

IMPACT OF TECHNICAL AND VOCATIONAL EDUCATION ON THE EMPLOYABILITY OF UNIVERSITY GRADUATES

Echeverria-Guzman Angel, Ph. D.^{1,2} , Rumbaut Dayron, M. Sc¹ , George-Reyes Carlos Enrique³ , Valderrey Michael Ph. D⁴ , Tolozano Gabriela, M. Sc^{1,2} 

¹Universidad Bolivariana de Ecuador, (UBE).

² Instituto Superior Universitario Bolivariano de Tecnología, (ITB)

³Tecnológico de Monterrey. Institute for the Future of Education, Mexico

⁴Universidad Latinoamericana y del Caribe (ULAC).

Abstract– This study analyzes the impact of technical and vocational education on the employability of university graduates, considering their perception of integration and entry into the labor market during the period 2021–2024. Regarding the methodological approach, the study followed a positivist quantitative paradigm, with a non-experimental, field-based, and descriptive design. A total of 493 graduates from various academic programs across three universities in two countries were surveyed—specifically, from Ecuador: ITB and UBE; and from Venezuela: ULAC. Data were collected using a questionnaire with items distributed across three dimensions: quality of technical education, pre-professional practices, and technical experience and job placement. The findings reveal a significant gap between the education received and the realities of the labor market, highlighting the urgent need for institutions to redesign content and practices, increase resources, and adjust their educational offerings for more effective alignment.

Keywords-- Technical education, professionalization, employability.

IMPACTO DE LA FORMACIÓN TÉCNICA Y PROFESIONAL EN LA EMPLEABILIDAD DE LOS EGRESADOS UNIVERSITARIOS

Echeverria-Guzman Angel, Ph. D.^{1,2} , Rumbaut Dayron, M. Sc¹ , George-Reyes Carlos Enrique³ , Valderrey Michael Ph. D⁴ , Tolozano Gabriela, M. Sc^{1,2} 

¹Universidad Bolivariana de Ecuador, (UBE).

² Instituto Superior Universitario Bolivariano de Tecnología, (ITB)

³Tecnológico de Monterrey. Institute for the Future of Education, Mexico

⁴Universidad Latinoamericana y del Caribe (ULAC).

Resumen— El presente estudio analiza el impacto de la formación técnica y profesional en la empleabilidad de los egresados Universitarios considerando la percepción de ellos sobre la integración e inserción en el mercado laboral durante el periodo 2021-2024. En cuanto a la ruta metodológica, la misma se enmarcó bajo un paradigma positivista cuantitativo, con un diseño no experimental, de campo y nivel descriptivo, donde se encuestó a 493 egresados que corresponden a diversas carreras de formación de tres universidades de dos países, a saber, por Ecuador: ITB y UBE; por Venezuela: la ULAC. Los datos se recolectaron a partir de un cuestionario con ítems distribuidos en tres dimensiones: calidad de la formación técnica, prácticas preprofesionales y experiencia técnica e inserción laboral. Los hallazgos evidencian una brecha significativa entre la formación recibida y las realidades del mercado laboral, urgiendo a las instituciones a rediseñar contenidos y prácticas, aumentar recursos, y ajustar su oferta formativa para una alineación más efectiva.

Palabras clave— Formación técnica, profesionalización, empleabilidad.

I. INTRODUCCIÓN

La Formación Técnica y Profesional (FTP) es un factor crucial en la capacitación para el trabajo, orientada a mejorar las capacidades laborales de los estudiantes en concordancia con el sector productivo y el desarrollo del país [1]. Su objetivo, como consideran algunos autores [2] [3], consiste en diseñar, implementar y proponer itinerarios formativos y laborales, junto con mecanismos de articulación, para lograr una mayor flexibilidad y reducir las barreras en el desarrollo de las trayectorias educativas y laborales.

A nivel global, la FTP ha ganado prominencia a medida que las economías evolucionan y la demanda de habilidades especializadas aumentan [4]. En Chile, por ejemplo, la UNESCO ha señalado que la oferta educativa, especialmente la formación secundaria de tipo técnico profesional, ha seguido un modelo tradicional con bajos niveles de vinculación a los cambios del sector productivo [1]. Sin embargo, la experiencia internacional demuestra que mientras mayor es el vínculo entre el sistema formativo técnico profesional y el sector del trabajo, mejores son los resultados en el mercado laboral, la productividad del país y las condiciones de vida de las personas [5] [6].

