



Universidad
LATINA *de Panamá*
SUMMUM DESIDERIUM SAPIENTIA

Universidad Latina de Panamá

Facultad de Ciencias de la Educación y del Desarrollo Humano

Maestría en Docencia Superior

“Evaluación de las competencias técnicas y las habilidades blandas para la transición a la vida laboral en estudiantes de Ingeniería Electromecánica de la Universidad Tecnológica de Panamá, campus central”

Elaborado por:

María Beatriz Herrera González

6-720-1496

Profesor:

Giuliano Mazzanti

ENERO 2026

Dedicatoria

Dedico el presente trabajo en primer lugar, a Dios, por brindarme la fortaleza, la constancia y la sabiduría necesarias para culminar esta etapa de formación académica.

A mi familia, por su apoyo incondicional, comprensión y motivación constante a lo largo de este proceso, los cuales fueron fundamentales para alcanzar este logro personal y profesional.

De manera especial, dedico este trabajo a Ariel A. Lima C., mi pareja, por su apoyo permanente, paciencia y acompañamiento. Su confianza, motivación y respaldo han sido un pilar fundamental para mantener el equilibrio, la disciplina y la perseverancia necesarias para culminar este proceso académico.

Agradecimiento

Expreso mi más sincero agradecimiento a la Universidad Latina de Panamá y al programa de Maestría en Docencia Superior, por la formación académica recibida y por las orientaciones brindadas durante el desarrollo de este trabajo de investigación.

Agradezco a los docentes del programa por sus aportes académicos, acompañamiento y orientación durante el proceso formativo. Asimismo, extendiendo mi agradecimiento a los expertos, estudiantes y egresados de la carrera de Ingeniería Electromecánica de la Universidad Tecnológica de Panamá, quienes colaboraron de manera valiosa en la recolección de la información necesaria para esta investigación.

Finalmente, agradezco de manera especial a Ariel A. Lima C., por su apoyo constante, comprensión y motivación a lo largo de toda la maestría, así como a todas las personas que, directa o indirectamente, contribuyeron a la culminación del presente trabajo.


Declaración jurada

Yo, **María B. Herrera G.**, portadora de la cédula de identidad personal **N.º 6-720-1496**, estudiante de la Maestría en Docencia Superior de la Universidad Latina de Panamá, declaro bajo juramento que el trabajo de tesis titulado: **“Evaluación de las competencias técnicas y las habilidades blandas para la transición a la vida laboral en estudiantes de Ingeniería Electromecánica de la Universidad Tecnológica de Panamá, campus central”** ha sido realizado por mi persona de manera individual, con fines académicos y como requisito para optar por el título de Magíster en Docencia Superior.

Declaro que el contenido del presente trabajo es original, que he citado adecuadamente todas las fuentes utilizadas conforme a las normas de citación académica vigentes y que no ha sido presentado previamente para la obtención de otro título académico.

Asimismo, me comprometo a asumir la responsabilidad legal y académica en caso de comprobarse cualquier tipo de plagio, falsedad o uso indebido del contenido aquí presentado.

En fe de lo anterior, firmo la presente declaración en la ciudad de Panamá, a los **30** días del mes de **enero** del año **2026**.

Firma:  _____

Nombre completo: María Beatriz Herrera González

Cédula: 6-720-1496

Contenido	
Dedicatoria	2
Agradecimiento	3
Índice de gráficos	7
Índice de Anexos	9
Resumen	10
Summary	11
Introducción	12
CAPÍTULO 1. EL PROBLEMA	13
1.1. Antecedentes de la investigación.	14
1.1.1. Educación superior y pertinencia frente al entorno laboral	14
1.1.2. Formación por competencias en carreras de ingeniería	14
1.1.3. Importancia de las habilidades blandas en la empleabilidad	15
1.1.4. Estudios previos sobre brechas formativas y empleabilidad	17
1.1.5. Contextualización del problema en Ingeniería Electromecánica	19
1.2. Planteamiento del problema	21
1.3. Justificación de la investigación	24
1.4. Objetivos	28
1.4.1. Objetivo General.	28
1.4.2. Objetivos Específicos.	28
1.5. Definición de términos	29
1.6. Limitaciones o restricciones de la investigación.	31
1.7. Hipótesis.	33
CAPÍTULO 2. MARCO TEÓRICO	34
2.1. Educación superior, pertinencia formativa y empleabilidad	35
2.2. Formación por competencias en la educación superior.	36
2.3. Competencias técnicas en la formación del ingeniero electromecánico. ...	38
2.4. Habilidades blandas y competencias transversales.	40
2.5. Empleabilidad y transición a la vida laboral.	42
2.6. Brechas entre la formación académica y el entorno laboral.	43

2.7. Programas de transición a la vida laboral y fortalecimiento de la empleabilidad.	45
2.8. Contextualización de la Ingeniería Electromecánica.	46
2.9. Relación del marco teórico con la investigación.	47
CAPÍTULO 3. MARCO METODOLÓGICO	48
3.1. Tipo y diseño de la investigación.	49
3.2. Población y muestra.	49
3.3. Variables.	51
3.4. Descripción de los instrumentos.	54
3.5. Recolección de la información.	57
3.6. Tratamiento de la información.	58
CAPÍTULO 4. ANALISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS	60
4.1. Instrumento No. 1.	61
4.2. Instrumento No. 2.	88
4.3. Prueba de hipótesis.	94
4.4. Conclusiones.	97
4.5. Recomendaciones.	98
CAPÍTULO 5. LA PROPUESTA	100
5.1. Introducción.	101
5.2. Fundamentación de la Propuesta.	102
5.3. Justificación de la Propuesta.	103
5.4. Objetivos de la Propuesta.	104
5.5. Análisis costo beneficio de la Propuesta.	104
5.6. Implementación de la Propuesta.	106
5.7. Cronograma de actividades.	109
5.8. Presupuesto de implementación de la Propuesta.	110
Referencias	113
Anexos	116

Índice de gráficos

Gráfico N°1. Distribución de participantes por identidad de género.....	61
Gráfico N°2. Distribución de participantes por edad.	62
Gráfico N°3. Distribución de participantes por condición académica.	63
Gráfico N°4. Distribución de participantes por afinidad dentro de la carrera.	64
Gráfico N°5. Distribución de participantes por situación laboral actual.	65
Gráfico N°6. Distribución de la percepción sobre la preparación académica para el entorno laboral.	66
Gráfico N°7. Distribución de la frecuencia de competencias desarrolladas durante la carrera.	67
Gráfico N°8. Distribución de respuestas sobre el desarrollo de habilidades blandas.	68
Gráfico N°9. Distribución de sobre la preparación para procesos de reclutamiento.	69
Gráfico N°10. Distribución de respuestas sobre la preocupación por la transición académica–laboral.	70
Gráfico N°11. Distribución de dificultades para la inserción laboral.	71
Gráfico N°12. Distribución de respuestas sobre la necesidad de un programa de transición a la vida laboral.	72
Gráfico N°13. Distribución de respuestas sobre la importancia de las habilidades blandas.	73
Gráfico N°14. Distribución de apoyos percibidos útiles en la inserción laboral.	74
Gráfico N°15. Frecuencia de competencias a fortalecer para la inserción laboral....	75
Gráfico N°16. Distribución de respuestas sobre la preparación académica en egresados.	76
Gráfico N°17. Frecuencia de competencias desarrolladas según egresados.	77
Gráfico N°18. Distribución de los egresados sobre el desarrollo de habilidades blandas durante la carrera.	78
Gráfico N°19. Distribución de respuestas sobre la preparación para procesos de selección en egresados.	79
Gráfico N°20. Distribución de respuestas sobre la dificultad en la transición académica–laboral.	80
Gráfico N°21. Distribución de dificultades en la inserción laboral según egresados.	81
Gráfico N°22. Distribución de respuestas sobre el impacto de la ausencia de un programa académico.	82
Gráfico N°23. Distribución de respuestas sobre la influencia de las habilidades blandas en el desempeño laboral.	83
Gráfico N°24. Distribución de programas propuestos para la inserción laboral.	84
Gráfico N°25. Frecuencia de competencias a fortalecer según egresados.	85

Índice de cuadros

Cuadro N°1. Perspectivas que fundamentan la justificación de la investigación.	27
Cuadro N°2. Participantes por identidad de género.	61
Cuadro N°3. Participantes por edad.	62
Cuadro N°4. Participantes por condición académica.	63
Cuadro N°5. Participantes por afinidad dentro de la carrera.	64
Cuadro N°6. Participantes por situación laboral actual.	65
Cuadro N°7. Percepción sobre la preparación académica para el entorno laboral. ...	66
Cuadro N°8. Competencias desarrolladas durante la carrera - percepción de los estudiantes.	67
Cuadro N°9. Percepción sobre el desarrollo de habilidades blandas en la carrera. .	68
Cuadro N°10. Percepción sobre la preparación para procesos de reclutamiento y selección laboral.	69
Cuadro N°11. Percepción sobre la preocupación ante la transición a la vida laboral.	70
Cuadro N°12. Principales dificultades percibidas para el ingreso al mercado laboral.	71
Cuadro N°13. Percepción sobre la necesidad de un programa académico orientado a la transición laboral.....	72
Cuadro N°14. Percepción sobre la importancia de las habilidades blandas en el desempeño profesional.	73
Cuadro N°15. Tipos de apoyo requeridos para facilitar la transición a la vida laboral.	74
Cuadro N°16. Competencias que requieren fortalecimiento para la transición laboral.	75
Cuadro N°17. Percepción de los egresados sobre la preparación académica para el entorno laboral.	76
Cuadro N°18. Competencias desarrolladas durante la carrera según egresados. ...	77
Cuadro N°19. Percepción de los egresados sobre el desarrollo de habilidades blandas durante la carrera.	78
Cuadro N°20. Percepción de los egresados sobre su preparación para el proceso de reclutamiento al egresar.	79
Cuadro N°21. Percepción de los egresados sobre la dificultad en la transición a la vida laboral.	80
Cuadro N°22. Principales dificultades enfrentadas por los egresados al incorporarse al entorno laboral.	81
Cuadro N°23. Percepción de los egresados sobre el impacto de la ausencia de un programa de transición laboral.....	82

Cuadro N°24. Percepción de los egresados sobre la importancia de las habilidades blandas en el desempeño profesional.....	83
Cuadro N°25. Tipo de programa académico requerido para facilitar la transición laboral.....	84
Cuadro N°26. Competencias que deben fortalecerse según egresados para mejorar la inserción laboral.	85
Cuadro N°27. Síntesis integrada de resultados, brechas y necesidades formativa..	87
Cuadro N°28. Dimensiones del estudio.	89
Cuadro N° 29. Reglas de interpretación del coeficiente de correlación de Pearson (r).	95
Cuadro N°30. Resultados de la correlación de Pearson y prueba de hipótesis.....	96
Cuadro N°31. Análisis costo-beneficio de la propuesta.....	105
Cuadro N°32. Fases para la implementación de la propuesta.....	107
Cuadro N°33. Módulos del programa propuesto.....	108
Cuadro N°34. Cronograma de actividades.	109
Cuadro N°35. Presupuesto estimado para la implementación de la propuesta.....	111

Índice de Anexos

Anexo N°1. Encuesta dirigida a estudiantes de último año y egresados.....	117
Anexo N°2. Consentimiento informado para participación en entrevista.....	124
Anexo N°3. Guía de entrevista dirigida a experta.	127

Resumen

La presente investigación tuvo como propósito evaluar las competencias técnicas y las habilidades blandas desarrolladas por los estudiantes de último año y egresados de la carrera de Ingeniería Electromecánica de la Universidad Tecnológica de Panamá, campus central, en relación con las exigencias del entorno laboral contemporáneo. El estudio adoptó un enfoque mixto, con un diseño no experimental de corte transversal y alcance descriptivo-correlacional. La muestra estuvo conformada por 140 participantes (76 estudiantes de último año y 64 egresados) seleccionados mediante muestreo probabilístico estratificado proporcional. Para la recolección de datos se aplicó una encuesta estructurada con escala Likert de cinco niveles, complementada con una entrevista semiestructurada a una experta del ámbito académico y profesional. La confiabilidad del instrumento se verificó mediante el coeficiente alfa de Cronbach, con valores entre 0.70 y 0.74. Para el análisis cuantitativo se empleó el coeficiente de correlación de Pearson, obteniéndose valores de r entre 0.545 y 0.585 ($p < 0.05$), lo que permitió rechazar la hipótesis nula y confirmar la existencia de una brecha significativa entre la formación académica y las competencias requeridas para la transición a la vida laboral. Los resultados evidenciaron fortalezas en la formación técnica teórica, pero debilidades en la aplicación práctica y en el desarrollo de habilidades blandas como la comunicación efectiva y el liderazgo. Como producto de la investigación, se propone un programa académico de cinco módulos orientado a fortalecer las competencias técnicas aplicadas, las habilidades blandas y la preparación para la inserción laboral.

Summary

This research aimed to evaluate the technical competencies and soft skills developed by senior students and graduates of the Electromechanical Engineering program at the Universidad Tecnológica de Panamá, central campus, in relation to the demands of the contemporary labor market. The study adopted a mixed-methods approach with a non-experimental, cross-sectional design and a descriptive-correlational scope. The sample consisted of 140 participants (76 senior students and 64 graduates), selected through stratified proportional probability sampling. Data were collected through a structured Likert-scale survey and complemented by a semi-structured interview with an academic and professional expert. Instrument reliability was assessed using Cronbach's alpha, yielding values between 0.70 and 0.74. Quantitative analysis employed Pearson's correlation coefficient, with r values ranging from 0.545 to 0.585 ($p < 0.05$), leading to the rejection of the null hypothesis and confirming a significant gap between academic training and the competencies required for a successful transition to the labor market. Results revealed strengths in theoretical technical training, alongside weaknesses in practical application and the development of soft skills such as effective communication and leadership. As an outcome of the research, a five-module academic program is proposed to strengthen applied technical competencies, soft skills, and job-readiness preparation.

Introducción

La educación superior enfrenta el reto de formar profesionales capaces de responder a un entorno laboral en constante transformación, marcado por cambios tecnológicos, organizacionales y productivos. En este escenario, las universidades deben no solo garantizar la adquisición de conocimientos científicos y técnicos, sino también, promover el desarrollo de competencias integrales que faciliten la inserción y el desempeño exitoso de los estudiantes en el mundo del trabajo.

En las carreras de ingeniería, y especialmente en Ingeniería Electromecánica, esta necesidad es aún más significativa por su carácter interdisciplinario y su estrecha relación con sectores industriales, energéticos y tecnológicos. En consecuencia, el mercado laboral demanda profesionales con sólidas competencias técnicas, pero también, con habilidades blandas como la comunicación efectiva, el trabajo en equipo, la resolución de problemas y la adaptabilidad.

En este contexto, la presente investigación tiene como propósito evaluar las competencias técnicas y las habilidades blandas de los estudiantes de último año de Ingeniería Electromecánica de la Universidad Tecnológica de Panamá, en función de las exigencias del entorno laboral contemporáneo. A partir de los hallazgos, se busca aportar insumos para el diseño de una propuesta académica que fortalezca la preparación de los estudiantes para su transición a la vida laboral y contribuir a en la mejora de la pertinencia y la calidad de la educación superior.

CAPÍTULO 1. EL PROBLEMA

1.1. Antecedentes de la investigación

1.1.1. Educación superior y pertinencia frente al entorno laboral

En el contexto actual, la educación superior enfrenta el reto de garantizar la pertinencia entre lo que se enseña en las instituciones universitarias y las exigencias del entorno laboral. Diversas investigaciones sobre empleabilidad han señalado que el aprendizaje universitario, por sí solo, puede resultar insuficiente para responder a mercados cada vez más competitivos y cambiantes, donde se valoran tanto las destrezas técnicas como las habilidades humanas necesarias para relacionarse, adaptarse y resolver problemas en contextos reales (Yorke & Knight, 2006; OECD, 2019).

Diversos estudios han evidenciado que existe una brecha persistente entre los conocimientos adquiridos durante la formación universitaria y las competencias requeridas por los empleadores, fenómeno conocido como *skills mismatch*. Según la Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD, 2019), este desajuste impacta negativamente la inserción laboral y el desempeño profesional de los egresados limitando su capacidad de adaptación al mundo del trabajo.

1.1.2. Formación por competencias en carreras de ingeniería

La formación por competencias se ha consolidado como un enfoque clave para responder a las demandas del entorno laboral contemporáneo, especialmente en carreras técnicas como la ingeniería. Este enfoque concibe el aprendizaje como la integración de conocimientos, habilidades y actitudes que le permiten al estudiante actuar de manera eficaz en situaciones profesionales reales (Tobón, 2013).

En el ámbito de la ingeniería, los organismos de acreditación han incorporado explícitamente este enfoque dentro de los resultados de aprendizaje esperados. La Accreditation Board for Engineering and Technology (ABET, 2022) establece que los egresados deben demostrar, además, de sólidos conocimientos técnicos, capacidades para comunicarse de forma efectiva, trabajar en equipos multidisciplinarios y aplicar el pensamiento crítico en la solución de problemas reales. No obstante, estudios empíricos han señalado que estas competencias no siempre se desarrollan de manera sistemática dentro de los planes de estudio tradicionales, lo que genera limitaciones en la preparación integral de los estudiantes y dificultades en su transición al entorno laboral (Jackson, 2016).

1.1.3. Importancia de las habilidades blandas en la empleabilidad

Las investigaciones internacionales han demostrado que los empleadores valoran cada vez más el dominio de habilidades blandas o transversales como complemento indispensable de las competencias técnicas. Habilidades como la comunicación efectiva, el trabajo en equipo, la adaptabilidad, el liderazgo y la resolución de problemas complejos son consideradas esenciales para el desempeño profesional en contextos organizacionales dinámicos (Andrews & Higson, 2008).

El Future of Jobs Report del World Economic Forum (2023) destaca que estas habilidades son críticas para la empleabilidad y la sostenibilidad profesional de los graduados, especialmente en sectores vinculados a la ingeniería y la tecnología, caracterizados por constantes cambios organizacionales, productivos y tecnológicos. Desde una perspectiva educativa, la limitada atención al desarrollo de estas habilidades puede afectar negativamente la inserción laboral de los egresados y su

capacidad para integrarse y mantenerse en el mercado de trabajo (Jackson & Chapman, 2012).

Diversos estudios han señalado que las habilidades blandas no se desarrollan de manera automática como resultado de la formación técnica, sino que requieren de **estrategias pedagógicas intencionales**, integradas al currículo universitario. Autores como Yorke y Knight (2006) sostienen que la empleabilidad debe ser concebida como un resultado educativo transversal, lo que implica que las instituciones de educación superior asuman un rol activo en la planificación, enseñanza y evaluación de estas habilidades a lo largo del proceso formativo. En ausencia de estas estrategias, los estudiantes tienden a egresar con limitadas competencias para enfrentar escenarios laborales reales, aun cuando dominen los contenidos técnicos de su disciplina.

Asimismo, investigaciones en el ámbito de la educación superior han evidenciado que la evaluación sistemática de las habilidades blandas constituye un desafío pedagógico relevante, debido a su carácter transversal y contextual. No obstante, diversos enfoques educativos han demostrado que es posible promover su desarrollo mediante metodologías activas, aprendizaje basado en problemas, trabajo colaborativo y experiencias formativas vinculadas al contexto profesional (Tobón, 2013). En este sentido, la evaluación de dichas habilidades en estudiantes graduandos no solo permite identificar brechas formativas, también, aporta información clave para la mejora de los programas académicos y el diseño de propuestas educativas orientadas a fortalecer la transición hacia la vida laboral.

1.1.4. Estudios previos sobre brechas formativas y empleabilidad

Diversos estudios a nivel internacional han analizado las brechas existentes entre la formación académica universitaria y las demandas del mercado laboral evidenciando una problemática recurrente en distintos contextos educativos y productivos. Investigaciones promovidas por organismos internacionales han señalado que, aun cuando los sistemas de educación superior han ampliado el acceso y diversificado la oferta académica, persisten dificultades para asegurar que los egresados cuenten con las competencias necesarias para una inserción laboral efectiva (Organisation for Economic Co-operation and Development [OECD], 2019). Estas brechas se manifiestan tanto en el dominio de competencias técnicas actualizadas como en el desarrollo de habilidades blandas requeridas para desempeñarse en entornos laborales complejos.

En el ámbito de la educación en ingeniería, estudios empíricos han evidenciado que los empleadores perciben discrepancias entre las competencias desarrolladas durante la formación universitaria y las exigidas en el ejercicio profesional. Investigaciones realizadas en contextos europeos y australianos destacan que los egresados de ingeniería suelen presentar fortalezas en conocimientos disciplinares, pero debilidades en competencias relacionadas con la comunicación, el trabajo colaborativo y la aplicación práctica del conocimiento en situaciones reales (Andrews & Higson, 2008; Jackson, 2016). Estas limitaciones inciden directamente en los procesos de selección, inducción y adaptación al puesto de trabajo durante los primeros años de ejercicio profesional.

En América Latina, la problemática de las brechas formativas ha sido ampliamente documentada, particularmente en carreras técnicas y de ingeniería. Informes regionales de la OECD (2020) señalan que los sistemas de educación superior enfrentan el desafío de alinear los currículos universitarios con las necesidades productivas y sociales, en un contexto caracterizado por transformaciones tecnológicas aceleradas y mercados laborales cada vez más exigentes. En este escenario, la ausencia de mecanismos sistemáticos de evaluación de competencias limita la capacidad de las instituciones para identificar áreas de mejora y diseñar estrategias formativas pertinentes.

A nivel nacional, investigaciones de posgrado han abordado la empleabilidad desde una perspectiva educativa, demostrando la necesidad de fortalecer la formación integral de los estudiantes universitarios. Estudios como el desarrollado por Mero (2024) señalan que los estudiantes presentan debilidades en las habilidades blandas necesarias para afrontar procesos de inserción laboral y desempeño profesional inicial a pesar de contar con una formación técnica adecuada. Estos hallazgos coinciden en destacar la importancia de evaluar de manera sistemática las competencias desarrolladas durante la formación académica como base para la formulación de programas formativos orientados a mejorar la transición universidad–trabajo.

