

DOI: <https://doi.org/10.56712/latam.v5i6.3239>

## Relación entre formación e inserción laboral de los egresados en la carrera de Ingeniería Mecatrónica

Relationship between training and job placement of graduates in the Mechatronic Engineering career

**Norma de Lara González**

norma.dg@loreto.tecnm.mx

<https://orcid.org/0009-0004-1767-5650>

Tecnológico Nacional de México/Instituto Tecnológico Superior de Loreto  
Loreto, Zacatecas – México

**Carlos Figueroa Guillen**

carlos.fg@loreto.tecnm.mx

<https://orcid.org/0000-0001-9527-962X>

Tecnológico Nacional de México/Instituto Tecnológico Superior de Loreto  
Loreto, Zacatecas – México

**Diego Silva Jiménez**

diego.silva@ucentral.cl

<https://orcid.org/0000-0003-2818-211X>

Universidad Central de Chile  
Santiago – Chile

**Rodrigo Sanhueza Mendoza**

r.sanhuezamendoza@uandresbello.edu

<https://orcid.org/0000-0001-5219-9566>

Universidad Nacional Andrés Bello  
Santiago – Chile

**Verónica Prieto Cordero**

vprietoc@ucentral.cl

<https://orcid.org/0000-0002-2458-8537>

Universidad Central de Chile  
Santiago – Chile

Artículo recibido: 14 de octubre de 2024. Aceptado para publicación: 03 de enero de 2025.  
Conflictos de Interés: Ninguno que declarar

### Resumen

Este estudio lleva como como objetivo general, establecer la relación que existe entre la formación y la inserción laboral de los egresados en la carrera de Ingeniería Mecatrónica del Instituto Tecnológico Superior de Loreto, el cual se ubica al sureste del estado de Zacatecas, México. Se utilizó una metodología de campo con diseño no experimental y mostrando un enfoque de tipo cuantitativo, aplicando un cuestionario de 20 preguntas a través de Google Forms a una población de 232 egresados de 14 generaciones (2009-2022). Se obtuvo una muestra representativa de 117 respuestas mediante 130 encuestas. Los resultados revelan que el 43% de los egresados están empleados en diversos sectores productivos tanto nacionales como internacionales, mientras que el 57% no tienen un empleo fijo o trabajan en empleos temporales según sea su perfil de estudio. Además, se encontró que el 53% de quienes egresan están titulados, el 29% no lo están y el 18% está en proceso de titulación. En conclusión, la formación para el campo laboral de estos egresados es crucial, ya que establece una pauta para


las futuras generaciones de la carrera.

*Palabras clave:* formación, campo laboral, educación superior, ingeniería mecatrónica

## Abstract

The general objective of this study is to establish the relationship that exists between the training and labor insertion of graduates in the Mechatronic Engineering career of the Higher Technological Institute of Loreto, which is located in the southeast of the state of Zacatecas, Mexico. A field methodology with a non-experimental design and showing a quantitative approach was used, applying a 20-question questionnaire through Google Forms to a population of 232 graduates from 14 generations (2009-2022). A representative sample of 117 responses was obtained through 130 surveys. The results reveal that 43% of graduates are employed in various productive sectors, both national and international, while 57% do not have a permanent job or work in temporary jobs depending on their study profile. In addition, it was found that 53% of those who graduate are qualified, 29% are not and 18% are in the process of obtaining a degree. In conclusion, the training of these graduates for the labor field is crucial, since it establishes a guideline for future generations of the career.

*Keywords:* training, labor field, higher education, mechatronic engineering

Todo el contenido de LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades, publicado en este sitio está disponibles bajo Licencia Creative Commons. 

Cómo citar: de Lara González, N., Figueroa Guillen, C., Silva Jiménez, D., Sanhueza Mendoza, R., & Prieto Cordero, V. (2025). Relación entre formación e inserción laboral de los egresados en la carrera de Ingeniería Mecatrónica, *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades* 5 (6), 3253 – 3272. <https://doi.org/10.56712/latam.v5i6.3239>

## INTRODUCCIÓN

Atendiendo a los nuevos paradigmas enfocados en el desarrollo sostenible humano, la educación se estructura en tres bloques fundamentales que miden el “Índice de Desarrollo Humano” (IDH). De este modo, se consolida no solo como un derecho universal, sino también como un derecho de la humanidad, al incorporar enfoques frescos que fomentan la autonomía, mejoran la calidad de vida, permiten decisiones más acertadas y promueven la solidaridad. El acceso a la educación, por tanto, no es suficiente; también es crucial garantizar su calidad, ya que esta contribuye de manera significativa al crecimiento económico y, por cierto, al desarrollo integral, especialmente en los niveles de educación superior (Silva et al., 2022).

La importancia de la educación superior en México se evidencia en los más de 5 millones de estudiantes matriculados, lo que equivale a aproximadamente el 4% de la población total (Villalobos, 2024). En los últimos años, se ha buscado observar de manera más integral el vínculo entre el crecimiento económico y el desarrollo social, humano y sustentable. La educación superior desempeña un rol cardinal en este proceso, ya que facilita la inserción económica y favorece un crecimiento más integral. Comprender esta relación es clave para entender cómo la formación en este nivel educativo impacta tanto en el desarrollo individual como en el progreso del país (Villalobos, 2024).