Esto ha hecho que, el modelo de formación FTP se establezca como un pilar esencial para mejorar la empleabilidad en diversos mercados laborales [7]. Pues ella se usa como referencia para explicar la situación de empleo, autoempleo o desempleo de una persona [8]. Sin embargo, es necesario considerar que, en la actualidad existen factores claves para determinar el nivel de empleabilidad de los egresados universitarios.

Por lo que, el mundo laboral del siglo XXI exige de los egresados competencias, destrezas y habilidades que, están enmarcadas no solo desde capacidades técnicas, sino que toman en cuenta otras aristas propias de la complejidad del ser humano. Entre las cuales y, siguiendo las perspectivas de algunos autores, se pueden mencionar:

- Habilidades Blandas o Meta-habilidades. Las mismas se consideran elementos claves en la adaptación de la educación universitaria a las demandas del mundo real. Se refieren a habilidades transferibles, no académicas y no específicas de un puesto de trabajo, tales como, la comunicación, el trabajo en equipo, la adaptabilidad, la resolución de problemas, la gestión del tiempo y la orientación a objetivos [9].

- Habilidades Técnicas y Específicas del Puesto. Las cuales, se adquieren a través de formación, educación y experiencia laboral, siendo esenciales para tareas específicas [10].

- Experiencia Laboral y Práctica. Éstas, que pueden desarrollarse a través de las prácticas profesionales o pasantías, son fundamentales para el desarrollo de habilidades y la preparación para el mercado laboral [11].

- Capacidades Innovadoras, Disposición Laboral y Autoconcepto Vocacional: Un estudio en Malasia identificó que estas características tienen efectos significativos en la empleabilidad de los estudiantes de formación profesional, explicando el 53% de la varianza en la empleabilidad, donde la falta de creatividad e innovación en egresados vocacionales puede llevar al desempleo [12].

- Certificaciones de la Industria: La combinación de títulos universitarios con certificaciones industriales específicas (como Microsoft AI-900) mejora significativamente la empleabilidad para roles tecnológicos [13]

Por esta razón, se hace necesario que exista una articulación entre Formación Técnica, Educación Superior y el Mercado Laboral. Esto se hace esencial para garantizar el aprendizaje a lo largo de la vida y que el proceso formativo sea implementado de manera adecuada en el mundo laboral. Por lo que, algunos autores [14] [15], consideran dicha articulación como un plus beneficioso para los estudiantes teniendo un impacto positivamente en lo social, económico y la empleabilidad.

Esto hace necesario que, las Instituciones de Educación Superior realicen un abordaje a la creciente brecha entre los requisitos de los empleadores y las ofertas académicas que ellas brindan [16], con el propósito de mejorar las competencias laborales de los graduados. De igual manera, se las universidades están llamadas a emplear, como manifiestan algunos estudios [17] [18], preparaciones, semilleros, incubadora de emprendimientos para el desarrollo de actividades que fomenten el autoempleo y habilidades emprendedoras.

En síntesis, el campo de la FTP y su impacto en la empleabilidad de los egresados universitarios es dinámico y multifacético, lo que permite cerrar las brechas entre la Educación Superior y el mundo empresarial [19]. Esto hace posible que exista continuos lazos de articulación, de colaboración academia-industria, y sobre todo el desarrollo de competencias transversales para asegurar que los graduados estén bien preparados para un mercado laboral en constante evolución [20] [21].

En Latinoamérica, la Educación Superior enfocada en Educación Técnica y Profesional, desde sus distintas aristas y carreras de profesionalización, procuran formar técnicos superiores, ingenieros y especialistas que pretenden estar a nivel de los requerimientos de empleabilidad establecidos por el mercado laboral. Sin embargo, después de una breve entrevista con los representantes de la Cámara de Comercio de Guayaquil (Ecuador) y La Cámara de Industria de Caracas (Venezuela) se pudo evidenciar que, el sector industrial y laboral está padeciendo una problemática con los nuevos prospectos laborales, tales como:

- Pocas competencias técnicas para desenvolverse en sus áreas de trabajo;
- Debilidad para el fomento de habilidades blandas;
- Desactualización con respecto a los avances tecnológicos desarrollados en las empresas y las desarrolladas durante su proceso formativo;
- entre otras.

Esta realidad lleva a los investigadores formularse la siguiente interrogante que de estudio: ¿Cuál es el impacto que tiene la formación técnica y profesional en la empleabilidad de

los egresados universitarios de instituciones de Educación Superior de Ecuador y Venezuela, según su percepción sobre la integración e inserción en el mercado laboral durante el periodo 2021–2024?