En conjunto, los estudios previos revisados coinciden en que la identificación y el análisis de las brechas entre la formación académica y las competencias requeridas por el entorno laboral constituyen un insumo fundamental para orientar el diseño de estrategias formativas que fortalezcan la preparación integral de los estudiantes universitarios y favorezcan su transición efectiva al mundo del trabajo.

1.1.5. Contextualización del problema en Ingeniería Electromecánica

La carrera de Ingeniería Electromecánica, por su carácter interdisciplinario, integra conocimientos provenientes de áreas como la ingeniería eléctrica, mecánica, automatización, control industrial y gestión de procesos, lo que demanda del egresado un perfil profesional amplio y adaptable. En este sentido, la formación académica no solo debe garantizar el dominio de competencias técnicas especializadas, sino también, el desarrollo de habilidades blandas que le permitan al futuro profesional desempeñarse eficazmente en entornos industriales, energéticos y tecnológicos caracterizados por la complejidad, la innovación constante y el trabajo colaborativo (ABET, 2022).

Desde una perspectiva educativa, la formación en Ingeniería Electromecánica requiere una articulación equilibrada entre teoría y práctica, así como la incorporación de metodologías pedagógicas que favorezcan el aprendizaje significativo y contextualizado. Estudios en educación en ingeniería han señalado que, cuando la formación se centra predominantemente en contenidos técnicos, sin una atención sistemática al desarrollo de habilidades transversales, los estudiantes pueden enfrentar dificultades al momento de aplicar sus conocimientos en situaciones reales de trabajo, interactuar con equipos multidisciplinarios y adaptarse a las dinámicas organizacionales propias del ejercicio profesional (Jackson, 2016).

En el contexto panameño, la Ingeniería Electromecánica desempeña un papel estratégico en sectores clave para el desarrollo nacional, tales como la industria manufacturera, la generación y distribución de energía, la construcción, el mantenimiento industrial y la automatización de procesos. En estos sectores, los

empleadores demandan profesionales con competencias técnicas actualizadas, pero también, con habilidades blandas que faciliten la comunicación efectiva, la toma de decisiones, la resolución de problemas y el liderazgo en contextos productivos diversos (Organisation for Economic Co-operation and Development [OECD], 2020).

Si bien la Universidad Tecnológica de Panamá ha realizado esfuerzos orientados a la actualización de sus planes de estudio y a la promoción de una formación integral de sus estudiantes, persiste la necesidad de contar con evidencia empírica que permita evaluar de manera sistemática el nivel de competencias técnicas y habilidades blandas desarrolladas por los estudiantes graduandos de Ingeniería Electromecánica. La ausencia de este tipo de evaluaciones limita la posibilidad de identificar con precisión las fortalezas y debilidades del proceso formativo, así como de fundamentar decisiones curriculares orientadas a la mejora continua de la calidad educativa.

En este marco, la evaluación de las competencias desarrolladas por los estudiantes graduandos de Ingeniería Electromecánica constituye un elemento clave para analizar la coherencia entre la formación académica recibida y las exigencias del entorno laboral. La identificación de posibles brechas formativas no solo aporta información relevante para la gestión académica institucional, también sienta las bases para el diseño de propuestas formativas orientadas a fortalecer la transición de los estudiantes hacia la vida laboral, en coherencia con los principios de pertinencia, calidad y responsabilidad social que rigen la educación superior.

1.2. Planteamiento del problema

A pesar de que los estudiantes graduandos de Ingeniería Electromecánica culminan su formación universitaria con una base disciplinar sustentada en fundamentos científicos y técnicos, persiste la preocupación acerca de si dicha formación se traduce, en la práctica, en un conjunto de competencias alineadas con las demandas del entorno laboral contemporáneo. En un contexto caracterizado por transformaciones tecnológicas aceleradas, automatización de procesos y cambios organizacionales constantes, la sola adquisición de conocimientos técnicos resulta insuficiente para garantizar una transición efectiva de los egresados hacia la vida laboral (Organisation for Economic Co-operation and Development [OECD], 2019).

Diversos estudios advierten que los empleadores no solo valoran el dominio de conocimientos técnicos propios de cada disciplina, sino también, el desarrollo de habilidades blandas y socioemocionales que le faciliten a los profesionales desenvolverse eficazmente en entornos laborales dinámicos y altamente interdependientes. Entre estas habilidades se destacan la comunicación efectiva, el trabajo en equipo, la adaptabilidad al cambio, el pensamiento crítico, la toma de decisiones y la capacidad para resolver problemas en contextos reales, las cuales son consideradas fundamentales para el desempeño profesional en ambientes organizacionales complejos y multidisciplinarios, particularmente en el ámbito de la ingeniería (Andrews & Higson, 2008; Jackson, 2016).

Tobón (2013) sostiene que la formación por competencias implica articular conocimientos, habilidades y actitudes orientadas a la actuación eficaz en contextos reales, lo que exige que las instituciones de educación superior asuman un rol activo

en el desarrollo de competencias técnicas y socioemocionales. En la misma línea, Villa y Poblete (2007) destacan que las competencias genéricas, entre ellas las habilidades interpersonales y comunicativas constituyen un componente esencial del perfil de egreso universitario y deben ser objeto de planificación, enseñanza y evaluación sistemática.

En este escenario, surge la necesidad de analizar de manera metódica la relación existente entre la formación académica recibida por los estudiantes graduandos de Ingeniería Electromecánica y las competencias requeridas por el entorno laboral actual. En particular, la presente investigación se orienta a responder la siguiente pregunta principal:

¿Cuáles son las principales brechas existentes entre la formación académica recibida por los estudiantes graduandos de Ingeniería Electromecánica de la Universidad Tecnológica de Panamá (campus central) y las competencias requeridas en el entorno laboral contemporáneo?

A partir de esta interrogante central se derivan preguntas secundarias que permiten profundizar en la problemática y orientar el desarrollo del estudio. En primer lugar, se plantea la siguiente cuestión:

¿Cómo puede un programa formativo enfocado en competencias técnicas y habilidades blandas contribuir a la preparación laboral de los estudiantes graduandos de Ingeniería Electromecánica de la Universidad Tecnológica de Panamá?

Esta pregunta busca explorar el potencial impacto pedagógico de una intervención formativa orientada a fortalecer la preparación de los estudiantes para su inserción al mercado laboral.

Asimismo, se formula la siguiente pregunta secundaria:

¿Qué componentes pedagógicos y técnicos debe integrar un programa formativo para fortalecer las competencias técnicas y las habilidades blandas de los estudiantes graduandos de Ingeniería Electromecánica?

Esta interrogante se orienta a identificar los elementos clave que deberían considerarse en el diseño de una propuesta académica pertinente, coherente con las demandas del contexto profesional y los principios de la docencia superior.

En consecuencia, el problema central de la presente investigación se expresa como la posible existencia de una brecha entre la formación académica impartida en la carrera de Ingeniería Electromecánica y las competencias técnicas y habilidades blandas requeridas para una transición efectiva hacia la vida laboral. Esta brecha podría incidir negativamente en la inserción laboral inicial de los graduandos, en su adaptación al rol profesional y en su desempeño durante los primeros años de ejercicio de la carrera, lo que refuerza la necesidad de abordar esta problemática desde una perspectiva educativa, evaluativa y propositiva (World Economic Forum, 2023).

1.3. Justificación de la investigación

La presente investigación se justifica desde una perspectiva académica, pedagógica, social e institucional en la medida en que aborda una problemática relevante para la educación superior contemporánea: la necesidad de asegurar que la formación universitaria, especialmente en carreras de ingeniería, prepare de manera integral a los estudiantes para una transición efectiva hacia la vida laboral.

Desde el punto de vista **académico y pedagógico**, esta investigación resulta pertinente porque contribuye al análisis crítico del enfoque de formación por competencias en la educación superior. Diversos autores han señalado que la calidad de la docencia universitaria no puede medirse únicamente por la transmisión de contenidos disciplinares, sino por la capacidad de los programas académicos para desarrollar competencias que habiliten al estudiante a actuar eficazmente en contextos reales (Tobón, 2013; Zabalza, 2011). En este sentido, evaluar el nivel de competencias técnicas y habilidades blandas desarrolladas por los estudiantes graduandos de Ingeniería Electromecánica admite generar evidencia empírica que fortalezca los procesos de reflexión pedagógica, diseño curricular y mejora continua de la enseñanza universitaria.

Asimismo, la investigación se justifica desde una perspectiva **educativa**, ya que, aporta información relevante sobre el grado de alineación entre los perfiles de egreso y las demandas del entorno laboral. Estudios previos han demostrado que la ausencia de evaluaciones sistemáticas de competencias limita la capacidad de las instituciones de educación superior para identificar brechas formativas y tomar decisiones fundamentadas en datos (Villa & Poblete, 2007; Jackson, 2016). En este contexto, la

evaluación propuesta permite avanzar hacia una docencia superior más orientada a resultados de aprendizaje pertinentes, coherentes con los principios de calidad y pertinencia educativa.

Desde el **ámbito social y laboral**, la investigación cobra relevancia al centrarse en la empleabilidad de los estudiantes graduandos, entendida no solo como la posibilidad de acceder a un empleo, sino como la capacidad de integrarse, adaptarse y desempeñarse eficazmente en el mundo del trabajo. Organismos internacionales han advertido que las brechas entre formación académica y competencias laborales afectan negativamente la inserción profesional de los jóvenes, así como la productividad y el desarrollo social (Organisation for Economic Co-operation and Development [OECD], 2019). En el caso de las carreras de ingeniería, estas brechas adquieren mayor relevancia debido a la naturaleza dinámica y altamente tecnificada de los sectores productivos en los que se desempeñan los egresados.

Desde una perspectiva **institucional**, la investigación se justifica porque aporta insumos valiosos para la toma de decisiones académicas en la Universidad Tecnológica de Panamá, particularmente en la carrera de Ingeniería Electromecánica del campus central. La identificación de fortalezas y debilidades en el desarrollo de competencias técnicas y habilidades blandas permite orientar procesos de revisión curricular, diseño de estrategias formativas complementarias y fortalecimiento de la calidad educativa. De acuerdo con Zabalza (2011), la evaluación de los procesos formativos constituye una herramienta clave para la mejora institucional y el aseguramiento de la calidad en la educación superior.

Finalmente, la investigación se justifica desde una perspectiva **científica**, en tanto contribuye a ampliar el cuerpo del conocimiento existente sobre la relación entre formación académica, competencias y empleabilidad en el contexto de la docencia superior. Al centrarse en estudiantes graduandos de Ingeniería Electromecánica en Panamá, el estudio aporta evidencia contextualizada que puede servir de referencia para futuras investigaciones y para el diseño de propuestas educativas orientadas a fortalecer la transición universidad–trabajo, alineadas con las demandas del entorno profesional y los principios de una educación superior pertinente y de calidad.

Con el propósito de sintetizar las distintas perspectivas que fundamentan la presente investigación, a continuación se presenta un cuadro resumen que integra la justificación académica, educativa, social, institucional y científica del estudio.

Perspectiva	Justificación
Académica y pedagógica	La investigación contribuye al análisis del proceso formativo en la educación superior, específicamente en la carrera de Ingeniería Electromecánica, al evaluar el nivel de desarrollo de competencias técnicas y habilidades blandas en estudiantes graduandos. Esto permite generar evidencia empírica para fortalecer la docencia universitaria, el enfoque de formación por competencias y la mejora continua de los procesos de enseñanza–aprendizaje.
Educativa	El estudio permite analizar la coherencia entre los perfiles de egreso, los resultados de aprendizaje y las demandas del entorno laboral aportando información relevante para la planificación curricular y el diseño de

	estrategias formativas orientadas a una educación superior pertinente y de calidad.
Ámbito social y laboral	La investigación se justifica por su contribución a la comprensión de las brechas existentes entre la formación académica universitaria y las competencias requeridas por el mercado laboral, lo cual impacta directamente en la empleabilidad, la inserción laboral y la adaptación profesional de los egresados de Ingeniería Electromecánica en sectores productivos estratégicos para el desarrollo del país.
Institucional	Los resultados del estudio aportan insumos relevantes para la toma de decisiones académicas en la Universidad Tecnológica de Panamá, especialmente en lo relativo a la revisión curricular, el fortalecimiento de la formación integral y el aseguramiento de la calidad educativa en la carrera de Ingeniería Electromecánica del campus central.
Científica	Desde el ámbito científico, la investigación contribuye a ampliar el cuerpo de conocimiento sobre la relación entre formación académica, desarrollo de competencias y empleabilidad en la educación superior, particularmente en el contexto panameño generando evidencia que puede servir de base para futuras investigaciones y propuestas educativas en el área de la docencia superior.

Cuadro N.º 1. Perspectivas que fundamentan la justificación de la investigación

Las perspectivas presentadas evidencian la relevancia integral de la investigación y su contribución al fortalecimiento de la docencia superior en el ámbito de la ingeniería.

1.4. Objetivos

1.4.1. Objetivo general

Evaluar las brechas entre la formación académica y las competencias técnicas y habilidades blandas requeridas para la transición a la vida laboral en estudiantes graduandos de Ingeniería Electromecánica de la Universidad Tecnológica de Panamá (campus central) con el fin de fundamentar una propuesta de programa formativo pertinente.

1.4.2. Objetivos específicos

1. Identificar las competencias técnicas y habilidades blandas más demandadas en el entorno laboral para el perfil del egresado de Ingeniería Electromecánica.
2. Describir el nivel percibido (o evidenciado mediante instrumento) de competencias técnicas y habilidades blandas en los estudiantes graduandos de Ingeniería Electromecánica de la Universidad Tecnológica de Panamá (UTP), campus central.
3. Analizar las brechas entre las competencias demandadas por el entorno laboral y las competencias desarrolladas durante la formación académica.
4. Definir los componentes pedagógicos y técnicos que debe integrar una propuesta de programa formativo orientado a fortalecer competencias técnicas y habilidades blandas para la transición laboral.

1.5. Definición de términos

Para efectos de la presente investigación se definen los siguientes términos clave, con el propósito de precisar su significado dentro del contexto del estudio y evitar ambigüedades en su interpretación:

Competencias técnicas: conjunto de conocimientos, habilidades y destrezas específicas asociadas a una disciplina profesional que le facilitan al estudiante aplicar principios científicos, técnicos y metodológicos para resolver problemas propios de su campo de formación. En esta investigación se refieren a las competencias vinculadas al ejercicio profesional de la Ingeniería Electromecánica, tales como el manejo de sistemas eléctricos, mecánicos, automatización y control.

Habilidades blandas: conjunto de capacidades personales, sociales y comunicativas que facilitan la interacción efectiva con otros y la adaptación a diferentes contextos laborales. Incluyen habilidades como la comunicación efectiva, el trabajo en equipo, el liderazgo, la adaptabilidad, la ética profesional y la resolución de conflictos.

Habilidades socioemocionales: capacidades relacionadas con el reconocimiento, la gestión y la regulación de las emociones propias y ajenas que influyen en el comportamiento, la toma de decisiones y las relaciones interpersonales en contextos académicos y laborales. En el presente estudio se consideran partes integrales de las habilidades blandas.

Empleabilidad: capacidad del individuo para obtener, mantener y progresar en un empleo como resultado de la integración de conocimientos, competencias técnicas,

habilidades blandas, actitudes y experiencias formativas adquiridas durante su proceso educativo.

Inserción laboral: proceso mediante el cual el egresado logra incorporarse al mercado de trabajo, ya sea a través de su primer empleo o mediante actividades profesionales relacionadas con su área de formación académica.

Transición a la vida laboral: etapa que comprende el paso del estudiante desde el ámbito académico al entorno profesional incluyendo los procesos de búsqueda de empleo, adaptación al puesto de trabajo y desempeño inicial dentro de una organización.

Formación académica: proceso educativo desarrollado en la educación superior que comprende la adquisición de conocimientos, competencias, valores y actitudes, estructurado a través de planes de estudio, estrategias pedagógicas y actividades formativas.

Formación integral: enfoque educativo que busca el desarrollo equilibrado del estudiante en las dimensiones cognitiva, técnica, social, ética y emocional, con el fin de prepararlo para enfrentar de manera competente los desafíos académicos, profesionales y sociales.

Programa formativo: conjunto organizado de contenidos, actividades pedagógicas, metodologías y estrategias de evaluación orientadas al desarrollo de competencias específicas. En esta investigación, se refiere a una propuesta académica enfocada en fortalecer competencias técnicas y habilidades blandas para la empleabilidad.

Evaluación de competencias: proceso sistemático mediante el cual se valora el nivel de desarrollo de las competencias técnicas y habilidades blandas adquiridas por los estudiantes, a partir de criterios, indicadores e instrumentos definidos en función de los objetivos del estudio.

Estudiantes graduandos: estudiantes universitarios que se encuentran en la etapa final de su carrera académica y que cumplen con los requisitos establecidos para optar por el título profesional correspondiente.

Ingeniería electromecánica: disciplina de la ingeniería que integra conocimientos de las áreas eléctrica y mecánica, orientada al diseño, operación, mantenimiento y optimización de sistemas electromecánicos.

1.6. Limitaciones o restricciones de la investigación

La presente investigación presenta las siguientes limitaciones y restricciones, las cuales deben considerarse para la adecuada interpretación de los resultados.

1. Delimitación poblacional:

El estudio se circunscribe a los estudiantes de último año de la carrera de Ingeniería Electromecánica de la Universidad Tecnológica de Panamá, campus central, por lo que los resultados no son generalizables a estudiantes de otros niveles académicos, carreras o instituciones de educación superior.

2. Acceso a la muestra y tasa de respuesta:

El acceso a la población objeto de estudio depende de la disponibilidad y disposición de los estudiantes de último año para participar en la investigación, lo cual puede incidir en la tasa de respuesta y en la cantidad de información recolectada.

3. Tiempo disponible para la aplicación de instrumentos:

El tiempo asignado para la aplicación de los instrumentos de recolección de datos es limitado, lo que puede restringir la profundidad del análisis y la posibilidad de realizar mediciones complementarias.

4. Tamaño muestral y representatividad:

El tamaño de la muestra estará condicionado por la tasa de participación de los estudiantes, lo que puede afectar el nivel de representatividad de los resultados y limitar su extrapolación al total de la población estudiada.

5. Instrumentos de recolección de datos:

La evaluación de las competencias técnicas y habilidades blandas se basa principalmente en instrumentos sustentados en la percepción de los estudiantes, lo cual puede implicar sesgos de carácter subjetivo en las respuestas obtenidas.

6. Restricciones logísticas:

Factores logísticos, tales como el calendario académico, la carga académica y la disponibilidad de los estudiantes, pueden influir en el proceso de recolección de datos y en la programación de las actividades investigativas.

Estas limitaciones no invalidan el estudio, sino que delimitan su alcance y permiten contextualizar los resultados obtenidos dentro del marco de la investigación propuesta.

1.7. Hipótesis

Para este trabajo se establecieron dos hipótesis, una hipótesis nula y una hipótesis alternativa, las cuales permiten analizar de manera sistemática la relación entre la formación académica recibida por los estudiantes de último año de la carrera de Ingeniería Electromecánica de la Universidad Tecnológica de Panamá y el nivel de competencias técnicas y habilidades blandas requeridas para una transición efectiva a la vida laboral. Estas hipótesis se formulan con el propósito de contrastar la existencia o no de una brecha significativa entre ambos elementos y aportar evidencia que sustente los resultados del estudio.

Hipótesis nula (H_0): no existe una brecha significativa entre la formación académica recibida por los estudiantes de último año de la carrera de Ingeniería Electromecánica de la Universidad Tecnológica de Panamá y el nivel de competencias técnicas y habilidades blandas requeridas para una transición efectiva a la vida laboral.

Hipótesis alternativa (H_1): existe una brecha significativa entre la formación académica recibida por los estudiantes de último año de la carrera de Ingeniería Electromecánica de la Universidad Tecnológica de Panamá y el nivel de competencias técnicas y habilidades blandas requeridas para una transición efectiva a la vida laboral.

CAPÍTULO 2. MARCO TEÓRICO

2.1. Educación superior, pertinencia formativa y empleabilidad

La educación superior constituye uno de los principales mecanismos de desarrollo económico, social y cultural de los países (UNESCO, 1998). Su función no se limita a la transmisión de conocimientos técnicos, sino que incluye la formación integral de los estudiantes, el desarrollo del pensamiento crítico, la generación de investigación y la preparación para la participación activa en la sociedad y el mercado laboral.

De acuerdo con la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), la educación superior debe responder a las necesidades de la sociedad y contribuir al desarrollo sostenible mediante la formación de profesionales capaces de afrontar los cambios económicos, tecnológicos y sociales (UNESCO, 2009). En este sentido, la pertinencia de la educación superior se relaciona con la capacidad de las instituciones para ofrecer programas académicos alineados con las necesidades reales del entorno.

La pertinencia formativa implica que los contenidos, metodologías y competencias desarrolladas durante la formación universitaria respondan a las demandas actuales del mercado laboral (Tünnermann Bernheim, 2008). Según Tünnermann Bernheim, una educación superior pertinente es aquella que logra una articulación efectiva entre la universidad, la sociedad y el sector productivo. Cuando esta articulación no existe, se producen desajustes entre las capacidades de los egresados y las competencias requeridas por las organizaciones.

La relación universidad–sociedad–mercado laboral ha cobrado mayor importancia en las últimas décadas debido a los cambios tecnológicos, la globalización y la

transformación de los sistemas productivos. Las empresas demandan profesionales capaces de resolver problemas, trabajar en equipo, adaptarse a entornos cambiantes y utilizar herramientas tecnológicas actualizadas. Por ello, las instituciones de educación superior tienen la responsabilidad de promover una formación integral que combine conocimientos técnicos, habilidades blandas y competencias para la empleabilidad.

La empleabilidad puede entenderse como la capacidad de una persona para obtener, mantener y progresar en un empleo. Yorke, define la empleabilidad como el conjunto de logros, habilidades, conocimientos y atributos personales que aumentan la probabilidad de que un graduado obtenga éxito en su vida laboral (Yorke, 2006). En consecuencia, la universidad debe formar profesionales no solamente competentes desde el punto de vista técnico, sino también, preparados para enfrentar la transición hacia el mundo del trabajo.

