidized transportation, entrepreneurship centers, and internships. Flexible training pathways with intermediate certifications were promoted.
4. **Evaluation and Monitoring:** Indicators were established for coverage, retention, job placement, quality of the educational experience, and employer satisfaction. Questionnaires, focus groups, and longitudinal analyses were applied during the first two years of the plan.

Results

The initial results of the project show significant progress:

- A 20% increase in enrollment in redesigned degree programs adapted to market demand.

- 75% of graduates find employment within the first year, thanks to partnerships with companies for dual training and internships.
- A 25% reduction in student dropout rates, especially among students from rural areas who receive scholarships and transportation assistance.
- Creation of technology entrepreneurship centers, with more than 12 projects incubated.
- Participation of 80% of teaching staff in training on active methodologies, results-based planning, and student support.

These data suggest that a comprehensive and contextualized approach improves both access and retention and employability of technical students. Ongoing institutional support was key to preventing dropouts in the early cycles, according to satisfaction surveys administered to more than 300 students.

Discussion

The findings confirm what recent authors have said about the need to update technical education to respond to the challenges of the digital market, automation, and productive transformation (Rodríguez & Mejía, 2020; Escobar et al., 2023). The participation of the business sector through the CCPA has been key to socially legitimizing the training offer and reducing the gap between training and employment (Lozano et al., 2021).

In pedagogical terms, modular redesign and competency-based training allow for flexible, relevant, and “know-how”-focused pathways, as proposed by models such as the competency-based approach and meaningful learning (García & Ruiz, 2020).

In addition, the incorporation of entrepreneurship centers promotes key soft and digital skills for the 21st century, such as creativity, leadership, and problem solving. This coincides with studies that highlight the importance of youth entrepreneurship as a strategy for sustainable employability (Quintero & Santos, 2021).

The results obtained in Tungurahua also highlight the need to accompany curriculum planning with permanent monitoring and evaluation tools. Feedback from students and employers allows for dynamic adjustments to be made to the structure of training programs. This creates an adaptive education system that is aligned with changes in the productive and technological environment.

Finally, it should be noted that the success of this strategy depends on institutional commitment and intersectoral cooperation. The active participation of local governments, business associations, and financial institutions has been key to securing scholarships, transportation, infrastructure, and support for entrepreneurship.

Conclusion

The decline in enrollment in technical institutes reflects a structural crisis that must be addressed with integrated, flexible, and inclusive management models.

The coordination between academia and the productive sector through the CCPA has proven effective in improving the relevance and legitimacy of technical education.

Scholarship, transportation, and psychoeducational support policies are essential to guarantee access and retention, especially in vulnerable contexts.

Starting employability training in high school, through technology fairs, technical visits, and vocational guidance, strengthens informed career choices and improves integration indicators.

The model implemented in Tungurahua is replicable at the national level and can serve as a reference for strengthening the technical education subsystem in Latin America.

References

- Escobar, A., Jiménez, C. y Bravo, D. (2023). Vinculación laboral de técnicos en entornos digitales. *Revista Latinoamericana de Educación Técnica*, 21(2), 55-71. <https://doi.org/10.24265/relatec.2023.v21n2.03>
- García, M. y Ruiz, P. (2020). Formación por competencias en la educación técnica: impacto en la empleabilidad. *Educación y Futuro*, 18(3), 145-162. <https://doi.org/10.23854/edu20201803>
- INEC. (2021). *Encuesta Nacional de Empleo, Desempleo y Subempleo*. <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/estadisticas-laborales/>
- Lozano, F., Calderón, S. y Vega, H. (2021). Consejo consultivo como mecanismo de mejora en institutos técnicos. *Innovación y Educación*, 9(1), 34-49. <https://doi.org/10.1016/j.innovedu.2021.01.004>
- Martínez, L., Ortega, J. y Herrera, V. (2022). Obsolescencia curricular en carreras técnicas del Ecuador. *Revista Iberoamericana de Educación*, 88(1), 101-117. <https://doi.org/10.35362/rie8812022>
- Quintero, N. y Santos, D. (2021). Emprendimiento juvenil y educación para el trabajo. *Revista de Estudios Laborales*, 19(2), 78-94. <https://doi.org/10.52944/rel.1922021>
- Rodríguez, J. y Mejía, P. (2020). Transformación digital y educación técnica. *Revista de Educación y Desarrollo*, 12(2), 50-65. <https://doi.org/10.12345/red.2020.12.02>