Por tal razón, el presente estudio tiene como propósito analizar el impacto de la formación técnica y profesional en la empleabilidad de los egresados Universitarios de tres Instituciones de Educación Superior considerando la percepción de ellos sobre la integración e inserción en el mercado laboral durante el periodo 2021-2024, por lo que, se hace mención de las Instituciones de Educación Superior que formaron parte del estudio:

Por Ecuador:

- El Instituto Superior Tecnológico Bolivariano de Tecnología (ITB), el cual ofrece carreras de tercer nivel, formando tecnólogos en el área de contabilidad, mecánica, electricidad, agroecología, entre otros.
- La Universidad Bolivariana del Ecuador (UBE), ofrece carreras en el ámbito industrial, formando ingenieros eléctricos, en ciencias de datos, equipos biomédicos, Sistemas Inteligentes, entre otros. Además, cuenta con un plus, forma magíster en Tecnologías Aplicadas y en Educación mención Formación Técnica y profesional.

Por Venezuela:

- La Universidad Latinoamericana y del Caribe (ULAC), la misma a pesar de no formar ingenieros, forma parte del estudio, debido a su formación de master y doctores en ciencias aplicadas y experimentales, las cuales ofrecen distintas líneas de investigación que se alinean en el área industrial.

II. METODOLOGÍA

Con el fin de dar respuesta al objetivo planteado por los investigadores, la presente investigación se enmarcó bajo un paradigma positivista cuantitativo, con un diseño no experimental, de campo y nivel descriptivo centrándose en la “caracterización de un hecho, fenómeno o grupo con el fin de establecer su estructura o comportamiento” [22] en este estudio, el cual corresponde al desafío presentado en la formación técnica y profesional y su impacto en la empleabilidad de los egresados de tres casas de estudios universitarios.

2.1 PARTICIPANTES

Participaron 493 egresados de las casas de estudios mencionadas anteriormente que corresponden a diversas carreras de formación. El muestreo fue no probabilístico por conveniencia.

TABLA I
DISTRIBUCIÓN DE LOS PARTICIPANTES POR UNIVERSIDAD Y CARRERA

Universidad	Carrera	Participantes	Total
ITB	Contabilidad	98	200
	Mecánica industrial	68	

	Agroecología	34	
UBE	Electricidad	66	129
	Ciencias de datos	63	
ULAC	Equipos biomédicos	48	94
	Agroindustria	46	

Fuente: Los autores (2025)

2.2 INSTRUMENTO

Los datos para este estudio fueron recolectados a partir del dataset que contiene las respuestas del cuestionario llevado a cabo por el proyecto de investigación titulado "Estudio comparado de Pedagogía y Didáctica de la Educación y la Formación Técnica y Profesional en Latinoamérica" llevado a cabo por la Universidad Bolivariana del Ecuador. En esta investigación se recuperaron e incluyeron 3 dimensiones del estudio y 8 ítems relacionados con la Calidad de la Formación Técnica, Prácticas Preprofesionales y Experiencia Técnica y la Inserción Laboral que representan la sección 7 del cuestionario general. La confiabilidad del mismo estuvo determinada por la fórmula de Alfa de Cronbach obteniendo un resultado de 0.87, considerada por algunos autores [23] como un resultado muy alto.

TABLA II
CUESTIONARIO APLICADO A LA MUESTRA

Dimensiones	Items
Calidad de la Formación Técnica	Qué tan satisfecho se encuentra con la formación técnica recibida durante su formación profesional
	Los conocimientos adquiridos durante su formación técnica son útiles para desempeñar su trabajo actual.
	La formación técnica que recibió cubrió adecuadamente las competencias necesarias para su mejor desempeño en el mercado laboral.
Prácticas Preprofesionales y Experiencia Técnica	La duración de las prácticas estudiantiles fue suficiente para adquirir experiencia real en el campo.
	Le resultó fácil conseguir empleo con las competencias adquiridas en su proceso formativo y en sus prácticas profesionales
Inserción Laboral	El tiempo que tardó en conseguir empleo después de graduarse fue adecuado para sus expectativas.
	El empleo que consiguió le permite utilizar las competencias adquiridas durante su formación técnica
	Considera que el empleo que obtuvo después de terminar su formación es adecuado para su nivel de capacitación.