2.2. Formación por competencias en la educación superior

El enfoque por competencias surge como respuesta a la necesidad de vincular la formación académica con el desempeño profesional. A diferencia de los modelos tradicionales centrados en la transmisión de contenidos, este enfoque prioriza el desarrollo de capacidades que le permitan a los estudiantes aplicar conocimientos, habilidades y actitudes en situaciones concretas.

Diversos autores han definido el concepto de competencia. En este sentido, Tobón, plantea que una competencia es un proceso complejo de desempeño con idoneidad en un contexto determinado integrando conocimientos, habilidades, valores y actitudes (Tobón, 2013). Por su parte, Perrenoud, sostiene que las competencias permiten movilizar recursos cognitivos para enfrentar eficazmente una situación (Perrenoud, 2004).

El enfoque por competencias comenzó a desarrollarse a partir de la década de 1980, impulsado por organismos internacionales y sistemas educativos interesados en reducir la brecha entre educación y trabajo. Posteriormente, el Espacio Europeo de Educación Superior y el Proyecto Tuning promovieron su implementación en las universidades estableciendo perfiles de egreso y resultados de aprendizaje orientados a competencias (Proyecto Tuning América Latina, 2007).

Las competencias pueden clasificarse en genéricas y específicas. Las competencias genéricas son comunes a distintas profesiones e incluyen capacidades como comunicación, liderazgo, trabajo en equipo, pensamiento crítico, resolución de problemas y manejo de tecnologías. Las competencias específicas, en cambio, están relacionadas directamente con una profesión o disciplina determinada.

En el ámbito de la ingeniería, las competencias específicas incluyen la capacidad de diseñar sistemas, aplicar principios científicos, utilizar herramientas tecnológicas, interpretar datos y desarrollar soluciones técnicas. Sin embargo, las competencias genéricas, también resultan indispensables debido a que el trabajo del ingeniero se desarrolla en contextos interdisciplinarios y organizacionales.

Entre las principales ventajas del enfoque por competencias se encuentran:

- Favorece la relación entre la teoría y la práctica.
- Permite que los estudiantes desarrollen capacidades aplicables al entorno laboral.
- Facilita la definición de perfiles de egreso.
- Promueve metodologías activas y centradas en el estudiante.
- Contribuye a mejorar la empleabilidad de los graduados.

En carreras técnicas y de ingeniería, este enfoque adquiere especial relevancia debido a la rapidez con la que evolucionan la tecnología y los procesos productivos. Los programas académicos deben actualizarse constantemente para incorporar nuevas herramientas, normativas y metodologías.

2.3. Competencias técnicas en la formación del ingeniero electromecánico

Las competencias técnicas corresponden al conjunto de conocimientos, procedimientos, destrezas y capacidades específicas necesarias para desempeñarse eficazmente en una profesión. En ingeniería, estas competencias se relacionan con la aplicación de principios científicos, matemáticos y tecnológicos a la solución de problemas reales.

En el caso de la Ingeniería Electromecánica, las competencias técnicas comprenden áreas como:

- Diseño y análisis de sistemas eléctricos y mecánicos.
- Interpretación de planos, diagramas y especificaciones técnicas.
- Mantenimiento y operación de equipos electromecánicos.
- Automatización y control industrial.
- Gestión energética y eficiencia energética.
- Uso de *software* especializado de diseño, simulación y modelado.
- Aplicación de normas técnicas, de seguridad y de calidad.

El perfil del ingeniero electromecánico ha cambiado significativamente en los últimos años debido a la incorporación de nuevas tecnologías como automatización, energías renovables, sistemas inteligentes, internet de las cosas e industria 4.0. Como consecuencia, el entorno productivo exige profesionales con competencias actualizadas y capacidad de adaptación.

La Organización Internacional del Trabajo señala que una de las principales dificultades de los egresados universitarios es la existencia de una brecha entre las competencias desarrolladas durante la formación y las requeridas por las empresas (Organización Internacional del Trabajo, 2020). En el ámbito de la ingeniería, esta situación suele evidenciarse cuando los estudiantes poseen conocimientos teóricos, pero presentan limitaciones para aplicar dichos conocimientos en contextos reales.

Estudios realizados por la Accreditation Board for Engineering and Technology (ABET) destacan que los programas de ingeniería deben desarrollar en los estudiantes competencias relacionadas con (ABET, 2023):

- Identificación y solución de problemas complejos.
- Diseño de sistemas o procesos.
- Experimentación y análisis de resultados.
- Comunicación efectiva.
- Responsabilidad ética y profesional.
- Trabajo en equipos multidisciplinarios.
- Aprendizaje permanente.

En consecuencia, la evaluación de las competencias técnicas no debe centrarse únicamente en exámenes teóricos, sino también, en prácticas de laboratorio, proyectos, estudios de caso, simulaciones y experiencias vinculadas con el sector productivo.

2.4. Habilidades blandas y competencias transversales

Las habilidades blandas, también denominadas competencias transversales, corresponden a un conjunto de capacidades relacionadas con la forma en que las personas interactúan, se comunican y enfrentan situaciones en distintos contextos. Estas habilidades complementan las competencias técnicas y se han convertido en uno de los principales factores de éxito profesional.

Robles, define las habilidades blandas como atributos personales que le facilitan a los individuos interactuar de manera efectiva y armoniosa con otras personas (Robles, 2012). Entre las habilidades blandas más relevantes se encuentran:

- Comunicación oral y escrita.
- Trabajo en equipo.
- Liderazgo.
- Resolución de problemas.
- Pensamiento crítico.
- Adaptabilidad.
- Gestión del tiempo.
- Inteligencia emocional.
- Creatividad.
- Ética profesional.

Diversas investigaciones evidencian que los empleadores valoran estas habilidades incluso por encima de algunos conocimientos técnicos. Un estudio desarrollado por Andrews y Higson encontró que los graduados universitarios suelen presentar debilidades en comunicación, liderazgo y trabajo en equipo, aun cuando poseen un adecuado dominio técnico (Andrews & Higson, 2008).

En carreras de ingeniería, las habilidades blandas son fundamentales debido a que el profesional debe interactuar con clientes, proveedores, técnicos, gerentes y equipos multidisciplinarios. El ingeniero no trabaja de forma aislada, por el contrario, debe comunicar resultados, coordinar proyectos, resolver conflictos y liderar procesos.

Sin embargo, tradicionalmente las carreras de ingeniería han priorizado los contenidos técnicos y científicos dejando en segundo plano el desarrollo de habilidades blandas.

2.5. Empleabilidad y transición a la vida laboral

La transición de la vida académica a la vida laboral constituye una etapa compleja para muchos estudiantes y egresados universitarios. Durante este proceso, los individuos deben adaptarse a nuevas exigencias, asumir responsabilidades profesionales y enfrentar la competencia del mercado laboral.

La empleabilidad depende de diversos factores, entre ellos:

- Nivel de formación académica.
- Competencias técnicas y habilidades blandas.
- Experiencia laboral previa.
- Redes de contacto.
- Capacidad de adaptación.
- Condiciones del mercado laboral.

Harvey, señala que la empleabilidad no depende exclusivamente del individuo, sino también, de las oportunidades ofrecidas por las instituciones educativas y el entorno económico (Harvey, 2001). Por ello, las universidades deben desarrollar estrategias que faciliten la inserción laboral de los estudiantes.

Entre las dificultades más frecuentes que enfrentan los egresados durante la transición a la vida laboral se encuentran:

- Falta de experiencia profesional.
- Escasa relación entre teoría y práctica.
- Dificultades para desenvolverse en entrevistas de trabajo.

- Limitaciones en habilidades blandas.
- Desconocimiento del funcionamiento del entorno laboral.

En el caso de las carreras de ingeniería, los egresados suelen señalar que la universidad les proporcionó conocimientos técnicos, pero no necesariamente herramientas para integrarse de forma efectiva al trabajo profesional. Esto resulta especialmente relevante en Ingeniería Electromecánica, donde el entorno laboral demanda interacción constante con personal técnico, supervisores, contratistas y clientes.

Autores coinciden en que las prácticas profesionales, las pasantías, las visitas técnicas y los programas de orientación laboral favorecen la transición al empleo. Estas experiencias posibilitan que los estudiantes conozcan el funcionamiento de las empresas, desarrollen competencias y reduzcan la incertidumbre frente a su inserción laboral.

2.6. Brechas entre la formación académica y el entorno laboral

El concepto de brecha formativa hace referencia a las diferencias existentes entre las competencias desarrolladas por los estudiantes durante su formación y aquellas requeridas por el mercado laboral. Este fenómeno, también es conocido como *skills gap* o *skills mismatch*.

La Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) señala que, las brechas formativas constituyen uno de los principales problemas de los sistemas

educativos contemporáneos (OCDE, 2016). Muchos egresados poseen títulos universitarios, pero no necesariamente las competencias demandadas por las organizaciones.

Las brechas pueden presentarse en dos dimensiones principales:

1. Brechas técnicas: cuando los egresados no dominan herramientas, tecnologías, procesos o conocimientos específicos requeridos por las empresas.
2. Brechas transversales: cuando los egresados presentan debilidades en comunicación, liderazgo, trabajo en equipo o capacidad de adaptación.

En el contexto de la Ingeniería Electromecánica, las brechas pueden resultar más evidentes debido a la rápida transformación tecnológica del sector industrial, energético y de automatización. Las empresas demandan competencias relacionadas con energías renovables, automatización, mantenimiento predictivo, control industrial y herramientas digitales, mientras que, algunos planes de estudio continúan centrados en contenidos tradicionales.

Las consecuencias de estas brechas incluyen:

- Dificultades para conseguir empleo.
- Mayor tiempo de inserción laboral.
- Necesidad de capacitación adicional.
- Menor desempeño inicial en el trabajo.
- Insatisfacción tanto de egresados como de empleadores.

Por esta razón, resulta necesario diseñar estrategias educativas orientadas a reducir dichas brechas. Entre las principales estrategias se encuentran la actualización curricular, la vinculación con empresas, las prácticas profesionales y la implementación de programas de transición a la vida laboral.

2.7. Programas de transición a la vida laboral y fortalecimiento de la empleabilidad

A nivel internacional, numerosas universidades han incorporado programas de *career services o employability programs*, los cuales brindan acompañamiento durante los últimos años de la carrera. Investigaciones desarrolladas por Bridgstock indican que estos programas mejoran significativamente la confianza, la preparación y las oportunidades de inserción laboral de los egresados (Bridgstock, 2009).

En carreras de ingeniería, las estrategias más efectivas suelen combinar formación técnica, habilidades blandas y experiencias prácticas. Entre las buenas prácticas identificadas se encuentran:

- Vinculación permanente con empresas.
- Desarrollo de proyectos reales.
- Participación de profesionales externos.
- Simulación de entrevistas y procesos de selección.
- Uso de metodologías activas.

La presente investigación se fundamenta precisamente en la necesidad de proponer un programa académico orientado a fortalecer las competencias técnicas y habilidades blandas de los estudiantes de Ingeniería Electromecánica favoreciendo así una transición más efectiva hacia la vida laboral.

2.8. Contextualización de la ingeniería electromecánica

La ingeniería electromecánica es una disciplina que integra conocimientos de ingeniería eléctrica y mecánica con el propósito de diseñar, operar, mantener y optimizar sistemas y equipos industriales. Su campo de acción abarca sectores como energía, industria, construcción, automatización, mantenimiento y transporte.

El perfil del egresado en Ingeniería Electromecánica generalmente contempla capacidades para:

- Diseñar y supervisar instalaciones eléctricas y mecánicas.
- Operar sistemas industriales.
- Gestionar proyectos.
- Aplicar normas de seguridad.
- Resolver problemas técnicos.
- Liderar equipos de trabajo.

No obstante, el entorno laboral actual exige un perfil más amplio, caracterizado por la integración de competencias técnicas y habilidades blandas. Las organizaciones requieren profesionales capaces de adaptarse a nuevas tecnologías, comunicarse de forma efectiva y desenvolverse en equipos interdisciplinarios.

En Panamá, el desarrollo de sectores como la construcción, la energía, el mantenimiento industrial, la automatización y la logística ha incrementado la demanda de ingenieros electromecánicos. Sin embargo, diversos empleadores señalan que los egresados presentan debilidades relacionadas con experiencia práctica, manejo de herramientas tecnológicas y habilidades interpersonales.

Esta situación justifica la necesidad de analizar las brechas existentes entre la formación académica y las exigencias del mercado laboral, específicamente en los estudiantes de Ingeniería Electromecánica de la Universidad Tecnológica de Panamá.

2.9. Relación del marco teórico con la investigación

El marco teórico desarrollado sustenta el problema de investigación al evidenciar que la educación superior enfrenta el reto de formar profesionales capaces de responder a las necesidades del mercado laboral. Se demuestra que existe una relación directa entre el desarrollo de competencias técnicas, habilidades blandas y empleabilidad.

Asimismo, los antecedentes consultados permiten fundamentar la hipótesis de que existe una brecha significativa entre la formación académica recibida por los estudiantes de Ingeniería Electromecánica y las competencias requeridas para una transición efectiva a la vida laboral.

Finalmente, la revisión teórica respalda la propuesta de diseñar un programa de transición a la vida laboral orientado a fortalecer las competencias técnicas y habilidades blandas de los estudiantes, contribuyendo así a mejorar su empleabilidad y su desempeño profesional.

CAPÍTULO 3. MARCO METODOLÓGICO

3.1. Tipo y diseño de la investigación

La presente investigación se desarrolló bajo un enfoque mixto, al integrar técnicas de recolección de datos de carácter cuantitativo y cualitativo que permitieron obtener una comprensión más amplia y profunda del fenómeno de estudio. El componente cuantitativo se fundamenta en la aplicación de una encuesta estructurada, mientras que, el componente cualitativo se apoya en entrevistas semiestructuradas dirigidas a expertos en el área.

En cuanto a su alcance, el estudio es de tipo descriptivo–correlacional, ya que, no solo busca identificar y caracterizar el nivel de desarrollo de las competencias técnicas y habilidades blandas, sino también, analizar la relación existente entre la formación académica y la preparación para la transición a la vida laboral.

El diseño de la investigación es no experimental, de corte transversal, debido a que no se manipulan las variables y la recolección de datos se realiza en un único momento en el tiempo facilitando la descripción de la situación actual de los estudiantes de último año y de los egresados de la carrera de Ingeniería Electromecánica.

3.2. Población y muestra

La población objeto de estudio está conformada por los estudiantes de último año y los egresados de la carrera de Ingeniería Electromecánica de la Universidad Tecnológica de Panamá, campus central.

De manera específica, la población se distribuye de la siguiente forma:

- 120 estudiantes de último año de la carrera de Ingeniería Electromecánica.
- 100 egresados de la misma carrera.

Para un total de $N=220$ sujetos de estudio.

Para determinar el tamaño de la muestra se utilizó la fórmula para poblaciones finitas, considerando un nivel de confianza del 95 % ($Z = 1.96$), un margen de error del 5 % ($e = 0.05$) y una probabilidad de ocurrencia y no ocurrencia de 0.5 ($p = 0.5$; $q = 0.5$).

$$n = \frac{N \cdot Z^2 \cdot p \cdot q}{e^2 \cdot (N - 1) + Z^2 \cdot p \cdot q}$$

Dado que la población total estuvo conformada por 220 sujetos, el tamaño de la muestra resultante fue de **140 participantes**.

Posteriormente, la muestra se distribuyó de manera proporcional entre los dos grupos de estudio, quedando conformada por aproximadamente:

- 76 estudiantes de último año.
- 64 egresados.

Este procedimiento corresponde a un muestreo probabilístico de tipo estratificado proporcional, lo cual permite garantizar una representación adecuada de ambos grupos dentro de la muestra.

Cabe destacar que la participación de los sujetos será voluntaria; por lo tanto, el tamaño final de la muestra estará condicionado por la tasa de respuesta obtenida

durante el proceso de recolección de la información. En caso de obtener la participación total de la población, el estudio se considerará de tipo censal.

3.3. Variables

- **Variables independientes**

Formación académica universitaria

Definición conceptual:

Se refiere al conjunto de procesos educativos, contenidos curriculares, metodologías de enseñanza y experiencias formativas recibidas por los estudiantes durante su formación en la carrera de Ingeniería Electromecánica.

Definición operacional:

Se medirá a través de la percepción de los participantes sobre la calidad de la formación académica, el desarrollo de competencias y la preparación para el entorno laboral, mediante ítems específicos de la encuesta aplicados a estudiantes y egresados.

Definición instrumental:

Se evaluará mediante un cuestionario estructurado tipo encuesta, específicamente a través de los ítems correspondientes a las preguntas 6, 8, 12 y 13 de la sección B (estudiantes) y las preguntas 16, 18, 22 y 23 de la sección C (egresados) utilizando escalas tipo Likert de cinco niveles.

- **Variables dependientes**

Competencias técnicas

Definición conceptual:

Comprenden los conocimientos, habilidades y destrezas específicas del área de Ingeniería Electromecánica adquiridas durante la formación académica.

Definición operacional:

Se medirá mediante la identificación de las competencias técnicas desarrolladas durante la carrera y su aplicación en el entorno laboral.

Definición instrumental:

Se medirá mediante las preguntas de selección múltiple correspondientes a las preguntas 7 de la sección B y 17 de la sección C, donde los participantes identifican las competencias desarrolladas durante su formación académica.

Habilidades blandas

Definición conceptual:

Incluyen capacidades socioemocionales y conductuales como la comunicación efectiva, el trabajo en equipo, el liderazgo, la adaptabilidad y la resolución de problemas.

Definición operacional:

Se medirá a través de la percepción del nivel de desarrollo de estas habilidades durante la formación académica y su importancia en el desempeño profesional.

Definición instrumental:

Se medirá mediante los ítems de la encuesta correspondientes a las preguntas 7, 8, 13 y 15 de la sección B, y las preguntas 17, 18, 23 y 25 de la sección C, utilizando preguntas de selección múltiple y escalas tipo Likert.

Transición a la vida laboral**Definición conceptual:**

Hace referencia al proceso de inserción, adaptación y desempeño inicial de los estudiantes y egresados en el entorno laboral.

Definición operacional:

Se medirá mediante la percepción sobre el nivel de preparación para el empleo, la dificultad en la transición y las barreras enfrentadas en el proceso de inserción laboral.

Definición instrumental:

Se evaluará mediante los ítems correspondientes a las preguntas 9, 10, 11, 12 y 14 de la sección B y las preguntas 19, 20, 21, 22 y 24 de la sección C a través de escalas tipo Likert y preguntas cerradas de percepción.

Con el propósito de garantizar la coherencia metodológica del estudio, se presenta la matriz de operacionalización de variables, en la cual se establecen las relaciones entre las variables, dimensiones, indicadores y los ítems del instrumento aplicado. Esta matriz permite evidenciar la correspondencia entre los objetivos de la investigación y los elementos medidos a través de la encuesta.

3.4. Descripción de los instrumentos

Para la recolección de la información se empleará como instrumento principal una encuesta estructurada, dirigida a estudiantes de último año y egresados de la carrera de Ingeniería Electromecánica de la Universidad Tecnológica de Panamá, campus central, con el propósito de evaluar el nivel de desarrollo de las competencias técnicas y habilidades blandas, así como su preparación para la transición a la vida laboral.

La encuesta está conformada por un total de 15 preguntas, organizadas en tres secciones:

- **Datos demográficos (5 preguntas):** permiten caracterizar a la población en función de variables como edad, género, condición académica (estudiante o egresado) y situación laboral actual. Una de estas preguntas actúa como filtro para segmentar la muestra en dos grupos de análisis: estudiantes de último año y egresados.
- **Sección específica para estudiantes de último año (10 preguntas):** Orientadas a evaluar la percepción sobre su nivel de preparación para el entorno laboral, el desarrollo de competencias técnicas durante su formación académica y el grado de adquisición de habilidades blandas necesarias para su futura inserción laboral.
- **Sección específica para egresados (10 preguntas):** enfocadas en analizar la experiencia real de inserción laboral, la pertinencia de la formación académica recibida, las brechas identificadas entre la universidad y el entorno laboral, así

como la utilidad de las competencias técnicas y habilidades blandas en su desempeño profesional.

Cada participante responderá únicamente la sección correspondiente a su condición (estudiante o egresado) garantizando la pertinencia de la información recolectada.

Las preguntas del instrumento combinan distintos tipos de respuesta, incluyendo:

- Preguntas de selección múltiple.
- Escalas tipo Likert de cinco niveles (desde “Totalmente en desacuerdo” hasta “Totalmente de acuerdo”).
- Preguntas cerradas de percepción.

Para efectos de análisis, las respuestas obtenidas serán codificadas numéricamente, asignando valores del 1 al 5 a las escalas de Likert, lo que permitirá realizar análisis estadísticos descriptivos e identificar tendencias en la percepción de los participantes.

Confiabilidad del instrumento

En cuanto a la confiabilidad del instrumento, se aplicó el coeficiente de consistencia interna **alfa de Cronbach** con el fin de evaluar la coherencia interna de los ítems agrupados en dimensiones específicas.

Dado el carácter multidimensional del instrumento se procedió a organizar los ítems en dos dimensiones por cada grupo encuestado con el objetivo de obtener una estimación más precisa de la consistencia interna.

Resultados de confiabilidad por dimensiones:

Estudiantes de último año

D1: valoración del programa académico

Ítems: sección B – preguntas 6 y 8

$\alpha = 0.72$

Egresados

D1: valoración del programa académico

Ítems: sección C – preguntas 16 y 18

$\alpha = 0.74$

D2: preparación académica para la transición laboral

Ítems: sección B – preguntas 12 y 13

$\alpha = 0.70$

D2: preparación académica para la transición laboral

Ítems: sección C – preguntas 22 y 23

$\alpha = 0.71$

Los valores obtenidos del coeficiente alfa de Cronbach oscilan entre 0.70 y 0.74, lo que indica un nivel de consistencia interna aceptable para cada una de las dimensiones evaluadas.

Estos resultados evidencian que los ítems agrupados dentro de cada dimensión presentan una adecuada correlación entre sí, lo que permite considerar el instrumento como confiable para la medición de las variables de estudio.