Fuente: Los autores (2025)

III. RESULTADOS

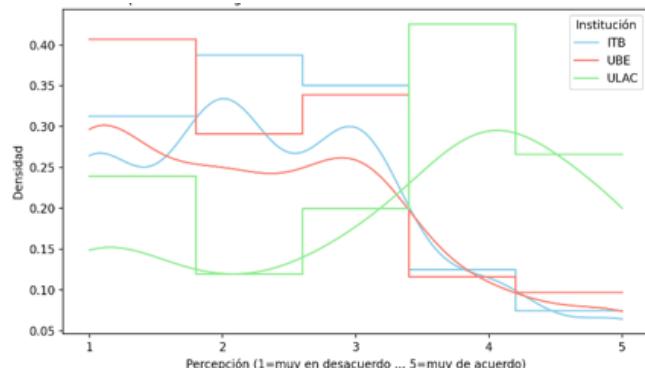
El primer análisis realizado tuvo como propósito conocer la percepción que tienen los egresados universitarios de las tres instituciones de Educación Superior ITB, UBE y ULAC con respecto a la calidad de la formación técnica. En la figura 1, el histograma con curvas de densidad superpuestas, compara el nivel de percepción, donde ITB (celeste) y ULAC (verde claro) presentan colas algo más pesadas hacia $X=5X=5$

(puntuación máxima), esto sugiere una proporción mayor de graduados muy satisfecho. En cuanto a los egresados de la UBE (rojo salmón) la distribución es más estrecha menos dispersión y un pico más pronunciado en $X=4X=4$, por lo que, la mayoría coinciden en que la formación fue buena, pero hay menos extremos, ni muy alta ni muy baja.

En cuanto a las densidades, la fig. 1 muestra que son pequeñas para todos indicando en $X=2X=2$ y $X=1X=1$, aunque en la ULAC la cola derecha es más ancha y también la izquierda ligeramente más alta, indicando opiniones algo más polarizada.

En conclusión, la "calidad de la formación técnica" se percibe positivamente pues la densidad conjunta en $X>3X>3$ supera ampliamente la cola de descontento. Por tanto, una acción de mejora podría enfocarse en captar a ese segmento minoritario que ronda entre el 15%-20%, y ahondar en causas específicas tales como docencia, recursos, pertinencia del plan de estudio y capitalizar su consistencia mostrando buenas prácticas de aseguramiento de la calidad.

FIGURA 1
PERCEPCIÓN DE LOS GRADUADOS.
DIMENSIÓN CALIDAD DE LA FORMACIÓN TÉCNICA



Fuente: Los autores (2025)

Se realizó de igual manera un análisis de dispersión para identificar los niveles de variabilidad en las percepciones. Por lo que, en la fig. 2, se puede evidenciar que el eje X (promedio) indica la valoración media de cada ítem en escala 1-5: cuanto más a la derecha, mejor percepción. El eje Y (desviación estándar). Mide la dispersión interna: tomando en cuenta que los valores altos se refieren a las opiniones divididas; mientras que, los valores bajos hacen mención al consenso.

En cuanto a los patrones globales se evidencia que ningún punto supera la media 3 → la percepción general es más negativa que positiva. Por lo que, emergen tres zonas, a saber:

-Zona A (baja media, baja desviación) ≈ (2.3-2.6; 0.9-1.1). Ítems como "Prácticas" ITB. Hay consenso de insatisfacción.

-Zona B (media moderada, alta desviación) ≈ (2.7-3.0; 1.2-1.3). Ej.: "Cobertura competencias". Opiniones

polarizadas; el programa funciona para algunos y falla para otros.

-Zona C (ligeramente mejor media, dispersión media) ocupada sobre todo por ULAC; su variabilidad es menor que UBE, pero los puntajes siguen bajos.

Al realizar una comparación entre las instituciones, se tiene que ITB (azul) presenta medias más bajas en “Prácticas” y “Satisfacción” con desviación contenida, lo que representa un problema común percibido por casi todos. En cuanto a la UBE (verde), se evidencia desviaciones más altas en casi todos los ítems, lo que supone que la cohorte es heterogénea; algunas sub-poblaciones satisfechas y otras muy críticas. Y, por último, la ULAC (rojo), la cual se ubica en la parte central del gráfico, evidencia una ligera mejora en medias y dispersión relativamente controlada, pero sin alcanzar niveles aceptables (>3).

De igual manera en la fig. 2 se evidencian ítems críticos relacionados a la adecuación del empleo y tiempo para conseguir empleo, en las que el ITB y la UBE muestran simultáneamente baja media y variabilidad elevada por lo que requieren intervención enfocada y diferenciada. En cuanto a las prácticas profesionales, en todas las instituciones, se pudo evidenciar que es el punto con menor media y, en ITB, también bajo consenso negativo; urge reforzar la calidad y pertinencia de las prácticas.

En síntesis, el diagrama evidencia tanto el nivel de satisfacción (promedio) como la coherencia interna (desviación) de las percepciones, mostrando focos claros de mejora inmediata y orientaciones estratégicas diferenciadas por institución y por tipo de competencia

Esta realidad podría interpretarse como una señal de que las tres instituciones deben trabajar en rediseñar contenidos/prácticas y aumentar recursos, pues la insatisfacción es homogénea. De igual manera, ajustar la oferta formativa según sus necesidades.