Asimismo, el análisis por dimensiones resulta metodológicamente adecuado, dado que, el instrumento evalúa diferentes aspectos relacionados con la preparación académica, el desarrollo de competencias y la transición al entorno laboral.

3.5. Recolección de la información

La recolección de la información se llevará a cabo en dos fases, en correspondencia con el enfoque mixto de la investigación:

➤ Aplicación de la encuesta

La encuesta será aplicada de manera digital mediante la plataforma Google Forms, lo que permitirá facilitar el acceso a los participantes y optimizar el proceso de recopilación de datos. El enlace del instrumento será compartido con los estudiantes de último año y egresados de la carrera de Ingeniería Electromecánica de la Universidad Tecnológica de Panamá, campus central, a través de medios electrónicos.

Antes de iniciar la encuesta, los participantes deberán aceptar un consentimiento informado, en el cual se explican los objetivos del estudio, la voluntariedad de su participación y el tratamiento confidencial de la información.

Las respuestas serán recolectadas de forma anónima, sin solicitar datos que permitan la identificación de los participantes garantizando así la privacidad y confidencialidad de la información proporcionada.

➤ Aplicación de entrevistas

Se realizará una entrevista semiestructurada a un experto del ámbito académico y/o profesional vinculado con la Ingeniería Electromecánica y la docencia, con el propósito de obtener una visión especializada sobre la formación por competencias y la transición de los estudiantes al entorno laboral.

Debido a limitaciones de tiempo y disponibilidad del participante, el instrumento será aplicado de forma autoadministrada, mediante el envío previo del cuestionario al experto, permitiéndole desarrollar sus respuestas de manera reflexiva y detallada.

El cuestionario será remitido por medios electrónicos, y una vez completado, será devuelto al investigador para su análisis. En caso de ser necesario se podrán realizar aclaraciones o ampliaciones de la información proporcionada mediante comunicación complementaria.

Previo a la aplicación del instrumento se solicitará el consentimiento informado del participante garantizando la confidencialidad de la información y su uso exclusivo con fines académicos.

Las respuestas obtenidas serán analizadas desde un enfoque cualitativo con el fin de complementar e interpretar los resultados derivados de la encuesta aplicada a la población objeto de estudio.

3.6. Tratamiento de la información

El tratamiento de la información se realizará bajo un enfoque mixto integrando técnicas de análisis cuantitativo y cualitativo.

En el análisis cuantitativo, los datos obtenidos a través de la encuesta serán organizados, codificados y tabulados utilizando Microsoft Excel. Posteriormente, se aplicarán técnicas de estadística descriptiva, tales como frecuencias absolutas y relativas, porcentajes y representaciones gráficas, lo que permitirá identificar

tendencias, patrones y comportamientos en las respuestas de los participantes, así como realizar comparaciones entre estudiantes de último año y egresados.

Por otra parte, la información obtenida a través de la entrevista será examinada mediante un proceso de análisis de contenido, que incluye la identificación, codificación y categorización de las respuestas permitiendo interpretar las percepciones del experto en relación con la formación académica, las competencias técnicas y las habilidades blandas, así como las exigencias del entorno laboral.

Finalmente, se realizará un proceso de triangulación de la información, integrando los resultados cuantitativos y cualitativos.

La información suministrada será tratada con estricta confidencialidad y utilizada únicamente para los fines de esta investigación garantizando en todo momento el anonimato de los participantes.

CAPÍTULO 4. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS

4.1. Instrumento N.º 1

Análisis de resultados de la encuesta

Sección A – Datos generales

1. ¿Con qué género se identifica?

Opciones	Participantes	Porcentaje
Femenino	51	23.18 %
Masculino	160	72.73 %
Prefiero no decirlo	9	4.09 %
Total de encuestados	220	100 %

Cuadro N.º 2. Participantes por identidad de género

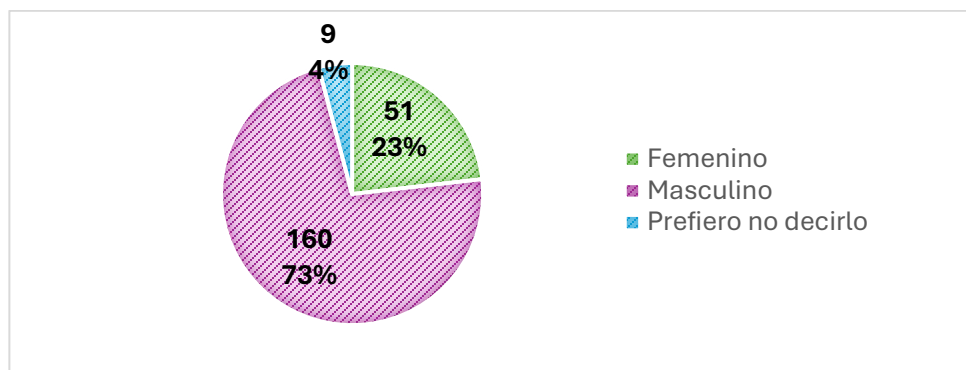


Gráfico N.º 1. Distribución de participantes por identidad de género

Análisis de datos:

En relación con la variable género, los resultados obtenidos muestran que la mayoría de los participantes se identifican con el género masculino, representando el 72.73 % (160 encuestados) del total. Por su parte, el 23.18 % (51 participantes) se identifican con el sexo femenino; mientras que, un 4.09 % (9 participantes) prefirió no indicar su género.

2. Edad.

Opciones	Participantes	Porcentaje
Menor de 21 años	12	5.45 %
21 - 25 años	113	51.36 %
26 - 30 años	74	33.64 %
Más de 30 años	21	9.55 %
Total de encuestados	220	100 %

Cuadro N.º 3. Participantes por edad

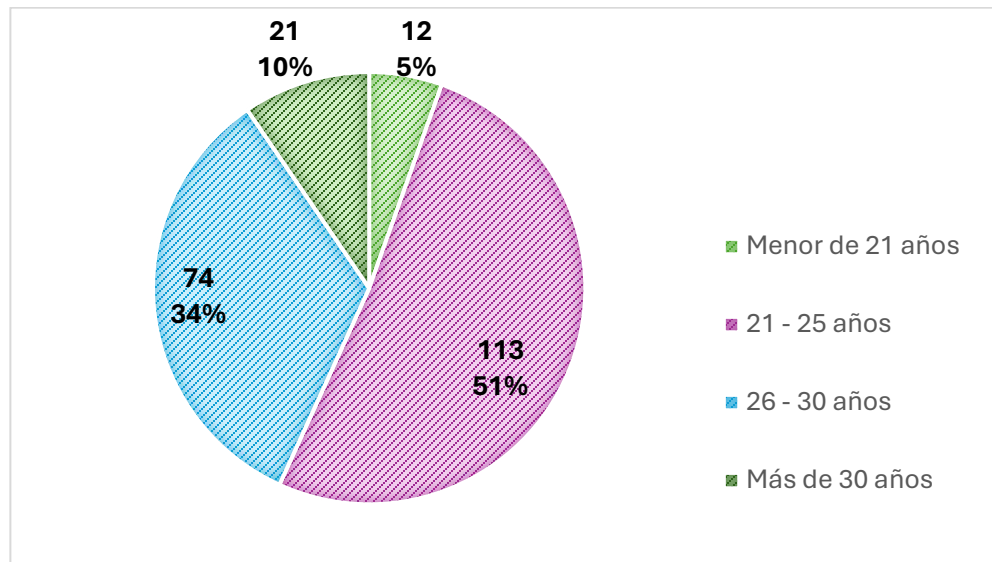


Gráfico N.º 2. Distribución de participantes por edad

Análisis de datos:

Estos resultados evidencian que la mayoría de los encuestados se encuentra en edades propias de la etapa de formación universitaria avanzada o en transición hacia el ámbito laboral, lo cual es coherente con la población objetivo del estudio, conformada por estudiantes de último año y egresados recientes.

3. Condición académica actual

Opciones	Participantes	Porcentaje
Estudiante de último año	120	54.55 %
Egresado/a	100	45.45 %
Total de encuestados	220	100 %

Cuadro N.º 4. Participantes por condición académica

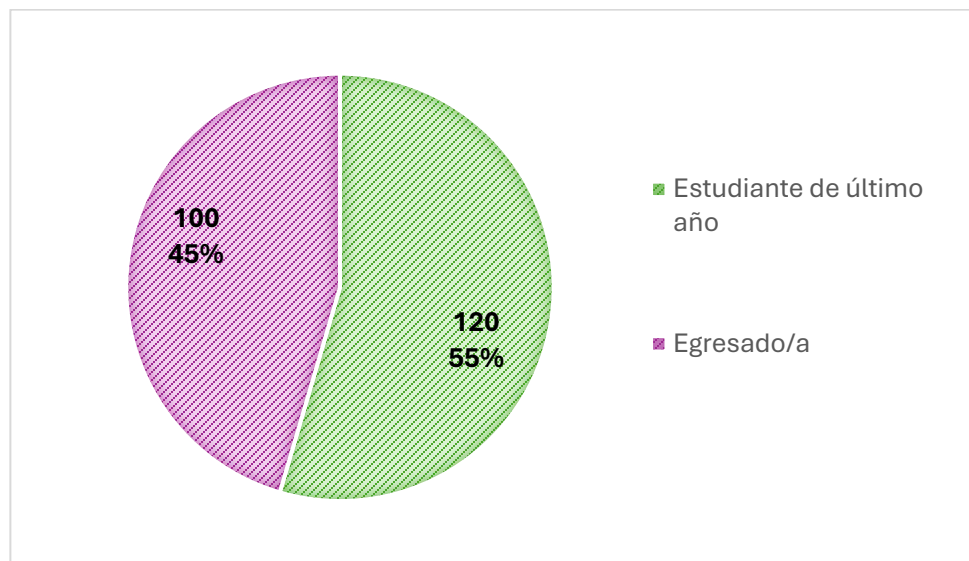


Gráfico N.º 3. Distribución de participantes por condición académica

Análisis de datos:

En cuanto a la condición académica de los participantes, los resultados evidencian que el 54.55 % (120 encuestados) corresponde a estudiantes de último año, mientras que, el 45.45 % (100 participantes) son egresados de la carrera de Ingeniería Electromecánica.

4. Área de énfasis o mayor afinidad dentro de la carrera

Opciones	Participantes	Porcentaje
Eléctrica	62	28.18 %
Mecánica	61	27.73 %
Automatización y control	55	25.00 %
Mantenimiento industrial	37	16.82 %
Análisis de datos	5	2.27 %
Total de encuestados	220	100 %

Cuadro N.º 5. Participantes por afinidad dentro de la carrera

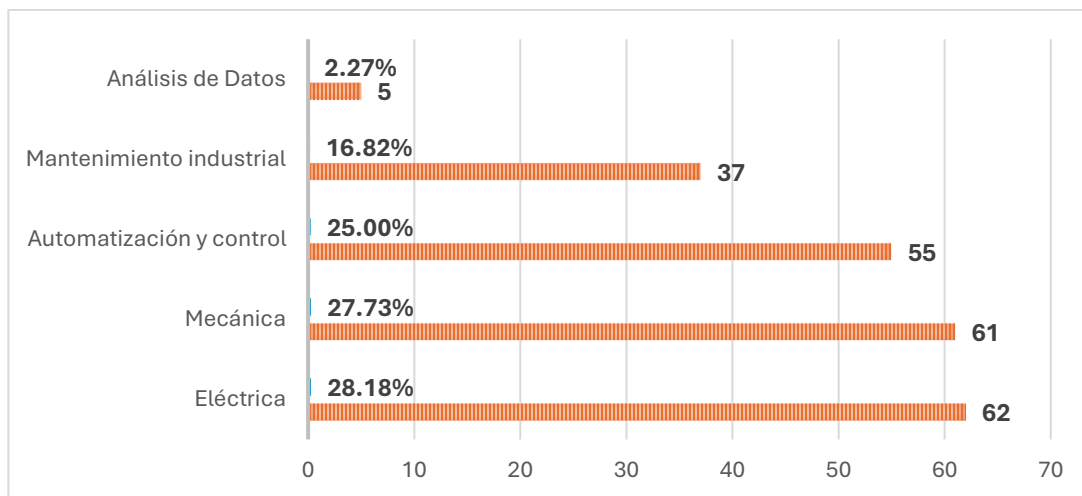


Gráfico N.º 4. Distribución de participantes por afinidad dentro de la carrera

Análisis de datos:

Las áreas tradicionales de la carrera, como eléctrica y mecánica continúan siendo las de mayor preferencia entre los estudiantes y egresados. Sin embargo, la baja participación en áreas como análisis de datos sugiere una posible oportunidad de fortalecimiento en competencias emergentes vinculadas a la transformación digital y la industria.

5. Situación laboral actual

Opciones	Participantes	Porcentaje
Solo estudio	78	35.45 %
Trabajo en un área relacionada con la ingeniería electromecánica	87	39.55 %
Trabajo en un área no relacionada con la carrera	40	18.18 %
Actualmente no trabajo.	15	6.82 %
Total de encuestados	220	100 %

Cuadro N.º 6. Participantes por situación laboral actual

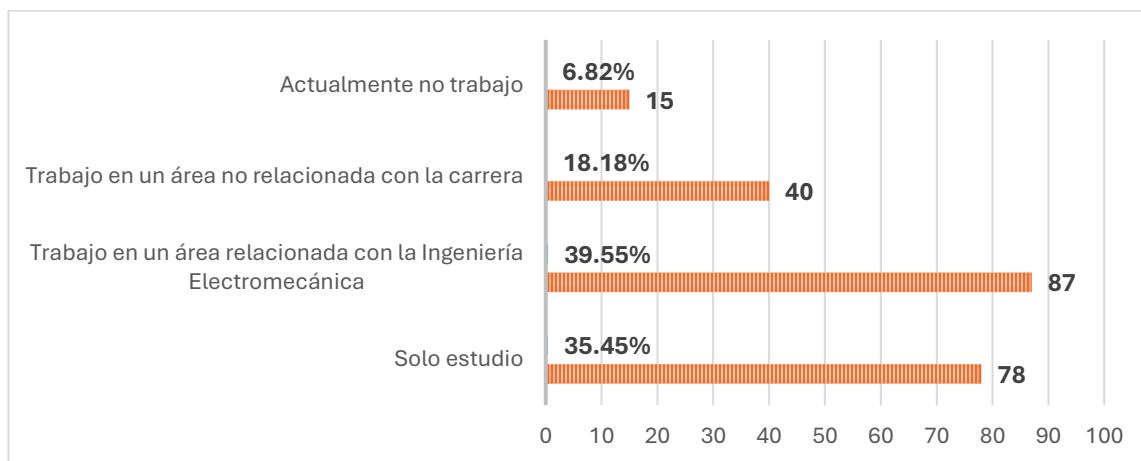


Gráfico N.º 5. Distribución de participantes por situación laboral actual

Análisis de datos:

Los resultados evidencian que el 39.55 % (87 encuestados) se encuentra trabajando en un área relacionada con la ingeniería electromecánica, lo que representa la mayor proporción dentro de la muestra. Por otro lado, el 35.45 % (78 participantes) indicó que se dedica únicamente al estudio, al tiempo que, el 18.18 % (40 encuestados) trabaja en un área no relacionada con su carrera. Asimismo, un 6.82 % (15 participantes) manifestó que actualmente no se encuentra laborando.

Sección B – Estudiantes de último año

6. Considero que la formación académica que recibo me está preparando para enfrentar el entorno laboral.

Opciones	Escala	Participantes	Porcentaje
Totalmente en desacuerdo	1	0	0.00 %
En desacuerdo	2	43	35.83 %
Indiferente	3	45	37.50 %
De acuerdo	4	22	18.33 %
Totalmente de acuerdo	5	10	8.33 %
Total de encuestados		120	100 %

Cuadro N.º 7. *Percepción sobre la preparación académica para el entorno laboral*

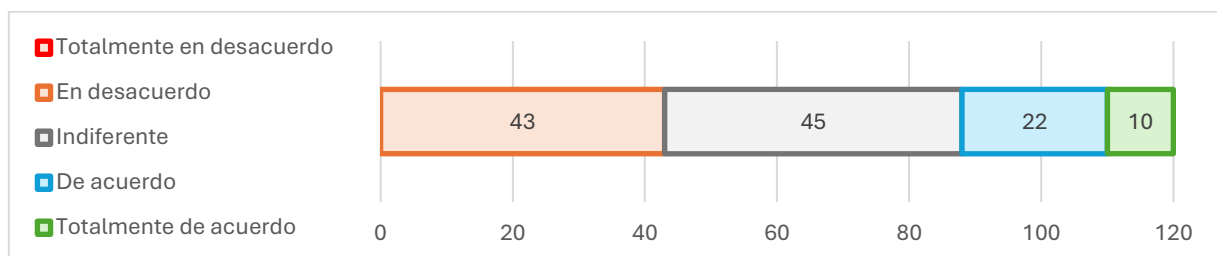


Gráfico N.º 6. *Distribución de la percepción sobre la preparación académica para el entorno laboral*

Análisis de datos:

Los resultados evidencian que el 37.50 % (45 participantes) se mantiene en una posición indiferente representando la mayor proporción de respuestas. Por otro lado, el 35.83 % (43 encuestados) manifestó estar en desacuerdo. Predomina una postura neutral en una parte significativa de los estudiantes, lo que podría indicar incertidumbre o falta de claridad respecto a su nivel de preparación para el entorno laboral.

7. ¿Qué competencias considera que ha desarrollado mejor durante la carrera?

Opciones	Frecuencia	Porcentaje
Conocimientos técnicos	97	80.83 %
Trabajo en equipo	89	74.17 %
Resolución de problemas	80	66.67 %
Comunicación	22	18.33 %
Liderazgo	14	11.67 %
Ninguna en particular	2	1.67 %
Total de encuestados	120	

Cuadro N.º 8. Competencias desarrolladas durante la carrera - percepción de los estudiantes

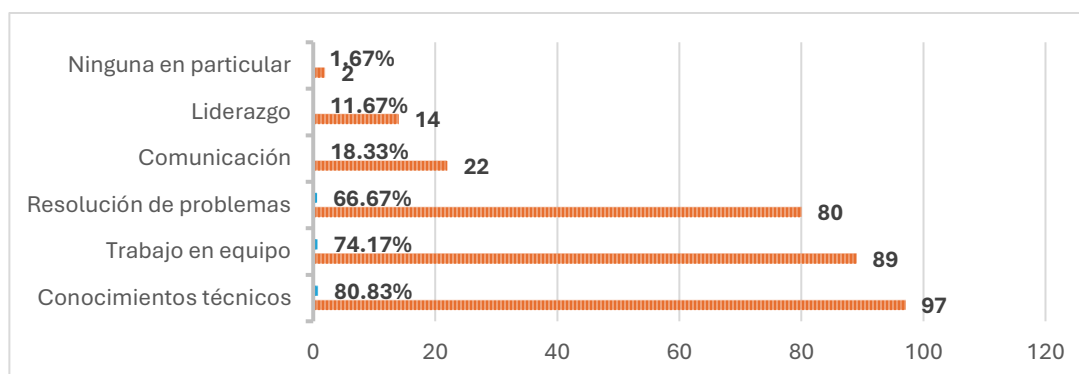


Gráfico N.º 7. Distribución de la frecuencia de competencias desarrolladas durante la carrera

Análisis de datos:

Los resultados evidencian que los conocimientos técnicos representan la competencia más destacada, con 97 menciones. Por otro lado, competencias como la comunicación y el liderazgo presentan una menor frecuencia, las cuales son fundamentales en el entorno laboral actual.

8. La carrera promueve el desarrollo de habilidades blandas necesarias para el ejercicio profesional.

Opciones	Escala	Participantes	Porcentaje
Totalmente en desacuerdo	1	0	0.00 %
En desacuerdo	2	57	47.50 %
Indiferente	3	46	38.33 %
De acuerdo	4	14	11.67 %
Totalmente de acuerdo	5	3	2.50 %
Total de encuestados		120	100 %

Cuadro N.º 9. *Percepción sobre el desarrollo de habilidades blandas en la carrera*

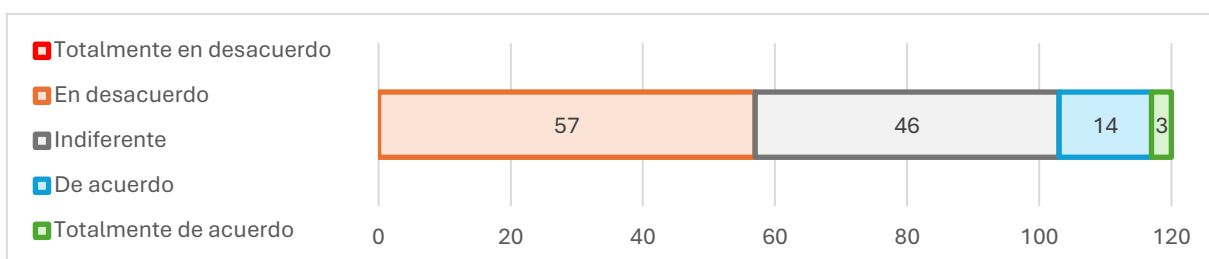


Gráfico N.º 8. *Distribución de respuestas sobre el desarrollo de habilidades blandas*

Análisis de datos:

Los resultados evidencian que el 47.50 % (57 participantes) manifestó estar en desacuerdo, reflejando la mayor proporción de respuestas. Asimismo, el 38.33 % (46 encuestados) se mantiene en una posición indiferente, lo que refleja una proporción significativa de estudiantes que no perciben claramente el desarrollo de habilidades blandas durante su formación académica. Los resultados muestran un predominio de percepciones negativas y neutrales, lo que sugiere que el desarrollo de habilidades blandas no está siendo promovido de manera efectiva o suficientemente visible dentro del proceso formativo.

9. ¿Se siente preparado/a para enfrentar procesos de reclutamiento y selección laboral?