FIGURA 2
VARIABILIDAD DE PERCEPCIONES POR ÍTEMES Y GRUPO

Scatter plot showing the variability of perceptions (Standard Deviation) versus the average perception (Promedio de percepción) for three groups: ITB (blue circles), UBE (green circles), and ULAC (red circles). The x-axis ranges from 2.2 to 3.4, and the y-axis ranges from 1.0 to 1.4. The plot includes a grid and labels for each data point corresponding to the item name.

Ítem	Gruppo	Promedio de percepción	Desviación estándar
Practi	ITB	2.35	1.05
Practi	UBE	2.30	1.05
Adecua	ITB	2.35	1.15
Adecua	UBE	2.30	1.12
Cobert	ITB	2.40	1.18
Cobert	UBE	2.40	1.18
Conoci	ITB	2.45	1.18
Conoci	UBE	2.45	1.18
Inserc	ITB	2.70	1.08
Inserc	UBE	2.80	1.35
Prepro	ITB	2.85	1.23
Prepro	UBE	2.80	1.25
Tiempo	ITB	2.90	1.23
Tiempo	UBE	2.80	1.35
Cobert	ITB	2.95	1.18
Cobert	UBE	3.35	1.40
Practi	ULAC	3.45	1.20
Practi	ULAC	3.45	1.18
Cobert	ULAC	3.45	1.20
Cobert	ULAC	3.45	1.18

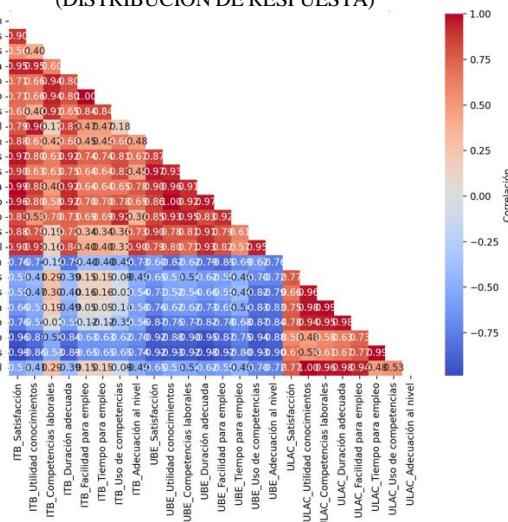
Fuente: Los autores (2025)

Posteriormente se elaboró un mapa de calor de correlaciones relacionado con la evaluación de la percepción sobre el impacto de la formación técnica y profesional en la empleabilidad de los egresados universitarios. En la fig. 3, En la fig. 3, se muestra cómo se relacionan, por similitud en sus distribuciones de respuestas Likert, los distintos indicadores de impacto de la formación técnica y profesional en las tres instituciones. Donde se puede evidenciar que:

- Bloques rojo-intensos reflejan indicadores con patrones de respuesta muy parecidos. Esto indica una alta correlación positiva, donde los egresados responden de manera similar a esos ítems.
 - Bloques azul-intensos, por el contrario, manifiestan los patrones opuestos. Esto sugiere una correlación negativa, donde las respuestas tienden a ir en direcciones opuestas.
 - Coherencia Inter-institucional. Se observa que los indicadores dentro de una misma institución, por ejemplo, ITB-Satisfacción e ITB-Utilidad de conocimientos tienden a correlacionarse alto, lo que sugiere coherencia interna en la percepción de los estudiantes.
 - Comparación inter-institucional. El diagrama permite observar qué dimensiones se perciben de forma similar o diferente entre campus de estudios el cruce entre instituciones ITB vs ULAC. Este es un punto clave para entender si los desafíos o éxitos en la percepción son compartidos o específicos de cada universidad.

En conclusión, el mapa de calor ofrece una visión granular de cómo se agrupan las percepciones de los egresados, tanto dentro como entre instituciones, lo que es vital para el objetivo del estudio, ya que permite identificar qué aspectos de la formación son consistentemente percibidos de forma similar y cuáles difieren.