Opciones	Participantes	Porcentaje
Sí	54	45.00 %
No	66	55.00 %
Total de encuestados	120	100 %

Cuadro N.º 10. *Percepción sobre la preparación para procesos de reclutamiento y selección laboral*

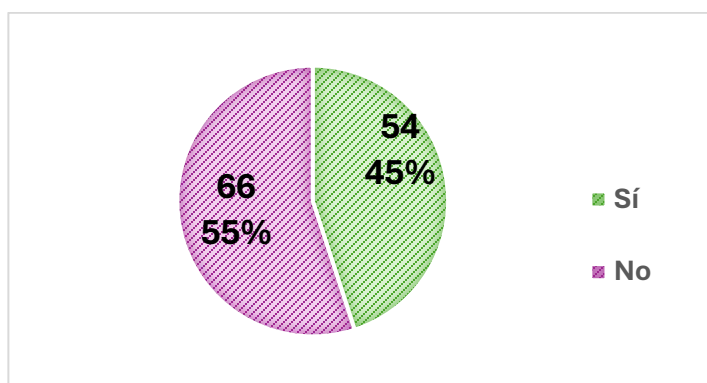


Gráfico N.º 9. *Distribución de sobre la preparación para procesos de reclutamiento y selección laboral*

Análisis de datos:

El 55.00 % (66 participantes) considera que no se siente preparado, representando la mayoría de las respuestas. Por otro lado, el 45.00 % (54 encuestados) indicó que sí se siente preparado para afrontar este tipo de procesos.

Estos resultados reflejan que más de la mitad de los estudiantes percibe una falta de preparación para enfrentar procesos de selección laboral.

10. Me preocupa la transición de la vida académica a la vida laboral.

Opciones	Escala	Participantes	Porcentaje
Totalmente en desacuerdo	1	2	1.67 %
En desacuerdo	2	2	1.67 %
Indiferente	3	20	16.67 %
De acuerdo	4	65	54.17 %
Totalmente de acuerdo	5	31	25.83 %
Total de encuestados		120	100 %

Cuadro N.º 11. Percepción sobre la preocupación ante la transición a la vida laboral

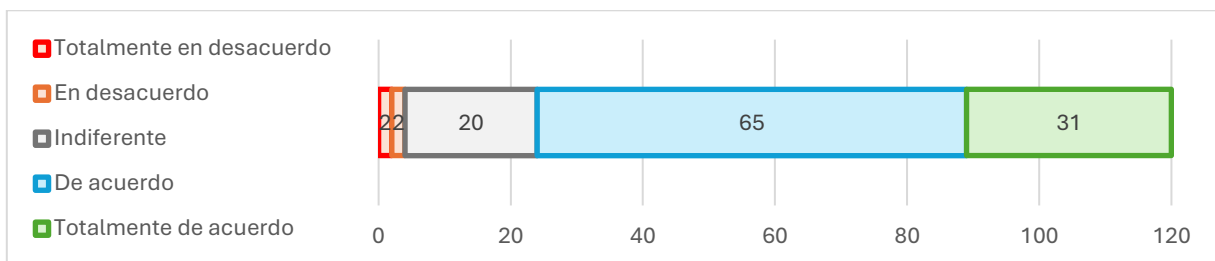


Gráfico N.º 10. Distribución de respuestas sobre la preocupación por la transición académica–laboral

Análisis de datos:

El 54.17 % (65 participantes) manifestó estar de acuerdo, en tanto que, un 25.83 % (31 encuestados) indicó estar totalmente de acuerdo, lo que representa una clara mayoría con percepción positiva hacia la afirmación planteada.

Estos resultados reflejan que una proporción significativa de los estudiantes experimenta preocupación ante la transición al entorno laboral.

11. ¿Cuál considera que será su principal dificultad al ingresar al mercado laboral?

Opciones	Participantes	Porcentaje
Falta de experiencia	65	54.17 %
Desarrollo insuficiente de habilidades blandas	15	12.50 %
Desconocimiento del entorno laboral	17	14.17 %
Competencia en el mercado	23	19.17 %
Total de encuestados	120	100 %

Cuadro N.º 12. Principales dificultades percibidas para el ingreso al mercado laboral

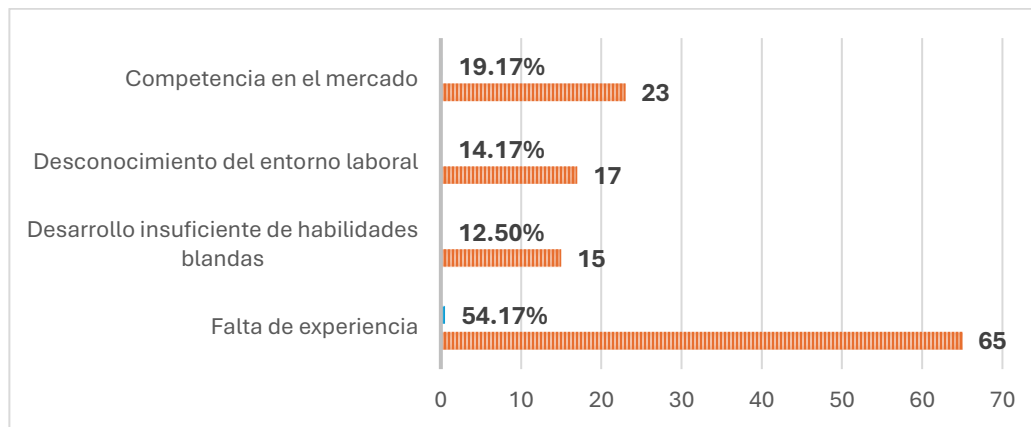


Gráfico N.º 11. Distribución de dificultades para la inserción laboral

Análisis de datos:

Los resultados evidencian que la falta de experiencia constituye el principal obstáculo, con un 54.17 % (65 participantes) del total. Por su parte, el desarrollo insuficiente de habilidades blandas fue señalado por el 12.50 % (15 participantes) constituyendo la menor proporción dentro de las opciones planteadas. Estos resultados evidencian que la principal barrera percibida por los estudiantes está asociada a la falta de experiencia práctica, lo cual es un factor recurrente en los procesos de inserción laboral.

12. Considero necesaria la implementación de un programa académico orientado a la transición a la vida laboral.

Opciones	Escala	Participantes	Porcentaje
Totalmente en desacuerdo	1	0	0.00 %
En desacuerdo	2	0	0.00 %
Indiferente	3	10	8.33 %
De acuerdo	4	69	57.50 %
Totalmente de acuerdo	5	41	34.17 %
Total de encuestados		120	100 %

Cuadro N.º 13. *Percepción sobre la necesidad de un programa académico orientado a la transición laboral*

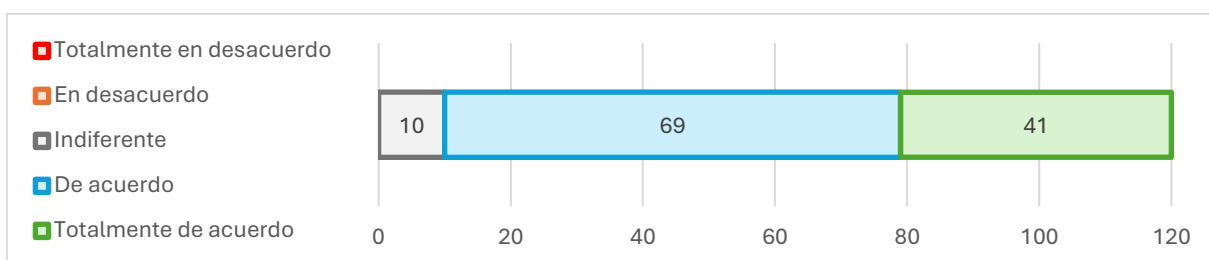


Gráfico N.º 12. *Distribución de respuestas sobre la necesidad de un programa de transición a la vida laboral*

Análisis de datos:

En relación con la necesidad de implementar un programa académico orientado a la transición a la vida laboral, los resultados evidencian una clara tendencia positiva por parte de los estudiantes. El 57.50 % (69 participantes) manifestó estar de acuerdo, a la vez que, un 34.17 % (41 encuestados) indicó estar totalmente de acuerdo, lo que representa un 91.67 % del total de respuestas con percepción favorable.

13.Las habilidades blandas serán determinantes en mi desempeño profesional futuro.

Opciones	Escala	Participantes	Porcentaje
Totalmente en desacuerdo	1	0	0.00 %
En desacuerdo	2	0	0.00 %
Indiferente	3	9	7.50 %
De acuerdo	4	78	65.00 %
Totalmente de acuerdo	5	33	27.50 %
Total de encuestados		120	100 %

Cuadro N.º 14. Percepción sobre la importancia de las habilidades blandas en el desempeño profesional

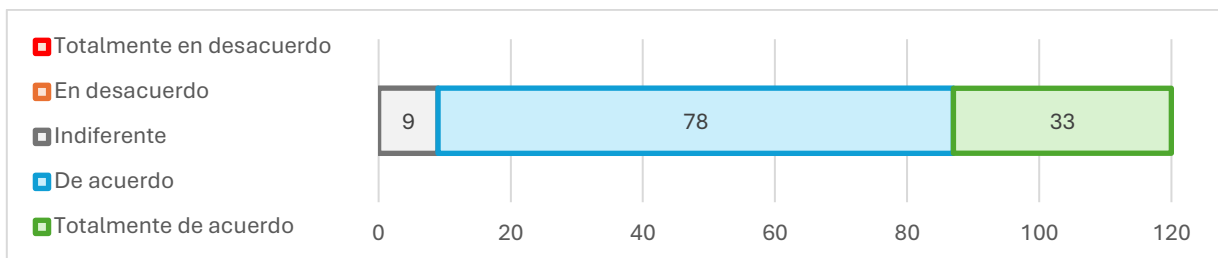


Gráfico N.º 13. Distribución de respuestas sobre la importancia de las habilidades blandas

Análisis de datos:

El 65.00 % (78 participantes) manifestó estar de acuerdo, mientras que, un 27.50 % (33 encuestados) indicó estar totalmente de acuerdo, lo que representa un 92.50 % del total de respuestas con percepción favorable. Por otro lado, el 7.50 % (9 participantes) se mantiene en una posición indiferente. Estos resultados reflejan un alto nivel de consenso entre los estudiantes respecto a la importancia de las habilidades blandas para su desempeño profesional futuro.

14. ¿Qué tipo de apoyo considera más útil para facilitar su transición laboral?

Opciones	Participantes	Porcentaje
Talleres prácticos	12	10.00 %
Mentoría profesional	25	20.83 %
Prácticas y pasantías	33	27.50 %
Orientación laboral	11	9.17 %
Combinación de los anteriores	39	32.50 %
Total, de encuestados	120	100 %

Cuadro N.º 15. Tipos de apoyo requeridos para facilitar la transición a la vida laboral

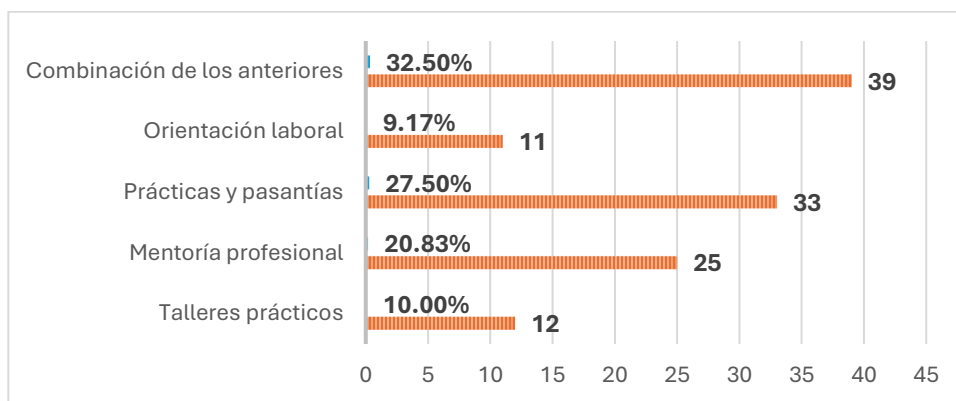


Gráfico N.º 14. Distribución de apoyos percibidos útiles en la inserción laboral

Análisis de datos:

La opción más seleccionada fue la combinación de los puntos anteriores, con un 32.50 % (39 participantes), lo que refleja la necesidad de un enfoque integral que articule múltiples estrategias de apoyo. Se destacan las prácticas y pasantías, con un 27.50 % (33 encuestados) demostrando la importancia que los estudiantes le atribuyen a la experiencia práctica como elemento clave para su inserción laboral. Estos resultados comprueban que los estudiantes no perciben una única solución para enfrentar la transición laboral, sino que valoran la integración de distintas estrategias.

15. ¿Qué competencias considera que deberían fortalecerse durante la carrera para facilitar su transición a la vida laboral?

Opciones	Frecuencia	Porcentaje
Profundización de competencias técnicas	42	35.00 %
Comunicación efectiva	74	61.67 %
Trabajo en equipo	28	23.33 %
Liderazgo	39	32.50 %
Resolución de problemas	66	55.00 %
Adaptabilidad al entorno laboral	75	62.50 %
Preparación para procesos de reclutamiento	75	62.50 %
Total de encuestados	120	

Cuadro N.º 16. Competencias que requieren fortalecimiento para la transición laboral

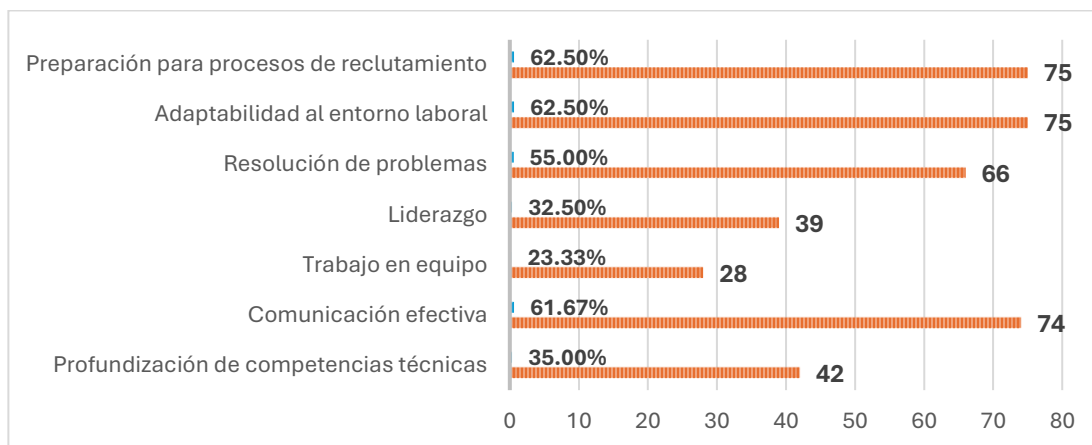


Gráfico N.º 15. Frecuencia de competencias a fortalecer para la inserción laboral

Análisis de datos:

Estos resultados reflejan que las principales áreas de mejora percibidas por los estudiantes no se centran en el fortalecimiento técnico, sino en competencias

transversales y en la preparación para el proceso de inserción laboral, tales como la adaptabilidad, la comunicación y el manejo de procesos de reclutamiento.

Sección C – Egresados

16. La formación académica recibida me preparó adecuadamente para enfrentar el entorno laboral.

Opciones	Escala	Participantes	Porcentaje
Totalmente en desacuerdo	1	4	4.00 %
En desacuerdo	2	38	38.00 %
Indiferente	3	36	36.00 %
De acuerdo	4	22	22.00 %
Totalmente de acuerdo	5	0	0.00 %
Total de encuestados		100	100 %

Cuadro N.º 17. Percepción de los egresados sobre la preparación académica para el entorno laboral

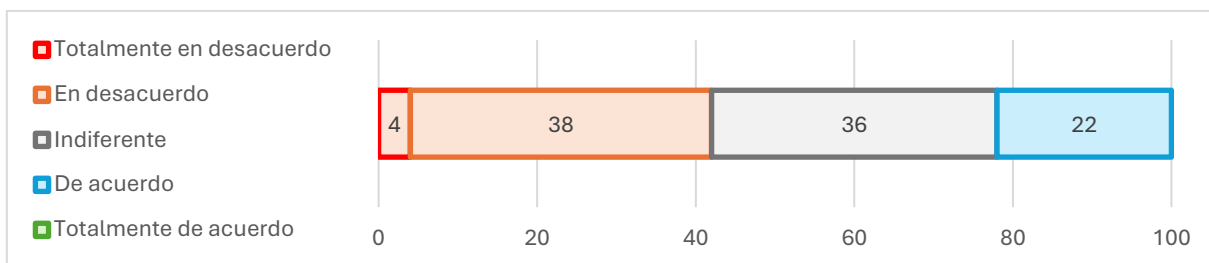


Gráfico N.º 16. Distribución de respuestas sobre la preparación académica en egresados

Análisis de datos:

En términos generales se observa un predominio de percepciones negativas y neutrales, lo que sugiere que una parte importante de los egresados no percibe haber recibido una preparación completamente adecuada para enfrentar el entorno laboral.

17. ¿Cuáles competencias considera que fueron mejor desarrolladas durante la carrera?

Opciones	Frecuencia	Porcentaje
Conocimientos técnicos	80	80.00 %
Trabajo en equipo	71	71.00 %
Comunicación	10	10.00 %
Resolución de problemas	74	74.00 %
Liderazgo	13	13.00 %
Ninguna en particular	0	0.00 %
Total de encuestados	100	

Cuadro N.º 18. Competencias desarrolladas durante la carrera según egresados

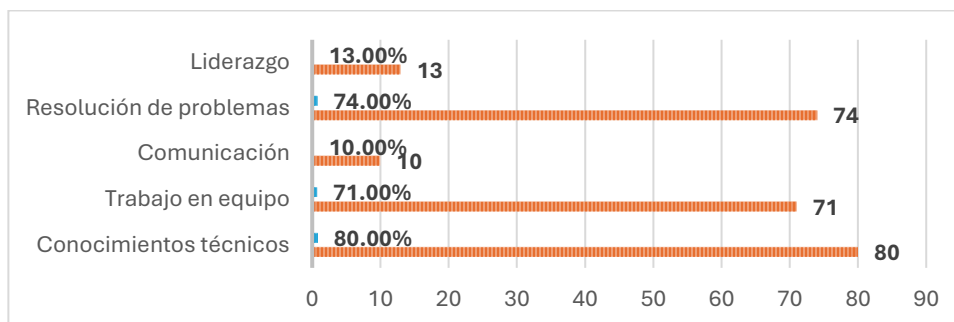


Gráfico N.º 17. Frecuencia de competencias desarrolladas según egresados

Análisis de datos:

Los conocimientos técnicos constituyen la competencia más destacada, con 80 menciones. Por otro lado, aptitudes como el liderazgo y la comunicación presentan una menor frecuencia, con 13 y 10 menciones. Estos resultados evidencian una fuerte

orientación de la formación académica hacia el desarrollo de capacidades técnicas. Sin embargo, se observa un menor fortalecimiento de habilidades blandas, particularmente en aspectos como la comunicación y el liderazgo.

18. Durante la carrera se promovió el desarrollo de habilidades blandas necesarias para el ejercicio profesional.

Opciones	Escala	Participantes	Porcentaje
Totalmente en desacuerdo	1	4	4.00 %
En desacuerdo	2	46	46.00 %
Indiferente	3	33	33.00 %
De acuerdo	4	14	14.00 %
Totalmente de acuerdo	5	3	3.00 %
Total de encuestados		100	100 %

Cuadro N.º 19. *Percepción de los egresados sobre el desarrollo de habilidades blandas durante la carrera*

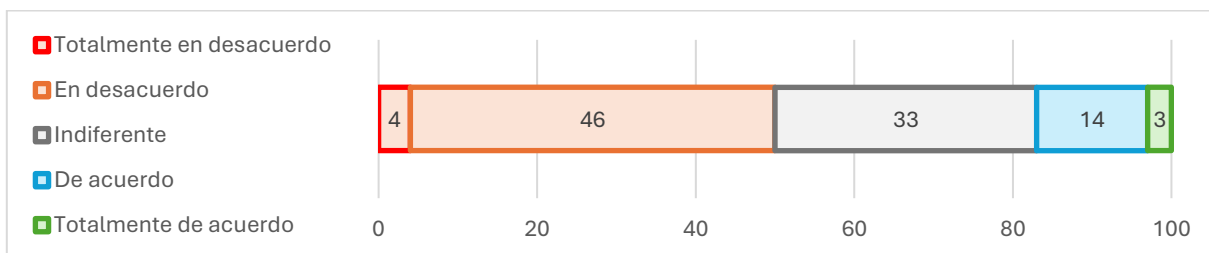


Gráfico N.º 18. *Distribución de los egresados sobre el desarrollo de habilidades blandas durante la carrera*

Análisis de datos:

En relación con la percepción de los egresados sobre si durante la carrera se promovió el desarrollo de habilidades blandas necesarias para el ejercicio profesional, los resultados evidencian que el 46.00 % (46 participantes) manifestó estar en

desacuerdo, representando la mayor proporción de respuestas. Los resultados indican que la mayoría no percibe que se haya promovido de manera efectiva el desarrollo de estas destrezas necesarias para su desempeño profesional.

19. ¿Se sintió preparado/a para enfrentar procesos de reclutamiento y selección al egresar?

Opciones	Participantes	Porcentaje
Sí	41	41.00 %
No	59	59.00 %
Total de encuestados	100	100 %

Cuadro N.º 20. Percepción de los egresados sobre su preparación para el proceso de reclutamiento al egresar

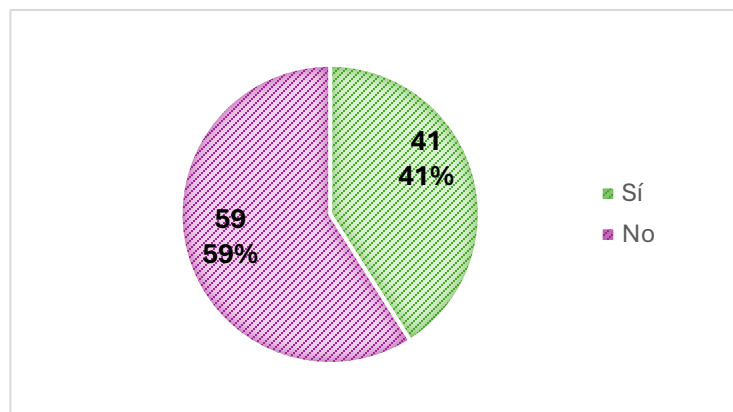


Gráfico N.º 19. Distribución de respuestas sobre la preparación para procesos de selección en egresados

Análisis de datos:

Los resultados evidencian que el 59.00 % (59 participantes) indicó que no se sintió preparado, constituyendo la mayoría de las respuestas. Por otro lado, el 41.00 % (41 encuestados) declaró que sí se sintió preparado para enfrentar este tipo de procesos.