FIGURA 3
MAPA DE CALOR DE CORRELACIONES ENTRE INDICADORES
(DISTRIBUCIÓN DE RESPUESTA)



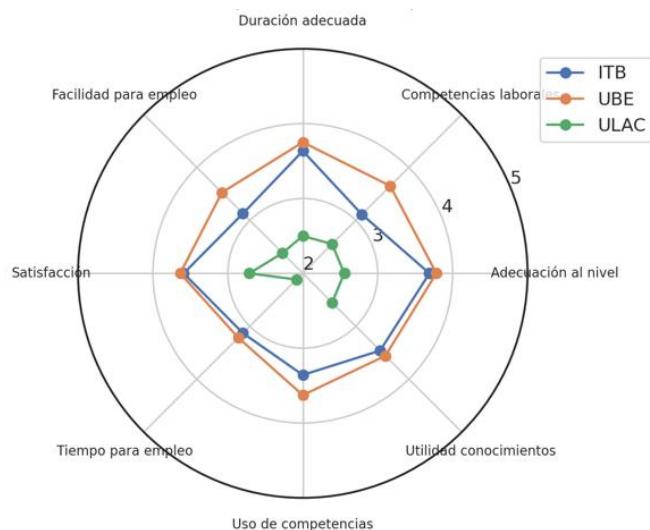
Fuente: Los autores (2025)

De igual manera se desarrolló un diagrama de radar, como lo muestra la fig. 4, donde se presenta el promedio ponderado (en una escala de 1 a 5) por cada indicador evaluado en la investigación. Es una representación visual concisa para comparar el desempeño de cada institución en múltiples dimensiones simultáneamente. Donde la ULAC (color verde) se mantiene consistentemente en la “franja más alta de satisfacción en casi todos los ejes”. Esto refuerza la idea de que los egresados de ULAC tienen una percepción general más positiva en comparación con las otras instituciones, aunque en la Figura 2 se señalaba que sus puntajes no alcanzaban niveles “aceptables (>3)” en algunos ítems. Esto podría indicar que, si bien la ULAC es la mejor entre las tres, aún tiene espacio para mejorar.

En cuanto al ITB (color azul) la fig. 4, evidencia que la misma se encuentra en una posición intermedia, mientras que la UBE (naranja) se sitúa “algo por debajo”, especialmente en los ítems de “Facilidad para empleo” y “Tiempo para empleo”. Esto corrobora los hallazgos de la Figura 2, donde se identificaban estos ítems como críticos para la UBE, con baja media y alta variabilidad.

El diagrama de radar ofrece una síntesis visual poderosa de las fortalezas y debilidades relativas de cada institución en las diferentes dimensiones de la percepción. Es una herramienta efectiva para identificar rápidamente dónde una institución supera o queda rezagada con respecto a las otras en los objetivos de formación y empleabilidad.

FIGURA 4
RADAR: PROMEDIO PONDERADO LIKERT POR INDICADOR



Fuente: Los autores (2025)

En síntesis, el análisis de estas figuras es crucial para cumplir el objetivo de la investigación, ya que ofrecen una comprensión multifacética de las percepciones de los egresados. Mientras que la Figura 1 ofrece una visión general de la satisfacción con la calidad de la formación, la Figura 2

profundiza en la variabilidad y consenso, identificando áreas críticas comunes y diferenciadas por institución. La Figura 3 explora las correlaciones entre las percepciones, mostrando la coherencia interna y las similitudes/diferencias entre campus. Finalmente, la Figura 4 resume las medias ponderadas, proporcionando una comparación directa de la posición de cada institución en los diferentes indicadores. Colectivamente, estas figuras iluminan las complejidades de las experiencias de los egresados y señalan vías claras para la mejora de los programas educativos y la empleabilidad.

IV. CONCLUSIONES

Los hallazgos del estudio evidencian que la percepción que tienen los egresados sobre el impacto en la Empleabilidad es generalmente negativa por parte de los mismos. A pesar de que la “calidad de la formación técnica” se percibe positivamente en general, con una densidad conjunta en X>3 (puntuación Likert de 1 a 5) que supera ampliamente el descontento, el estudio revela que la percepción global de los egresados sobre la efectividad de su formación en relación con la empleabilidad es más negativa que positiva. Esto se evidencia en que ningún ítem evaluado supera la media de 3 en el análisis de dispersión, señalando una brecha significativa entre la formación recibida y las expectativas o realidades de integración e inserción laboral.

De igual manera, el estudio deja en evidencia que existen áreas críticas y desafíos homogéneos en las prácticas preprofesionales y la inserción laboral, de forma que:

- Las prácticas profesionales constituyen el punto con la menor valoración promedio en todas las instituciones participantes. En el caso del ITB, existe un claro consenso en la insatisfacción respecto a las prácticas, lo que subraya una necesidad urgente de fortalecer su calidad y pertinencia.
- Los ítems relacionados con la adecuación del empleo y el tiempo para conseguirlo también se identifican como críticos, especialmente para el ITB y la UBE. La combinación de una baja media de satisfacción y una elevada variabilidad en estos puntos sugiere que se requieren intervenciones enfocadas y diferenciadas para mejorar la inserción laboral de los egresados.

En cuanto a la diferenciación en la percepción institucional, con espacio para mejora generalizada, se tiene que:

- La ULAC consistentemente muestra la percepción más positiva entre las tres instituciones en casi todos los indicadores de satisfacción, situándose en la “franja más alta”. Sin embargo, incluso para la ULAC, los puntajes promedio no alcanzan sistemáticamente niveles considerados “aceptables” (superiores a 3) en todos los ítems, lo que indica que, aunque es la mejor evaluada, aún posee margen de mejora.

- El ITB se ubica en una posición intermedia, mostrando medias más bajas en “Prácticas” y “Satisfacción” con una desviación contenida, lo que sugiere un problema común y percibido de manera similar por la mayoría de sus egresados en estos aspectos.
- La UBE se sitúa por debajo de las demás, particularmente en aspectos como la “Facilidad para empleo” y el “Tiempo para empleo”. Además, presenta desviaciones más altas en casi todos los ítems, indicando una cohorte de egresados más heterogénea en sus percepciones, con sub-poblaciones tanto satisfechas como muy críticas.

En cuanto a la relevancia de la coherencia interna y comparación interinstitucional en el estudio se manifiesta que, el análisis de correlaciones (mapa de calor) confirma una alta coherencia interna en las percepciones de los estudiantes dentro de cada institución. Esta herramienta es crucial para el objetivo comparativo del estudio, ya que permite identificar qué dimensiones de la formación son percibidas de manera similar o diferente entre las distintas universidades, facilitando la comprensión de si los desafíos o éxitos en la percepción son compartidos o específicos de cada institución.

A partir de los resultados obtenidos se propone a las tres instituciones de Educación Superior una necesidad inminente en rediseñar contenidos y prácticas, aumentar los recursos, y ajustar su oferta formativa para alinearla de manera más efectiva con las demandas del mercado laboral y las expectativas de los egresados.

Para enriquecer el estudio y sobre todo el impacto de la educación técnica y profesional en los egresados de las instituciones de Educación Superior, futuras líneas de investigación podrían profundizar en las causas específicas de esta insatisfacción mediante estudios cualitativos, analizando aspectos como la calidad de la docencia, la adecuación de los recursos, y la pertinencia de los planes de estudio. De igual manera, se podría explorar la implementación y el éxito de programas que fomenten el autoempleo y las habilidades emprendedoras (como preparaciones, semilleros e incubadoras de emprendimientos), así como la actualización curricular para cerrar la brecha entre los requisitos de los empleadores y las ofertas académicas.

AGRADECIMIENTO/RECONOCIMIENTO

En esta sección puede agradecer a las personas e instituciones que contribuyeron con el desarrollo del estudio.