Estos resultados reflejan que más de la mitad de los egresados percibe una falta de preparación al momento de incorporarse al mercado laboral.

20. La transición de la vida académica a la vida laboral fue un proceso difícil para mí.

Opciones	Escala	Participantes	Porcentaje
Totalmente en desacuerdo	1	0	0.00 %
En desacuerdo	2	4	4.00 %
Indiferente	3	33	33.00 %
De acuerdo	4	47	47.00 %
Totalmente de acuerdo	5	16	16.00 %
Total de encuestados		100	100 %

Cuadro N.º 21. Percepción de los egresados sobre la dificultad en la transición a la vida laboral

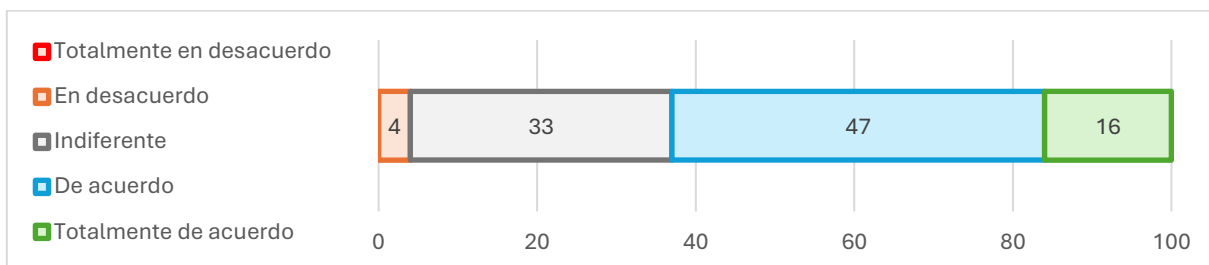


Gráfico N.º 20. Distribución de respuestas sobre la dificultad en la transición académica-laboral

Análisis de datos:

Los resultados evidencian que el 47.00 % (47 participantes) manifestó estar de acuerdo, mientras que, un 16.00 % (16 encuestados) indicó estar totalmente de acuerdo, lo que representa un 63.00 % del total de respuestas con percepción positiva

hacia la afirmación planteada. Estos resultados reflejan que la mayoría de los egresados experimentó la transición hacia el entorno laboral como un proceso difícil.

21. ¿Cuál fue la principal dificultad al incorporarse al entorno laboral?

Opciones	Participantes	Porcentaje
Falta de experiencia práctica	43	43.00 %
Débil desarrollo de habilidades blandas	15	15.00 %
Desconocimiento del entorno organizacional	18	18.00 %
Falta de oportunidades laborales	24	24.00 %
Total de encuestados	100	100 %

Cuadro N.º 22. Principales dificultades enfrentadas por los egresados al incorporarse al entorno laboral

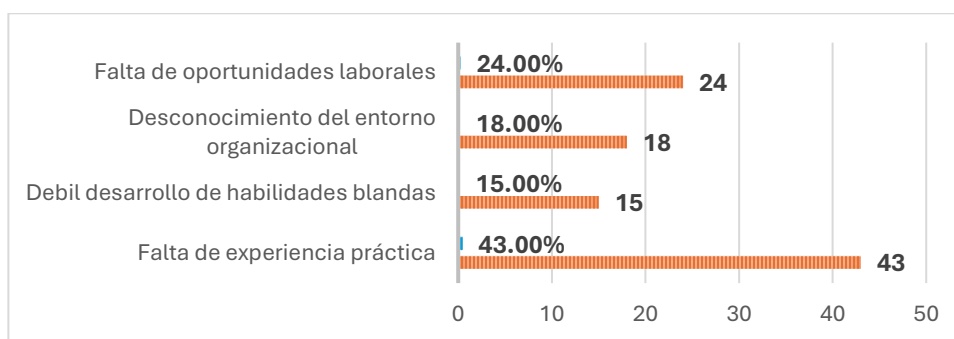


Gráfico N.º 21. Distribución de dificultades en la inserción laboral según egresados

Análisis de datos:

La falta de experiencia práctica constituye el principal obstáculo, con un 43.00 % (43 participantes) del total de respuestas. En segundo lugar, se identifica la falta de oportunidades laborales, con un 24.00 % (24 encuestados).

Estos resultados comprueban que la principal dificultad al momento de ingresar al mercado laboral está asociada a la falta de experiencia práctica.

22. La ausencia de un programa académico orientado a la transición laboral influyó negativamente en mi inserción laboral.

Opciones	Escala	Participantes	Porcentaje
Totalmente en desacuerdo	1	0	0.00 %
En desacuerdo	2	2	2.00 %
Indiferente	3	11	11.00 %
De acuerdo	4	45	45.00 %
Totalmente de acuerdo	5	42	42.00 %
Total de encuestados		100	100 %

Cuadro N.º 23. Percepción de los egresados sobre el impacto de la ausencia de un programa de transición laboral

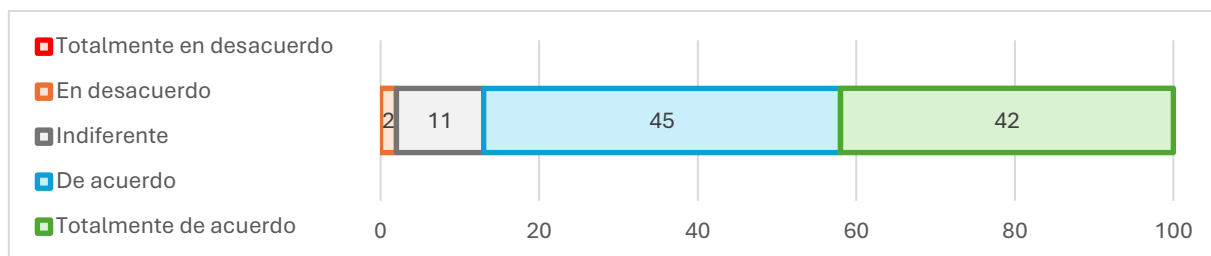


Gráfico N.º 22. Distribución de respuestas sobre el impacto de la ausencia de un programa académico.

Análisis de datos:

El 45.00 % (45 participantes) manifestó estar de acuerdo, a la vez que, un 42.00 % (42 encuestados) indicó estar totalmente de acuerdo, lo que representa un 87.00 % del total de respuestas con percepción favorable. Los resultados reflejan que la gran mayoría de los egresados considera que la ausencia de un programa académico

orientado a la transición a la vida laboral tuvo un impacto negativo en su proceso de inserción laboral.

23.Las habilidades blandas han sido determinantes en mi desempeño profesional inicial.

Opciones	Escala	Participantes	Porcentaje
Totalmente en desacuerdo	1	0	0.00 %
En desacuerdo	2	1	1.00 %
Indiferente	3	6	6.00 %
De acuerdo	4	49	49.00 %
Totalmente de acuerdo	5	44	44.00 %
Total de encuestados		100	100 %

Cuadro N.º 24. *Percepción de los egresados sobre la importancia de las habilidades blandas en el desempeño profesional*

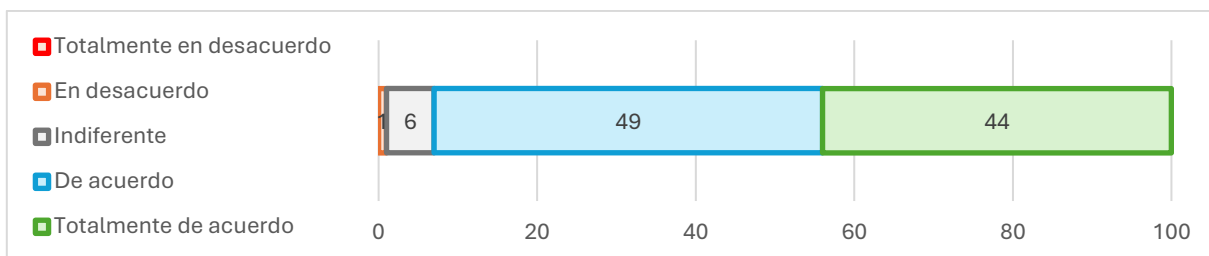


Gráfico N.º 23. *Distribución de respuestas sobre la influencia de las habilidades blandas en el desempeño laboral*

Análisis de datos:

En cuanto a la influencia de las habilidades blandas en el desempeño profesional inicial, los resultados reflejan un alto nivel de consenso entre los egresados respecto a su importancia. El 49.00 % (49 participantes) manifestó estar de acuerdo, mientras

que un 44.00 % (44 encuestados) indicó estar totalmente de acuerdo, lo que representa un 93.00 % del total de respuestas con percepción favorable.

24. ¿Qué tipo de programa considera que debería implementar la universidad?

Opciones	Participantes	Porcentaje
Talleres de empleabilidad	6	6.00 %
Programas de mentoría	19	19.00 %
Simulación de entrevistas y CV	25	25.00 %
Prácticas profesionales fortalecidas	21	21.00 %
Combinación de los anteriores	29	29.00 %
Total de encuestados	100	100 %

Cuadro N.º 25. Tipo de programa académico requerido para facilitar la transición laboral

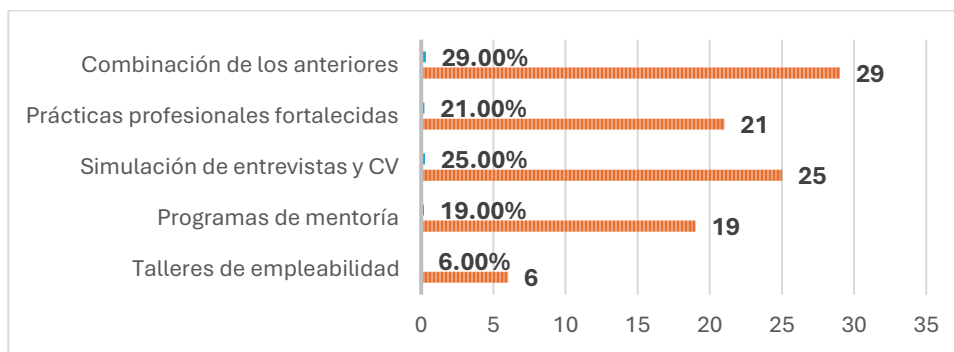


Gráfico N.º 24. Distribución de programas propuestos para la inserción laboral

Análisis de datos:

Los resultados evidencian que la opción más seleccionada fue la combinación de los aspectos anteriores, con un 29.00 % (29 participantes), lo que refleja la necesidad de un enfoque integral que articule múltiples estrategias de apoyo.

Se corrobora que los egresados no perciben una única solución, sino la necesidad de implementar un programa integral que combine diferentes estrategias.

25.¿Cuáles competencias considera que deberían fortalecerse en la formación de los estudiantes de Ingeniería Electromecánica para mejorar su inserción laboral?

Opciones	Frecuencia	Porcentaje
Profundización de competencias técnicas	59	59.00 %
Comunicación efectiva	72	72.00 %
Trabajo en equipo	17	17.00 %
Liderazgo	23	23.00 %
Resolución de problemas	47	47.00 %
Adaptabilidad al entorno laboral	72	72.00 %
Manejo de procesos de reclutamiento (CV, entrevistas)	74	74.00 %
Total de encuestados	100	

Cuadro N.º 26. Competencias que deben fortalecerse según egresados para mejorar la inserción laboral

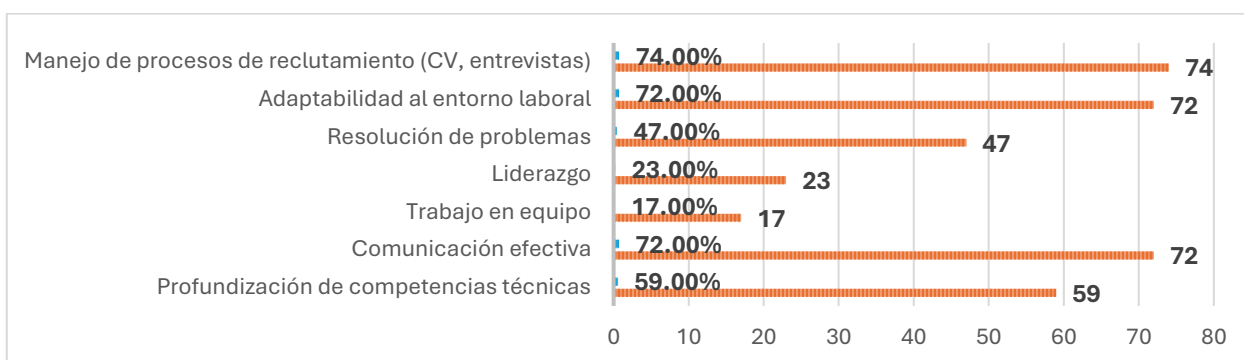


Gráfico N.º 25. Frecuencia de competencias para fortalecer según los egresados

Análisis de datos:

Las principales áreas de mejora percibidas por los egresados no se centran únicamente en el fortalecimiento técnico, sino en competencias transversales y en la preparación específica para el proceso de inserción laboral.

<i>Dimensión</i>	<i>Hallazgo principal</i>	<i>Evidencia</i>	<i>Brecha identificada</i>	<i>Implicación</i>
<i>Preparación académica</i>	<i>Bajo nivel de preparación percibida</i>	<i>Estudiantes y egresados coinciden</i>	<i>Formación insuficiente</i>	<i>Reforzar enfoque práctico</i>
<i>Habilidades blandas</i>	<i>Bajo desarrollo durante la carrera</i>	<i>Alta percepción negativa</i>	<i>Débil formación transversal</i>	<i>Integrar “soft skills” en currículo</i>
<i>Importancia habilidades blandas</i>	<i>Alta valoración en ambos grupos</i>	<i>>90 % percepción positiva</i>	<i>Desbalance teoría vs. realidad</i>	<i>Ajustar formación al mercado</i>
<i>Inserción laboral</i>	<i>Baja preparación para reclutamiento</i>	<i>La mayoría no se siente preparada</i>	<i>Falta de preparación laboral</i>	<i>Incluir formación en empleabilidad</i>
<i>Transición laboral</i>	<i>Proceso percibido como difícil</i>	<i>Confirmado por egresados</i>	<i>Falta de acompañamiento</i>	<i>Programas de transición</i>
<i>Programa académico</i>	<i>Alta necesidad percibida</i>	<i>Alto nivel de acuerdo</i>	<i>Vacío institucional</i>	<i>Diseñar programa estructurado</i>

Cuadro N.º 27. Síntesis integrada de resultados, brechas y necesidades formativas

El análisis integrado de los resultados evidencia una alta consistencia entre las percepciones de los estudiantes y las experiencias de los egresados, lo que permite validar la existencia de una problemática estructural en la formación académica. Se identifica una brecha significativa entre las competencias desarrolladas durante la carrera y aquellas requeridas en el entorno laboral, especialmente en lo relacionado con habilidades blandas, preparación para procesos de reclutamiento y experiencia práctica. Asimismo, los resultados reflejan que la transición a la vida laboral es percibida como un proceso complejo, lo que pone en evidencia la necesidad de implementar estrategias académicas orientadas a facilitar dicha transición. En este sentido, la coincidencia entre ambos grupos fortalece la validez de los hallazgos y justifica la necesidad de diseñar e implementar un programa académico que contribuya a mejorar la preparación de los estudiantes para su inserción efectiva en el mercado laboral

4.2. Instrumento N.º 2

Como complemento al análisis cuantitativo desarrollado mediante la encuesta, se aplicó un segundo instrumento de carácter cualitativo, el cual consistió en una entrevista estandarizada dirigida a un experto del área académica y profesional.

La entrevista fue realizada a la Mgtr. Gloria Cedeño, ingeniera electromecánica con más de 30 años de experiencia en docencia universitaria en la Universidad Tecnológica de Panamá, lo que garantiza un conocimiento profundo sobre la formación académica de los estudiantes y las exigencias del entorno laboral.

Organización del análisis por dimensiones

Para efectos de análisis la información obtenida fue organizada en función de las dimensiones del estudio, alineadas con las variables definidas en el marco metodológico:

Dimensión	Preguntas asociadas	Variable asociada	Enfoque
Valoración de la formación académica	1, 3, 7 & 9	Variable independiente	Pertinencia y calidad de la formación
Competencias técnicas	2 & 4	Variable dependiente	Nivel de dominio técnico requerido
Habilidades blandas	5, 6 & 11	Variable dependiente	Desarrollo y relevancia en el entorno laboral
Transición a la vida laboral	8, 10 & 12	Variable dependiente	Dificultades y procesos de inserción
Propuestas de mejora	13, 14 & 15	Integración de variables	Estrategias académicas

Cuadro N.º 28. Dimensiones del estudio

Análisis de resultados de la entrevista

- **Valoración de la formación académica**

En las preguntas 1, 3, 7 y 9 la docente señala que los estudiantes egresan con una base teórica sólida en áreas fundamentales de la ingeniería; sin embargo, aclara que esa formación no siempre se traduce en una aplicación efectiva frente a situaciones reales del entorno laboral. Además, considera que la carrera mantiene una alineación general con las demandas del mercado, pero advierte que la actualización curricular puede avanzar más lentamente que la evolución tecnológica del sector, lo que genera

periodos de adaptación en los primeros empleos. También, enfatiza que la integración entre teoría y práctica aún puede mejorar, especialmente mediante laboratorios, proyectos aplicados y metodologías que acerquen al estudiante a casos reales. Finalmente, plantea que los planes de estudio se enfocan ampliamente en las habilidades técnicas, pero todavía presentan oportunidades de mejora en la evaluación integral de otras competencias.

Interpretación:

Estos hallazgos evidencian que la **formación académica universitaria**, como variable independiente del estudio, presenta fortalezas en el componente conceptual, pero debilidades en su dimensión aplicada. Esto confirma que el problema no radica únicamente en la existencia de contenidos técnicos, sino en la manera en que estos se articulan con la práctica, el contexto productivo y las exigencias reales del mercado laboral.

- **Competencias técnicas**

En las preguntas 2 y 4 la académica identifica como competencias técnicas esenciales el conocimiento en sistemas eléctricos, mecánicos y de control, automatización, normativas técnicas y elaboración de planos. Asimismo, señala que el entorno laboral actual exige cada vez más competencias asociadas a la digitalización de procesos, la automatización y el aprendizaje continuo. Esto demuestra que el perfil del ingeniero electromecánico requiere una combinación de fundamentos clásicos y capacidades técnicas actualizadas acordes con las transformaciones del sector.

Interpretación:

Esta dimensión permite afirmar que la variable dependiente, **competencias técnicas**, sí se encuentra vinculada con la formación recibida, pero también, sujeta al ritmo de actualización institucional. En otras palabras, el estudiante desarrolla una base técnica relevante, aunque no siempre suficientemente actualizada o aplicada, lo cual puede afectar su competitividad y adaptación inicial en el entorno laboral.

- **Habilidades blandas**

En las preguntas 5, 6 y 11 la experta afirma que las habilidades blandas son fundamentales e incluso igual o más importantes que las competencias técnicas, ya que, un ingeniero que no logra comunicarse o trabajar en equipo tendrá limitaciones en su desempeño profesional. Entre las debilidades más frecuentes identifica la comunicación efectiva y el liderazgo, indicando que muchos estudiantes presentan dificultades para expresarse en entornos profesionales, lo que reduce su visibilidad y desempeño al inicio de su carrera. Como estrategias pedagógicas para fortalecer estas capacidades propone el aprendizaje basado en proyectos, el trabajo colaborativo, los estudios de caso, los debates técnicos y la simulación de entornos laborales.

Interpretación:

Este resultado es especialmente relevante porque se alinea de forma directa con los hallazgos cuantitativos del instrumento N.º 1, donde tanto estudiantes como egresados evidenciaron una percepción negativa sobre el desarrollo de habilidades blandas. En términos de variables, la entrevista confirma que la formación académica actual no

está impactando suficientemente en la variable dependiente, habilidades blandas, pese a que estas son reconocidas como determinantes para la empleabilidad y el desempeño profesional.

- **Transición a la vida laboral**

En las preguntas 8, 10 y 12 la especialista señala que la principal dificultad que enfrentan los estudiantes y egresados en su inserción laboral es la falta de experiencia práctica y el manejo limitado de responsabilidades reales. Añade que esta carencia puede generar inseguridad al momento de tomar decisiones técnicas y desconocimiento de dinámicas básicas del entorno laboral. También, identifica como factores que influyen en la existencia de brechas la desactualización curricular, la limitada vinculación con la industria y las metodologías de enseñanza tradicionales. En cuanto a la propuesta de mejora, considera que un programa orientado a la transición laboral debe incluir prácticas profesionales, proyectos con empresas, mentorías, habilidades blandas, competencias digitales y espacios de orientación sobre el entorno laboral.

Interpretación:

Esta dimensión confirma que la variable dependiente, transición a la vida laboral, se encuentra directamente condicionada por la manera en que la universidad prepara al estudiante para enfrentar contextos reales. La falta de experiencia práctica, de acompañamiento institucional y de preparación para procesos de inserción refuerza la idea de una brecha estructural entre la formación académica y el mundo del trabajo.

- **Propuesta de mejora**

En las preguntas 13, 14 y 15 la entrevistada propone fortalecer la articulación entre el sector académico y el sector productivo mediante alianzas estratégicas con empresas, oportunidades de pasantías, proyectos conjuntos con la industria y mecanismos de retroalimentación permanente para actualizar el plan de estudios. Asimismo, destaca que el docente universitario debe asumir un rol de facilitador, orientador y formador integral promoviendo el pensamiento crítico, los valores y el reconocimiento de fortalezas individuales. Finalmente, recomienda fortalecer las prácticas profesionales, actualizar el currículo en tiempo oportuno, desarrollar habilidades blandas y promover el uso de tecnologías emergentes, como acciones concretas para mejorar la empleabilidad de los egresados.

Interpretación:

Estas propuestas evidencian la necesidad de una reconfiguración del modelo formativo. Asimismo, refuerzan la necesidad de implementar un programa académico de transición a la vida laboral, lo cual se encuentra en total coherencia con los resultados cuantitativos del estudio.

Triangulación

Los hallazgos cualitativos son consistentes con los resultados del instrumento N.º 1.

La entrevista confirma que:

- La formación académica posee fortalezas en el componente técnico, pero limitaciones en la práctica.
- Las habilidades blandas son altamente valoradas, pero poco desarrolladas.
- La transición al entorno laboral representa un proceso complejo.
- Existe necesidad de programas académicos orientados a la empleabilidad y la transición laboral.

Esta triangulación de resultados fortalece la validez interna del estudio y aporta una visión integral sobre las brechas existentes entre la formación académica y las competencias requeridas para una transición efectiva a la vida profesional.

4.3. Prueba de hipótesis

Con base en el problema de investigación y los objetivos del estudio, se plantea:

Hipótesis nula (H_0): no existe una brecha significativa entre la formación académica recibida por los estudiantes de último año de la carrera de Ingeniería Electromecánica de la Universidad Tecnológica de Panamá y el nivel de competencias técnicas y habilidades blandas requeridas para una transición efectiva a la vida laboral.

Hipótesis alternativa (H_1): existe una brecha significativa entre la formación académica recibida por los estudiantes de último año de la carrera de Ingeniería Electromecánica de la Universidad Tecnológica de Panamá y el nivel de competencias técnicas y habilidades blandas requeridas para una transición efectiva a la vida laboral.

Selección de la prueba estadística

Para la contrastación de las hipótesis se empleó el coeficiente de correlación de Pearson (r), el cual permite analizar la relación entre variables cuantitativas medidas mediante escalas tipo Likert.

Adicionalmente, se calculó el valor de significancia (p -value) asociado a cada coeficiente, mediante la transformación del estadístico r en una distribución t de Student con grados de libertad $n - 2$ lo que permitió evaluar la significancia estadística de las relaciones observadas.

Reglas de interpretación:

Criterio	Rango de r	Interpretación
Dirección	$r > 0$	Relación positiva (ambas variables aumentan)
	$r < 0$	Relación negativa (una variable aumenta mientras la otra disminuye)
	$r = 0$	No existe relación lineal
Magnitud	0.00 – 0.19	Muy débil
	0.20 – 0.39	Débil
	0.40 – 0.59	Moderada
	0.60 – 0.79	Fuerte
	0.80 – 1.00	Muy fuerte
Significancia	$p < 0.05$	Relación estadísticamente significativa (se rechaza H_0)
	$p \geq 0.05$	Relación no significativa (no se rechaza H_0)

Cuadro N.º 29. Reglas de interpretación del coeficiente de correlación de Pearson (r).

Resultados

Grupo	Relación	r	p-value	Decisión ($\alpha = 0.05$)	Interpretación
Estudiantes	P6 P8	0.573	$p < 0.05$	Rechazar H_0	Positiva moderada significativa
Estudiantes	P12 P13	0.545	$p < 0.05$	Rechazar H_0	Positiva moderada significativa
Egresados	P6 P8	0.585	$p < 0.05$	Rechazar H_0	Positiva moderada significativa
Egresados	P12 P13	0.560	$p < 0.05$	Rechazar H_0	Positiva moderada significativa

Cuadro N.º 30. Resultados de la correlación de Pearson y prueba de hipótesis

Los resultados obtenidos a partir del análisis de correlación de Pearson evidencian que todas las relaciones evaluadas presentan valores de r dentro del rango moderado y con niveles de significancia estadística ($p < 0.05$). En consecuencia, se rechaza la hipótesis nula (H_0) y se acepta la hipótesis alternativa (H_1) concluyendo que existe una brecha significativa entre la formación académica y el desarrollo de competencias técnicas y habilidades blandas, lo cual influye en la transición hacia la vida laboral tanto en estudiantes de último año como en egresados.

4.4. Conclusiones

El análisis de los resultados obtenidos a través de los instrumentos aplicados permite establecer una comprensión integral sobre la relación entre la formación académica y el desarrollo de competencias necesarias para la transición a la vida laboral en los estudiantes de Ingeniería Electromecánica.

En primer lugar, se evidenció que tanto los estudiantes de último año como los egresados perciben que la formación académica recibida presenta fortalezas en el componente teórico, pero limitaciones en su aplicación práctica. Esta situación se refleja en la percepción de insuficiente preparación para enfrentar el entorno laboral, especialmente en aspectos relacionados con la experiencia práctica y la resolución de problemas reales.

En segundo lugar, los resultados mostraron que el desarrollo de habilidades blandas constituye una de las principales debilidades dentro del proceso formativo. Tanto en el análisis cuantitativo como en la entrevista al experto, se identificó que competencias como la comunicación, el trabajo en equipo y el liderazgo no son desarrolladas de manera sistemática, a pesar de ser altamente valoradas en el entorno laboral.

Adicionalmente, la coherencia entre los resultados obtenidos en la encuesta y la opinión del experto permite validar la existencia de una brecha estructural entre la formación universitaria y las exigencias del mercado laboral. Esta no se limita a un

grupo específico, sino que se mantiene tanto en estudiantes como en egresados, lo que evidencia la necesidad de intervenciones académicas orientadas a fortalecer la formación integral.

En consecuencia, se concluye que la formación académica actual no logra cubrir de manera completa las competencias requeridas para una transición efectiva a la vida laboral, lo que confirma la hipótesis planteada en el estudio.

4.5. Recomendaciones

A partir de los hallazgos obtenidos en la investigación se proponen las siguientes recomendaciones orientadas a fortalecer la formación académica y facilitar la transición de los estudiantes hacia el entorno laboral:

En primer lugar, se recomienda fortalecer la integración entre la teoría y la práctica dentro del currículo académico, mediante la incorporación de metodologías activas de enseñanza como el aprendizaje basado en proyectos, estudios de caso y simulaciones de entornos reales de trabajo. Estas estrategias permitirían desarrollar competencias aplicadas y mejorar la preparación de los estudiantes.

En segundo lugar, es fundamental promover el desarrollo de habilidades blandas de manera transversal en todas las asignaturas del plan de estudios. Para ello, se sugiere implementar actividades orientadas a la comunicación efectiva, el trabajo en equipo, el liderazgo y la resolución de problemas, así como establecer mecanismos de evaluación que permitan medir el progreso en estas competencias.

En tercer lugar, se recomienda fortalecer los programas de prácticas profesionales y pasantías garantizando que los estudiantes tengan oportunidades de vinculación temprana con el entorno laboral. Esto contribuiría a reducir la brecha entre la formación académica y las exigencias del mercado.

Se sugiere el diseño e implementación de un programa académico orientado a la transición a la vida laboral, que incluya formación en procesos de reclutamiento, elaboración de hojas de vida, entrevistas laborales, desarrollo de competencias digitales y conocimiento del entorno organizacional.

Por otra parte, se recomienda fortalecer la vinculación entre la universidad y el sector productivo, mediante alianzas estratégicas con empresas, que permitan actualizar los planes de estudio en función de las demandas reales del mercado laboral.

Finalmente, se propone fomentar la capacitación continua del cuerpo docente, con el objetivo de actualizar metodologías de enseñanza y promover un enfoque formativo más integral, centrado no solo en el conocimiento técnico, sino también, en el desarrollo de competencias transversales.

CAPÍTULO 5. LA PROPUESTA

5.1. Introducción

A partir de los hallazgos obtenidos se evidenció la existencia de una brecha significativa entre la formación académica recibida por los estudiantes de Ingeniería Electromecánica de la Universidad Tecnológica de Panamá y las competencias técnicas y habilidades blandas requeridas para una transición efectiva hacia la vida laboral. En particular, los resultados mostraron limitaciones en la aplicación práctica de los conocimientos, insuficiente desarrollo de habilidades blandas y escasa preparación para enfrentar procesos de inserción laboral.

En respuesta a esta problemática, se presenta la siguiente propuesta orientada al diseño de un programa académico complementario denominado “Programa de fortalecimiento para la inserción laboral de estudiantes de Ingeniería Electromecánica”.

La propuesta busca fortalecer la formación integral de los estudiantes de último año mediante actividades orientadas al desarrollo de competencias técnicas aplicadas, habilidades blandas, preparación para procesos de selección y acercamiento al entorno empresarial.

5.2. Fundamentación de la propuesta

La propuesta se fundamenta en los resultados obtenidos en la investigación, los cuales evidencian que, aunque los estudiantes y egresados reconocen fortalezas en la formación teórica recibida, perciben limitaciones importantes en la experiencia práctica, el desarrollo de habilidades blandas y la preparación para la transición al entorno laboral.

Asimismo, la entrevista realizada a la experta confirmó que las principales debilidades se relacionan con:

- La falta de experiencia en proyectos y situaciones reales de trabajo.
- El insuficiente manejo de habilidades blandas, especialmente comunicación, liderazgo y trabajo en equipo.
- El desconocimiento de los procesos de reclutamiento y selección.
- La escasa vinculación entre la universidad y el sector productivo.

Por ello, la presente propuesta se sustenta en el enfoque de formación integral, el cual plantea que el estudiante debe desarrollar competencias cognitivas, procedimentales y actitudinales. En este sentido, el programa propuesto integra tres componentes:

1. Fortalecimiento de competencias técnicas aplicadas.
2. Desarrollo de habilidades blandas.
3. Preparación para la transición y empleabilidad.

La integración de estos componentes permitirá que los estudiantes enfrenten con mayores herramientas las exigencias del mercado laboral incrementando sus posibilidades de inserción y desempeño profesional.

5.3. Justificación de la propuesta

La implementación de un programa orientado a la transición a la vida laboral se justifica por la necesidad de responder a las debilidades identificadas durante la investigación.

Los resultados obtenidos reflejan que existe una diferencia entre las competencias que los estudiantes desarrollan durante su formación universitaria y las competencias que actualmente demandan las empresas. Esta situación genera inseguridad, dificultades de adaptación y menor competitividad al momento de ingresar al mercado laboral.

En consecuencia, la propuesta representa una alternativa viable para:

- Complementar la formación académica tradicional mediante actividades de carácter práctico y vivencial.
- Favorecer el desarrollo de competencias técnicas aplicadas y habilidades blandas requeridas por el mercado laboral.
- Orientar a los estudiantes en procesos de búsqueda de empleo, elaboración de hoja de vida, entrevistas laborales y conocimiento del entorno empresarial.
- Incrementar la vinculación entre la universidad y las empresas facilitando espacios de interacción, prácticas y pasantías.

Además, la propuesta resulta pertinente porque puede ser implementada dentro de la universidad mediante recursos institucionales, participación docente y alianzas con el sector empresarial, sin requerir modificaciones profundas al plan de estudios. Por lo tanto, su aplicación no solo beneficiará a los estudiantes de Ingeniería Electromecánica, sino que podría convertirse posteriormente en un modelo replicable para otras carreras de ingeniería.

5.4. Objetivos de la propuesta

Objetivo general

Diseñar un programa integral de transición a la vida laboral para estudiantes de último año de Ingeniería Electromecánica de la Universidad Tecnológica de Panamá, orientado al fortalecimiento de competencias técnicas, habilidades blandas y preparación para la inserción laboral.

Objetivos específicos

1. Fortalecer la aplicación práctica de los conocimientos técnicos mediante talleres, proyectos y simulaciones vinculadas al entorno laboral.
2. Desarrollar habilidades blandas, especialmente comunicación, liderazgo, trabajo en equipo y resolución de problemas.
3. Capacitar a los estudiantes en procesos de empleabilidad, tales como elaboración de hoja de vida, entrevistas laborales, búsqueda de empleo y manejo de plataformas digitales.
4. Promover la vinculación entre la universidad y el sector empresarial mediante prácticas, pasantías y participación de profesionales externos.

5.5. Análisis costo beneficio de la propuesta

Con el propósito de determinar la viabilidad de la propuesta se realizó un análisis costo-beneficio que permitiera identificar los principales recursos requeridos para su implementación y los beneficios esperados derivados de su aplicación. Este análisis

evidencia que, aunque la ejecución del programa implica ciertos costos relacionados con recursos humanos, materiales y coordinación institucional, los beneficios académicos, formativos y de empleabilidad superan ampliamente la inversión requerida. A continuación se presentan los principales costos y beneficios asociados a la propuesta.

Costos estimados de implementación	Beneficios esperados
Honorarios o participación de especialistas externos para talleres y seminarios.	Mayor preparación de los estudiantes para enfrentar el entorno laboral.
Materiales didácticos, recursos audiovisuales y papelería.	Desarrollo de competencias técnicas aplicadas y habilidades blandas.
Uso de laboratorios, aulas y plataformas tecnológicas.	Incremento de la empleabilidad y competitividad de los egresados.
Organización de actividades, simulaciones y jornadas de orientación laboral.	Reducción de la brecha entre la formación académica y las exigencias del mercado laboral.
Gestión de convenios y coordinación con empresas para prácticas y pasantías.	Fortalecimiento de la vinculación universidad–empresa.
Tiempo de docentes y coordinadores responsables del programa.	Mejora de la imagen institucional y de la calidad de la formación ofrecida.

Cuadro N.º 31. Análisis costo-beneficio de la propuesta

Como se observa en el cuadro anterior, los costos asociados a la implementación de la propuesta son moderados y en su mayoría pueden ser asumidos mediante el aprovechamiento de recursos ya disponibles dentro de la institución. Por otra parte, los beneficios esperados tienen un impacto significativo sobre la formación integral de los estudiantes, su preparación para el empleo y su capacidad para adaptarse a las exigencias del entorno laboral.

Además, los beneficios no solo recaen sobre los estudiantes, sino también, sobre la universidad, ya que, la implementación de este programa contribuiría a fortalecer la calidad de la formación académica, mejorar los niveles de inserción laboral de los egresados y consolidar la relación entre la institución y las empresas.

En consecuencia, se concluye que la relación costo-beneficio de la propuesta es favorable, por lo que su implementación resulta viable, pertinente y sostenible dentro del contexto de la educación superior.

5.6. Implementación de la propuesta

La implementación del “Programa de fortalecimiento para la inserción laboral de estudiantes de Ingeniería Electromecánica” se plantea como una estrategia complementaria dirigida a estudiantes de último año de la carrera. Su ejecución podrá desarrollarse durante un semestre académico, mediante actividades presenciales y virtuales coordinadas por la universidad en conjunto con docentes, especialistas y representantes del sector empresarial.

La propuesta contempla tres ejes de acción:

- Fortalecimiento de competencias técnicas aplicadas.
- Desarrollo de habilidades blandas.
- Preparación para la inserción y transición a la vida laboral.

Para su adecuada ejecución, el programa se desarrollará en cuatro fases: planificación, ejecución, seguimiento y evaluación.

Fase	Actividades principales	Responsables
Planificación	Organización del programa, selección de participantes, coordinación con docentes y empresas, elaboración de cronograma y materiales.	Coordinador de carrera, docentes y comité académico.
Ejecución	Desarrollo de talleres, charlas, simulaciones, actividades prácticas, visitas empresariales y asesorías.	Docentes, especialistas externos y empresas participantes.
Seguimiento	Monitoreo de la participación de los estudiantes, control de asistencia, aplicación de instrumentos y acompañamiento.	Coordinador del programa y docentes responsables.
Evaluación	Aplicación de encuestas de satisfacción, análisis de resultados y elaboración de informe final.	Coordinador del programa y del comité académico.

Cuadro N.º 32. Fases para la implementación de la propuesta

El programa estará integrado por cinco módulos, cada uno orientado al desarrollo de competencias específicas:

Módulo	Contenido
Módulo 1. Competencias técnicas aplicadas	Resolución de casos, simulaciones, proyectos, uso de <i>software</i> y análisis de situaciones reales de trabajo.
Módulo 2. Habilidades blandas	Comunicación, liderazgo, trabajo en equipo, resolución de conflictos y manejo del tiempo.
Módulo 3. Empleabilidad y búsqueda de empleo	Elaboración de hoja de vida, preparación para entrevistas, LinkedIn y búsqueda de oportunidades laborales.
Módulo 4. Acercamiento al entorno empresarial	Charlas de empresas, participación de egresados, visitas técnicas y paneles profesionales.
Módulo 5. Proyecto integrador	Desarrollo de una actividad final donde el estudiante aplique los conocimientos y competencias adquiridas.

Cuadro N.º 33. Módulos del programa propuesto

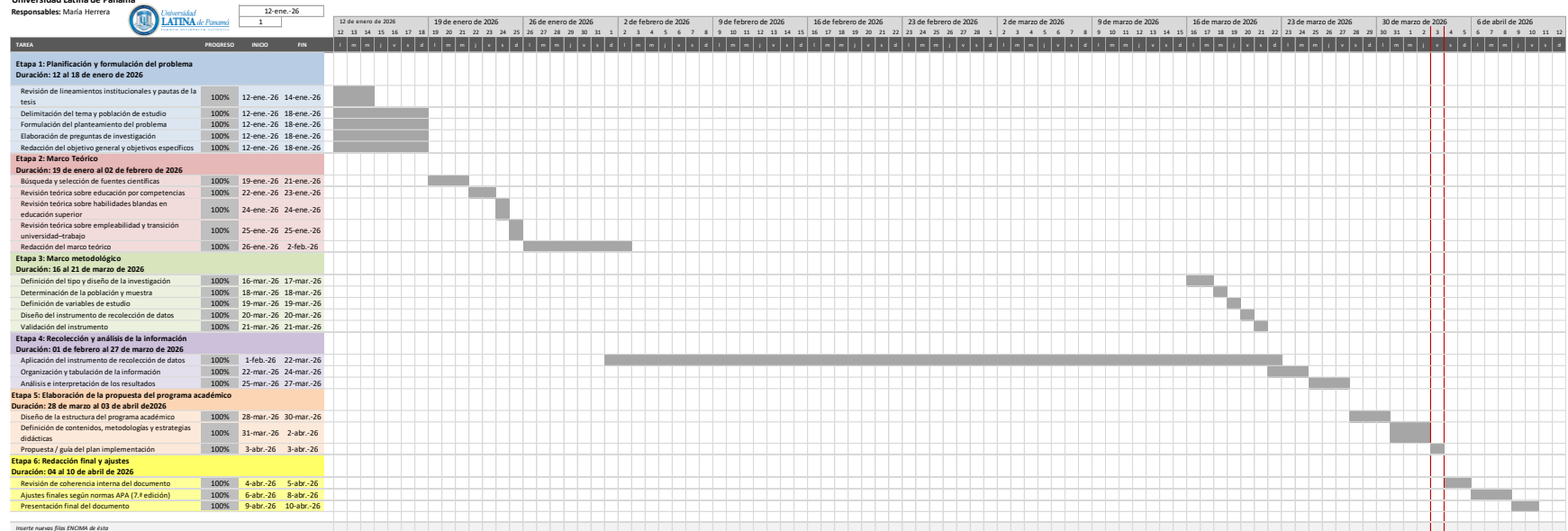
La modalidad de implementación será mixta, combinando sesiones presenciales con actividades virtuales a través de las plataformas institucionales de la universidad. Esto permitirá una mayor flexibilidad y facilitará la participación de estudiantes, docentes y

5.7. Cronograma de actividades

La propuesta de elaboración del presente estudio se proyecta para una duración aproximada de tres meses, periodo durante el cual se desarrollarán las siguientes etapas:

TEMA: Evaluación de las competencias técnicas y las habilidades blandas para la transición a la vida laboral en estudiantes de Ingeniería Electromecánica de la Universidad Tecnológica de Panamá, campus central

Responsables: María Herrera



Cuadro N.º 34. Cronograma de actividades

5.8. Presupuesto de implementación de la propuesta

Para la ejecución del “Programa de fortalecimiento para la inserción laboral de estudiantes de Ingeniería Electromecánica” se requiere una inversión moderada debido a que gran parte de los recursos necesarios pueden ser aportados por la universidad mediante el uso de infraestructura, equipos y personal disponible. No obstante, es necesario contemplar algunos gastos asociados a materiales, logística y participación de especialistas externos.

A continuación, se presenta el presupuesto estimado para la implementación del programa durante un semestre académico:

Concepto	Descripción	Cantidad estimada	Costo unitario (B/.)	Costo total (B/.)
Honorarios de especialistas externos	Participación de 4 especialistas en talleres y charlas.	4	250.00	1 000.00
Material didáctico y papelería	Impresiones, guías, hojas de trabajo, carpetas y materiales de apoyo para cada estudiante.	30 estudiantes	25.00	750.00
Recursos audiovisuales y tecnológicos	Uso de proyector, micrófono, equipo multimedia y	1	150.00	150.00

	plataformas virtuales.			
Refrigerios para participantes	Refrigerios para estudiantes y expositores durante las actividades.	5 jornadas	50.00	250.00
Transporte para visitas técnicas	Traslado de estudiantes a empresas o instituciones participantes.	4 visitas	125.00	500.00
Material promocional y certificados	Elaboración de afiches, invitaciones y certificados de participación\.	30 estudiantes	5.00	150.00
Fondo para imprevistos	Recursos destinados a gastos no contemplados inicialmente.	1	100.00	100.00

Cuadro N.º 35. Presupuesto estimado para la implementación de la propuesta

Como se observa en el cuadro anterior, el costo total estimado para implementar la propuesta es de B/. 2 900.00 durante un semestre académico. Esta inversión resulta razonable y accesible para la institución considerando los beneficios que el programa generará sobre la formación integral, la empleabilidad y la preparación profesional de los estudiantes.

Asimismo, es importante señalar que este presupuesto podría reducirse si algunas actividades son desarrolladas por docentes de la universidad, egresados o empresas aliadas de manera voluntaria o si se utilizan recursos institucionales ya disponibles, tales como aulas, laboratorios, plataformas virtuales y equipos tecnológicos.

Por lo tanto, se concluye que la implementación de la propuesta es económicamente viable, dado que, los costos requeridos son moderados en comparación con el impacto positivo esperado sobre la preparación de los estudiantes y la calidad de la formación universitaria.