REFERENCES

- [1] Lorca Caro, V., & Berrios Aguayo, B. (2023). Análisis de la articulación de itinerarios en la Formación Técnica Profesional y el impacto social, económico y de empleabilidad. *Etic@net. Revista científica electrónica de Educación y Comunicación en la Sociedad del Conocimiento*, 23(1). <https://doi.org/10.30827/eticanet.v23i1.26601>
- [2] Ahmid, S. S., Tiew, C. C., & Abdullah, M. N. L. Y. (2023). The influence of innovative characteristics, work readiness, and vocational self-concept on employability of vocational college students. *International Journal for Research in Vocational Education and Training*, 10(3), 288-317. <https://doi.org/10.13152/IJRVET.10.3.1>
- [3] Aleksić, A., Nestic, S., Huber, M., & Ljepava, N. (2022). The assessment of the key competences for lifelong learning—The fuzzy model approach for sustainable education. *Sustainability*, 14(5), 2686. <https://doi.org/10.3390/su14052686>
- [4] Rajamanickam, S., Che' Rus, R., Abdul Raji, M. N., Mina, H., & Vebrianto, R. (2025). Global Trends in Vocational Training Education: A Bibliometric Analysis. *International Journal of Research and Innovation in Social Science*, VIII(XII), 4548-4564. <https://doi.org/10.47772/ijriss.2024.8120382>
- [5] Alp, E., Karadeniz, O., Caglar, A., & Islamoglu, E. (2023). Does extending the internship period in vocational schools of higher education lead to better employment results?: The case of Turkey. *Education&Training*, 65(3), 357-381. <https://doi.org/10.1108/ET-11-2021-0418>
- [6] Arthur, P., & Koomson, S. (2024). Is student internship still beneficial today? The views of multi-parties in Ghana. *PSU Research Review*, 8(3), 609-632. <https://doi.org/10.1108/PRR-01-2022-0003>
- [7] Romero, O. F. Q., Chávez, R. J. P., Antonio, P., Letona, M., Carbajal, S. E. C., Molina, M. G., & Chuquival, V. M. A. (s. f.). Technical Education: A Boost for Employability in the Modern Labor Market.
- [8] De Dios Alija, T., Aguado García, D., & Martín Sanz, N. (2024). Exploring the role of generic competencies in employability and academic performance of students of psychology. *Journal of Teaching and Learning for Graduate Employability*, 15(1), 21-37. <https://doi.org/10.21153/jtgle2024vol15no1art1764>
- [9] Nugraha, H. D., Kencanasari, R. A. V., Komari, R. N., & Kasda, K. (2020). Employability Skills in Technical Vocational Education and Training (TVET). *Innovation of Vocational Technology Education*, 16(1), 1-10. <https://doi.org/10.17509/invotec.v16i1.23509>
- [10] Bargsted, M., Yeves, J., Merino, C., & Venegas-Muggli, J. I. (2021). Career success is not always an outcome: Its mediating role between competence employability model and perceived employability. *Career Development International*, 26(2), 119-139. <https://doi.org/10.1108/CDI-06-2020-0141>
- [11] Dusmanescu,D., Vasile, J., Andrei, Popescu Gheorghe. *International Journal of Sustainable Economies Management. Volume 9 • Issue 1 • January-March 2020 • ISSN: 2160-9659 • eISSN: 2160-9667*
- [12] Sahul Ahmid, S., Chun, T. C., & Abdullah, M. N. L. Y. (2023). The Influence of Innovative Characteristics, Work Readiness, and Vocational Self-Concept on Employability of Vocational College Students. *International Journal for Research in Vocational Education and Training*, 10(3), 288-317. <https://doi.org/10.13152/ijrvet.10.3.1>
- [13] Batistic, S., & Tymon, A. (2017). Networking behaviour, graduate employability: A social capital perspective. *Education&Training*, 59(4), 374-388. <https://doi.org/10.1108/ET-06-2016-0100>
- [14] Bawica, I. (2021). The university internship program and its effects on students' employability readiness. *International Journal of Academic and Industry Research*, 2(3), 86-101. <https://doi.org/10.53378/348731>
- [15] Belle, M. A., Antwi, C. O., Ntim, S. Y., Affum-Osei, E., & Ren, J. (2022). Am I gonna get a job? Graduating students' psychological capital, coping styles, and employment anxiety. *Journal of Career Development*, 49(5), 1122-1136. <https://doi.org/10.1177/08948453211020124>
- [16] Braxton, S. N. (2023). Competency frameworks, alternative credentials and the evolving relationship of higher education and employers in recognizing skills and achievements. *The International Journal of Information and Learning Technology*, 40(5), 373-387. <https://doi.org/10.1108/IJILT-10-2022-0206>
- [17] Chen, P.-L., Lin, C.-H., Lin, I.-H., & Lo, C. O. (2023). The mediating effects of psychological capital and academic self efficacy on learning outcomes of college freshmen. *Psychological Reports*, 126(5), 2489-2510. <https://doi.org/10.1177/00332941221077026>
- [18] Choe, C., Kim, Y. B., & Choi, K. (2023). Do internships matter?: The impact of internship participation on employability. *The Singapore*

- Economic Review, 66(23), 1–18.
<https://doi.org/10.1142/S0217590823500133>
- [19] Elena, U.-G., & Estebanez, R. P. (2020). Bridging the gaps between higher education and the business world: Internships in a faculty of economics and business. *Education&Training*, 63(3), 490–509. <https://doi.org/10.1108/ET-01-2018-0017>
- [20] English, P., de Villiers Scheepers, M. J., Fleischman, D., Burgess, J., & Crimmins, G. (2021). Developing professional networks: The missing link to graduate employability. *Education&Training*, 63(4), 647–661. <https://doi.org/10.1108/ET-10-2020-0309>
- [21] Fletcher, E. C., Minar, N. J., & Rice, B. A. (2023). The future ready lab: maintaining students' access to internships during times of crisis. *Education and Urban Society*, 55(5), 577–592. <https://doi.org/10.1177/00131245211065413>
- [22] Arias, F. (2012). El Proyecto de Investigación. 6ta Edición, pp. 103 115. Caracas: Editorial Episteme.
- [23] Palella, S., & Martins, F. (2012). Metodología de la Investigación Cuantitativa. 2da Edición, ISBN: 980-273-445-4, pp. 79-164. Caracas, Venezuela: FEDUPEL