Referencias

Accreditation Board for Engineering and Technology. (2022). *Criteria for accrediting engineering programs*. ABET. <https://www.abet.org>

Andrews, J., & Higson, H. (2008). Graduate employability, "soft skills" versus "hard" business knowledge: A European study. *Higher Education in Europe*, 33(4), 411–422. <https://doi.org/10.1080/03797720802522627>

Bernheim, C. T. (2008). *La educación superior en América Latina y el Caribe: Diez años después de la Conferencia Mundial de 1998*. UNESCO.

Bridgstock, R. (2009). The graduate attributes we've overlooked: Enhancing graduate employability through career management skills. *Higher Education Research & Development*, 28(1), 31–44.

Harvey, L. (2001). Defining and measuring employability. *Quality in Higher Education*, 7(2), 97–109.

Jackson, D. (2016). Re-conceptualising graduate employability: The importance of pre-professional identity. *Higher Education Research & Development*, 35(5), 925–939. <https://doi.org/10.1080/07294360.2016.1139551>

Jackson, D., & Chapman, E. (2012). Non-technical skill gaps in Australian business graduates. *Education + Training*, 54(2/3), 95–113. <https://doi.org/10.1108/00400911211210224>

Mero, I. (2024). *Programa de empleabilidad para fortalecer las competencias laborales en estudiantes universitarios* (Tesis de maestría). Universidad Latina de Panamá.

Organisation for Economic Co-operation and Development. (2016). *Skills matter: Further results from the Survey of Adult Skills*. OECD Publishing.

Organisation for Economic Co-operation and Development. (2019). *OECD skills outlook 2019: Thriving in a digital world*. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/df80bc12-en>

Organisation for Economic Co-operation and Development. (2020). *Global competency for an inclusive world*. OECD Publishing.

Organisation for Economic Co-operation and Development. (2021). *Education at a glance 2021*. OECD Publishing.

Organización Internacional del Trabajo. (2020). *Competencias y aprendizaje permanente para el futuro del trabajo*. OIT.

Perrenoud, P. (2004). *Diez nuevas competencias para enseñar*. Graó.

Proyecto Tuning América Latina. (2007). *Reflexiones y perspectivas de la educación superior en América Latina*. Universidad de Deusto / Universidad de Groningen.

Robles, M. M. (2012). Executive perceptions of the top 10 soft skills needed in today's workplace. *Business Communication Quarterly*, 75(4), 453–465.

Tobón, S. (2013). *Formación integral y competencias: Pensamiento complejo, currículo, didáctica y evaluación* (4.ª ed.). Ecoe Ediciones.

UNESCO. (1998). *Declaración Mundial sobre la Educación Superior en el Siglo XXI: Visión y acción*. UNESCO.

UNESCO. (2009). *Conferencia Mundial sobre la Educación Superior: La nueva dinámica de la educación superior y la investigación para el cambio social y el desarrollo*. UNESCO.

Villa, A., & Poblete, M. (2007). *Aprendizaje basado en competencias: Una propuesta para la evaluación de las competencias genéricas*. Ediciones Mensajero / Universidad de Deusto.

World Economic Forum. (2023). *The future of jobs report 2023*. WEF. <https://www.weforum.org>

Yorke, M. (2006). *Employability in higher education: What it is – what it is not*. Higher Education Academy.

Yorke, M., & Knight, P. (2006). *Embedding employability into the curriculum*. Higher Education Academy.

Zabalza, M. A. (2011). *Competencias docentes del profesorado universitario: Calidad y desarrollo profesional*. Narcea Ediciones.

Anexos

Anexo N.º 1. Encuesta dirigida a estudiantes de último año y egresados



Universidad Latina de Panamá
Facultad de Ciencias de la Educación y Desarrollo Humano
Maestría en Docencia Superior
Encuesta

Investigadora: María B. Herrera G.

Fecha: ____/____/____

Hora: _____

Título del estudio: evaluación de las competencias técnicas y las habilidades blandas para la transición a la vida laboral en estudiantes de Ingeniería Electromecánica de la Universidad Tecnológica de Panamá, campus central.

Instrumento dirigido a: estudiantes de último año y egresados de la carrera de Ingeniería Electromecánica de la Universidad Tecnológica de Panamá, campus central, con el propósito de conocer su percepción sobre el desarrollo de competencias técnicas y habilidades blandas en relación con la transición a la vida laboral.

Objetivos: analizar la percepción de los estudiantes de último año y egresados de la carrera de Ingeniería Electromecánica de la Universidad Tecnológica de Panamá sobre el desarrollo de competencias técnicas y habilidades blandas durante su formación académica, así como su relación con la preparación y transición a la vida laboral.

Introducción: la presente investigación se desarrolla con fines académicos y forma parte de una tesis de Maestría en Docencia Superior, cuyo propósito es analizar el nivel de competencias técnicas y habilidades blandas desarrolladas por los estudiantes de último año y egresados de la carrera de Ingeniería Electromecánica de la Universidad Tecnológica de Panamá, así como su relación con la preparación y transición a la vida laboral.

Asimismo, el estudio busca identificar posibles brechas entre la formación académica recibida y las competencias demandadas por el entorno laboral, con el fin de sustentar la propuesta de un programa académico orientado a fortalecer la transición de los estudiantes hacia el mundo del trabajo.

La información que usted proporcione será tratada con estricta confidencialidad y utilizada exclusivamente para fines académicos. La encuesta tiene una duración aproximada de 6 a 8 minutos. Su participación es completamente voluntaria y puede responder las preguntas de manera honesta y de acuerdo con su experiencia.

Sección A - Datos generales

Objetivo: caracterizar a los participantes del estudio en función de variables sociodemográficas, académicas y laborales, con el fin de contextualizar los resultados y permitir análisis comparativos entre estudiantes de último año y egresados de la carrera de Ingeniería Electromecánica.

1. ¿Con qué género se identifica? *

- Femenino
- Masculino
- Otro
- Prefiero no contestar

2. Edad *

- Menor de 21 años
- 21 – 25 años
- 26 – 30 años
- Más de 30 años

3. Condición académica actual *

- Estudiante de último año de Ingeniería Electromecánica
- Egresado/a de Ingeniería Electromecánica

4. Área de énfasis o mayor afinidad dentro de la carrera *

- Eléctrica
- Mecánica
- Automatización y control
- Mantenimiento industrial
- Otra: _____

5. Situación laboral actual *

- Solo estudio
- Trabajo en un área relacionada con la Ingeniería Electromecánica
- Trabajo en un área no relacionada con la carrera
- Actualmente no trabajo

Sección B – Estudiantes de último año

Objetivo: identificar la percepción de los estudiantes de último año de Ingeniería Electromecánica sobre el nivel de desarrollo de competencias técnicas y habilidades blandas durante su formación académica, así como su grado de preparación percibida y expectativas frente a la transición a la vida laboral.

6. Considero que la formación académica que recibo me está preparando para enfrentar el entorno laboral.

1	2	3	4	5
Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Indiferente	De acuerdo	Totalmente de acuerdo

7. ¿Qué competencias considera que ha desarrollado mejor durante la carrera? (Puede seleccionar más de una opción)

- Conocimientos técnicos
- Comunicación
- Trabajo en equipo
- Resolución de problemas
- Liderazgo
- Ninguna en particular

8. La carrera promueve el desarrollo de habilidades blandas necesarias para el ejercicio profesional.

1 | 2 | 3 | 4 | 5

Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Indiferente	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
--------------------------	---------------	-------------	------------	-----------------------

9. ¿Se siente preparado/a para enfrentar procesos de reclutamiento y selección laboral?

- Sí
- No

10. Me preocupa la transición de la vida académica a la vida laboral.

1	2	3	4	5
Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Indiferente	De acuerdo	Totalmente de acuerdo

11. ¿Cuál considera que será su principal dificultad al ingresar al mercado laboral?

- Falta de experiencia
- Desarrollo insuficiente de habilidades blandas
- Desconocimiento del entorno laboral
- Competencia en el mercado
- Otra: _____

12. Considero necesaria la implementación de un programa académico orientado a la transición a la vida laboral.

1	2	3	4	5
Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Indiferente	De acuerdo	Totalmente de acuerdo

13. Las habilidades blandas serán determinantes en mi desempeño profesional futuro.

1	2	3	4	5
Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Indiferente	De acuerdo	Totalmente de acuerdo

14. ¿Qué tipo de apoyo considera más útil para facilitar su transición laboral?

- Talleres prácticos
- Mentoría profesional
- Prácticas y pasantías
- Orientación laboral
- Combinación de los anteriores

15. ¿Qué competencias considera que deberían fortalecerse durante la carrera para facilitar su transición a la vida laboral?

(Puede seleccionar más de una opción)

- Profundización de competencias técnicas
- Comunicación efectiva
- Trabajo en equipo
- Liderazgo
- Resolución de problemas
- Adaptabilidad al entorno laboral
- Preparación para procesos de reclutamiento
- Otra: _____

Sección C – Egresados

Objetivo: analizar la experiencia de los egresados de Ingeniería Electromecánica en relación con la correspondencia entre su formación académica y las competencias requeridas en el entorno laboral, así como las dificultades enfrentadas durante su inserción y desempeño profesional inicial.

6. La formación académica recibida me preparó adecuadamente para enfrentar el entorno laboral.

1	2	3	4	5
Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Indiferente	De acuerdo	Totalmente de acuerdo

7. ¿Cuáles competencias considera que fueron mejor desarrolladas durante la carrera?

(Puede seleccionar más de una)

- Conocimientos técnicos
- Trabajo en equipo
- Comunicación
- Resolución de problemas
- Liderazgo
- Ninguna en particular

8. Durante la carrera se promovió el desarrollo de habilidades blandas necesarias para el ejercicio profesional.

1	2	3	4	5
Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Indiferente	De acuerdo	Totalmente de acuerdo

9. ¿Se sintió preparado/a para enfrentar procesos de reclutamiento y selección al egresar?

- Sí
- No

10. La transición de la vida académica a la vida laboral fue un proceso difícil para mí.

1	2	3	4	5
Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Indiferente	De acuerdo	Totalmente de acuerdo

11. ¿Cuál fue la principal dificultad al incorporarse al entorno laboral?

- Falta de experiencia práctica
- Débil desarrollo de habilidades blandas
- Desconocimiento del entorno organizacional
- Falta de oportunidades laborales
- Otra: _____

12. La ausencia de un programa académico orientado a la transición laboral influyó negativamente en mi inserción laboral.

1	2	3	4	5
Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Indiferente	De acuerdo	Totalmente de acuerdo

13. Las habilidades blandas han sido determinantes en mi desempeño profesional inicial.

1	2	3	4	5
Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Indiferente	De acuerdo	Totalmente de acuerdo

14. ¿Qué tipo de programa considera que debería implementar la universidad?

- Talleres de empleabilidad
- Programas de mentoría
- Simulación de entrevistas y CV
- Prácticas profesionales fortalecidas
- Combinación de los anteriores

15. ¿Cuáles competencias considera que deberían fortalecerse en la formación de los estudiantes de Ingeniería Electromecánica para mejorar su inserción laboral? (Puede seleccionar más de una opción)

- Profundización de competencias técnicas
- Comunicación efectiva
- Trabajo en equipo
- Liderazgo
- Resolución de problemas
- Adaptabilidad al entorno laboral
- Manejo de procesos de reclutamiento (CV, entrevistas)
- Otra: _____

Anexo N.º 2. Consentimiento informado para participación en entrevista



Universidad Latina de Panamá

Facultad de Ciencias de la Educación y Desarrollo Humano

Maestría en Docencia Superior

Consentimiento informado para participación en entrevista estandarizada

Título del estudio: evaluación de las competencias técnicas y las habilidades blandas para la transición a la vida laboral en estudiantes de Ingeniería Electromecánica de la Universidad Tecnológica de Panamá, campus central.

Investigador principal: María B. Herrera G.

Correo electrónico: maria.herrera304@gmail.com

Teléfono: +507 6974-8423

Descripción del estudio:

El presente estudio tiene como propósito evaluar las competencias técnicas y las habilidades blandas desarrolladas por los estudiantes de último año de la carrera de Ingeniería Electromecánica de la Universidad Tecnológica de Panamá, en relación con las exigencias del entorno laboral contemporáneo y su transición a la vida profesional.

Como parte de esta investigación, se realizarán entrevistas estandarizadas a expertos vinculados al ámbito académico y/o profesional de la ingeniería y la empleabilidad con el fin de recoger información detallada sobre sus experiencias, opiniones y

perspectivas en torno a la formación universitaria, las competencias requeridas en el mercado laboral y las posibles brechas existentes entre ambos contextos.

Procedimiento:

Si usted decide participar, se le solicitará participar en una entrevista estandarizada que será grabada en formato de audio y tendrá una duración aproximada de 30 a 45 minutos.

La entrevista podrá realizarse de manera presencial, virtual o telefónica, según su disponibilidad y preferencia.

Las preguntas estarán relacionadas con su experiencia profesional, la formación académica en Ingeniería Electromecánica, el desarrollo de competencias técnicas y habilidades blandas y la inserción laboral de los egresados.

Voluntariedad:

Su participación en este estudio es completamente voluntaria. Usted tiene el derecho de retirarse del estudio en cualquier momento, sin que ello implique ninguna consecuencia negativa o perjuicio de ningún tipo.

Riesgos y beneficios:

No se anticipan riesgos significativos derivados de su participación en esta entrevista.

No existen beneficios directos para usted, sin embargo, su colaboración contribuirá al fortalecimiento de la investigación académica y podrá servir como insumo para el diseño de propuestas formativas orientadas a mejorar la transición de los estudiantes universitarios hacia la vida laboral.

Confidencialidad:

La información proporcionada será tratada con estricta confidencialidad.

Los datos recolectados serán almacenados de manera segura y únicamente serán accesibles para la investigadora.

Los resultados de la investigación podrán ser utilizados en informes académicos, presentaciones o publicaciones científicas, sin incluir información que permita identificar personalmente a los participantes.

Consentimiento para grabación:

- Sí, acepto que mi entrevista sea grabada con fines de investigación.
 No, no acepto que mi entrevista sea grabada.

Firma del participante:

He leído la información proporcionada anteriormente y cualquier pregunta que he tenido ha sido respondida de manera satisfactoria.

Mediante mi firma, declaro que consiento participar voluntariamente en esta entrevista.

Nombre del Participante: Gloria Itzel Cedeño Quintero


Firma: 

Fecha: 07 de febrero de 2026

Firma de la investigadora:

Confirmando que le he explicado al participante el alcance, los objetivos y la naturaleza del estudio y que todas las preguntas relacionadas con la investigación han sido debidamente respondidas.

Nombre de la investigadora: María Beatriz Herrera González

Firma: 

Fecha: 07 de febrero de 2026

Anexo N.º 3. Guía de entrevista dirigida a la experta



Universidad Latina de Panamá
Facultad de Ciencias de la Educación y Desarrollo Humano
Maestría en Docencia Superior
Entrevista

Investigadora: María B. Herrera G.

Fecha: 07 / feb /2026

Hora: 01:00 p. m.

Título del estudio: Evaluación de las competencias técnicas y las habilidades blandas para la transición a la vida laboral en estudiantes de Ingeniería Electromecánica de la Universidad Tecnológica de Panamá, campus central

Instrumento dirigido a: expertos del ámbito académico y/o profesional vinculados a la Ingeniería Electromecánica, la docencia universitaria y/o la empleabilidad de egresados con experiencia en la formación por competencias y la inserción laboral.

Objetivos: analizar, desde la perspectiva experta, la pertinencia de la formación académica en Ingeniería Electromecánica y las competencias técnicas y habilidades blandas requeridas para la transición de los estudiantes al entorno laboral.

¿Qué se espera de la entrevista?

- Identificar la percepción experta sobre la pertinencia de la formación académica en Ingeniería Electromecánica.
- Reconocer las competencias técnicas y habilidades blandas más valoradas en el entorno laboral.
- Analizar las principales brechas formativas que enfrentan los estudiantes al egresar.
- Obtener aportes para el diseño de una propuesta de programa académico orientado a la transición a la vida laboral.

A. Preguntas generales

1. Desde su experiencia profesional, ¿cómo describiría la preparación académica actual de los estudiantes de Ingeniería Electromecánica al momento de egresar?

“Desde mi experiencia, considero que los estudiantes egresan con una base teórica sólida en áreas fundamentales de la ingeniería. Sin embargo, en muchos casos, esta preparación no siempre se traduce a situaciones reales. El potencial técnico egresado es alto, pero sí hace falta seguir mejorando para situaciones reales”.

2. ¿Cuáles considera que son las principales competencias técnicas que debe dominar un ingeniero electromecánico para desempeñarse eficazmente en el entorno laboral actual?

“Opino que debe tener conocimiento en sistemas eléctricos, mecánicos y de control, así como de automatización debido a la era digital en la que vivimos. Aparte de eso en normativas técnicas y elaboración de planos de las diferentes ramas de la especialidad”.

3. En su opinión, ¿qué tan alineada está la formación universitaria en Ingeniería Electromecánica con las demandas reales del mercado laboral?

“Considero que está alineada a las demandas del mercado, pero el currículo de la carrera puede que se actualice más lento que la evolución tecnológica del sector. Esto, dependiendo del puesto, puede que algunos egresados requieran tomar especializaciones extra o un periodo de adaptación en sus primeros empleos. Se necesita mayor vinculación UTP-Industria”.

4. ¿Qué cambios ha observado en las exigencias del entorno laboral para los ingenieros en los últimos años?

“Por el mundo digital en el que vivimos he observado un incremento en la demanda de competencias tecnológicas, automatización y digitalización de procesos en general. Además, las empresas valoran mucha adaptabilidad, trabajo en equipo, comunicación y aprendizaje continuo haciendo que el egresado deba tener una mentalidad de constantemente educarse para un entorno más dinámico en el ámbito laboral”.

5. ¿Qué importancia le atribuye al desarrollo de habilidades blandas en la formación de ingenieros electromecánicos?

“Son fundamentales, igual o más importantes que las competencias técnicas. Un ingeniero incapaz de comunicarse o trabajar en equipo tendrá limitaciones en su desempeño laboral. Son habilidades que pueden afectar directamente la empleabilidad y crecimiento laboral de egresados”.

B. Preguntas específicas sobre brechas formativas

6. ¿Cuáles habilidades blandas considera que presentan mayores debilidades en los estudiantes recién egresados de Ingeniería Electromecánica?

“Diría que comunicación efectiva y liderazgo. Muchos estudiantes presentan dificultad para expresarse en entornos profesionales. Esto limita su desempeño y visibilidad en el campo en esta etapa inicial de la carrera”.

7. ¿En qué medida considera que la formación académica actual favorece la integración de la teoría con la práctica profesional?

“La integración teoría-practica puede mejorar. Hacen falta laboratorios que ayuden a simular condiciones reales del entorno laboral. Nuestra misión como educadores en ingeniería debe ser impulsar más proyectos aplicados a casos prácticos reales de situaciones de campo sin dejar de abarcar los conceptos fundamentales teóricos”.

8. Desde su experiencia, ¿qué dificultades enfrentan los estudiantes o egresados al momento de su inserción al mundo laboral?

“La principal es la falta de experiencia laboral y manejo de responsabilidades reales en el mundo laboral. Pueden presentar inseguridad a la hora de tomar decisiones técnicas importantes por falta de esa exposición a casos prácticos y pueden existir dinámicas laborales básicas que, también desconozcan”.

9. ¿Considera que los planes de estudio actuales evalúan adecuadamente tanto las competencias técnicas como las habilidades blandas? ¿Por qué?

“Considero que sí se enfocan bastante en las habilidades técnicas y las habilidades blandas presentan mayor posibilidad de mejora. Existe necesidad de implementar métodos de evaluación más integrales que permitan evaluar ambas dimensiones”.

10. ¿Qué factores académicos o institucionales podrían estar influyendo en la existencia de brechas entre la formación universitaria y el entorno laboral?

“Desactualización curricular, limitada vinculación con la industria y metodologías de enseñanza tradicionales. También, un enfoque mayor en formación por competencias, habilitando como institución mayores oportunidades para estudiantes de vivir experiencias de prácticas o involucrarse en entornos laborales”.

C. Preguntas sobre propuestas y mejora formativa

11. ¿Qué estrategias pedagógicas considera más efectivas para fortalecer las habilidades blandas en estudiantes de ingeniería?

“Podría resaltar aprendizaje basado en proyectos, trabajo colaborativo y estudio de casos o ejemplos reales que tengamos como referencia. Debates técnicos y simulación de entornos laborales pudiesen ser altamente valiosas para desarrollar habilidades blandas de forma natural en los estudiantes”.

12. ¿Qué componentes debería integrar un programa académico orientado a facilitar la transición de los estudiantes de Ingeniería Electromecánica hacia la vida laboral?

“Debería incluir prácticas profesionales, proyectos con empresas, formación en habilidades blandas, mentorías y desarrollo de competencia digitales. También, es importante brindarles a los estudiantes espacios donde puedan recibir consejos sobre factores importantes en entornos laborales para que vayan preparados a su primera experiencia laboral”.

13. ¿Cómo podría la universidad fortalecer la articulación entre el sector académico y el sector productivo?

“A través de alianzas estratégicas con empresas promoviendo oportunidades de pasantías, impulsando proyectos en conjunto con la industria y por qué no, guiando desde temprano a los estudiantes que aspiran a ser docentes. Recopilar retroalimentación constante del entorno laboral, también es un punto importante para mantener el plan de estudios actualizado a las exigencias del mercado”.

14. Desde su perspectiva, ¿qué rol debe asumir el docente universitario en la formación integral de los futuros ingenieros?

“El docente debe asumir un rol de facilitador, orientador y formador integral no solo en lo académico, sino también, en lo integral. Desarrollando profesionales que sean competentes, pero con valores. Motivar el pensamiento crítico y guiar al estudiante para que pueda descubrir sus fortalezas”.

15. Finalmente, ¿qué recomendaciones considera pertinentes para mejorar la empleabilidad de los egresados de Ingeniería Electromecánica?

“Recomiendo fortalecer las prácticas profesionales y la vinculación UTP-Industria, actualizar el currículo de forma adecuada y en los tiempos adecuados, y considerar el desarrollo integral y de habilidades blandas importantes como la comunicación. Y, también incluir el uso de tecnologías emergentes dentro de la formación, todo esto puede contribuir significativamente a la empleabilidad de los egresados de las diferentes carreras de la UTP”.

Firma: 