Estamos ante un escenario en el cual la educación se ha transformado en un amplio abanico cultural y científico, permitiendo que el ser humano se desarrolle personalmente en consonancia con los cambios económicos, tecnológicos y sociales. Este proceso fomenta el canje de conocimientos, la investigación y de innovación, dotando al alumno de las competencias necesarias para adaptarse a las exigencias del entorno laboral en constante evolución. En el nivel superior, la educación ha experimentado una transformación radical en los últimos años, impulsada por el aumento de inscripciones, la movilidad estudiantil, y el acceso a mayores oportunidades de investigación y tecnología. Actualmente, alrededor de 254 millones de estudiantes están matriculados en universidades en todo el mundo, una cifra que se ha duplicado en las últimas dos décadas con un crecimiento incesante. Mas, a pesar de este aumento, la tasa global de matriculación es del 42%, lo que refleja grandes desigualdades entre países y regiones (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura UNESCO, 2024).

En el estado del arte de la educación superior, se visualiza la búsqueda de definiciones de estrategias que promuevan un aprendizaje significativo, utilizando los mejores recursos educativos y mediaciones adecuadas para mejorar la calidad docente. Esto ha generado cambios importantes en la enseñanza universitaria efectiva. Existe un enfoque en integrar una visión holística que abarque aspectos naturales, culturales, sociales, políticos y económicos, fomentando un pensamiento crítico y transformador. Este enfoque tiene como objetivo formar estudiantes capaces de comprender y enfrentarse a la realidad social, tanto a nivel nacional como latinoamericano y global, dotándolos de herramientas que les permitan alcanzar un posicionamiento relevante en la sociedad. (Colina & Rojas, 2022).

De este modo, se observa un contexto particularmente complejo, caracterizado por dinamismo e incertidumbre, lo que otorga una importancia crucial a que las universidades revisen constantemente sus prácticas educativas para mantenerse actualizadas y adaptarse a la evolución y los cambios de la sociedad. En este sentido, la educación superior tiene la responsabilidad de promover entornos capaces de enfrentar eficazmente los desafíos que plantea la sociedad actual, con el objetivo de fortalecer la comunidad universitaria y ofrecer un futuro con más certezas que incógnitas. Para lograrlo, cada universidad debe comprender la magnitud y el impacto de los cambios en la creación de espacios transformadores, que potencien la mejora de cualquier sistema educativo. (Lara et al., 2024).

Sin duda, la educación a nivel superior es un tema de gran relevancia a nivel global, que involucra esfuerzos significativos de diversas disciplinas y actores. En ese sentido, es importante destacar que, en la actualidad, las investigaciones que impulsan discusiones académico-políticas sobre la educación superior en América Latina siguen siendo limitadas (Rankings, Scimgo Institutions, 2020).

Evidentemente, obtener un título universitario ofrece claras ventajas tanto profesionales como salariales. Según una encuesta reciente, el 73% de los licenciados afirmó que obtener su título les permitió encontrar el trabajo deseado en el primer año tras graduarse. Se ha demostrado que los egresados universitarios disfrutaban de mayor seguridad laboral, mejores salarios y acceso rápido a puestos ejecutivos, en comparación con quienes no tienen estudios superiores. Además de los beneficios económicos, la educación universitaria facilita una mayor comprensión y empatía entre culturas, contribuyendo a una sociedad más cohesionada. Esto resalta la importancia de la educación superior, que va más allá del salario. (Hargreaves, 2023).

Uno de los propósitos primordiales del gobierno de México para el sexenio 2018-2024 es garantizar el acceso a la educación superior para todos los jóvenes del país. Desde la presidencia, se ha señalado en diversas ocasiones que, al concluir este periodo, se espera alcanzar el 100% de cobertura en este nivel educativo. Sin embargo, se desconocen las estrategias específicas que se habrían implementado para lograr tal objetivo. (Castellanos, 2022).

Es cierto que, en esta línea, la titular de la Secretaría de Educación Pública ha informado en múltiples ocasiones sobre la construcción de 100 nuevas universidades, la eliminación del examen de admisión y la implementación de nuevos programas de becas. No obstante, hasta la fecha, no se ha realizado un análisis exhaustivo sobre el estado de los centros de educación superior en cuanto a la cobertura que ofrecen, ni sobre los requerimientos económicos, tecnológicos y humanos que enfrentan. Tampoco se han evaluado las vías alternas para mejorar su crecimiento. Así, cuando los mandatos legales no son suficientes, es imprescindible desarrollar políticas públicas que garanticen el acceso de los estudiantes a este nivel educativo (Castellanos, 2022).

Atendiendo a lo expuesto, la formación profesional no solo implica adquirir conocimientos en el aula o desarrollar proyectos, sino también las transformaciones sociales del individuo cuando se involucran su inteligencia, saber y praxis. La formación integral busca un desarrollo armónico y equilibrado en diversas dimensiones de la persona, orientándola hacia lo social, profesional, humano e intelectual. Este concepto, clave en la educación superior, refleja la calidad académica y está presente en la política institucional, la misión y visión del centro universitario, así como en el perfil del egresado (Torres et al., 2021).

En México, los organismos evaluadores recomiendan a las Instituciones de Educación Superior (IES) que, además de formar en la creación y apropiación de conocimientos, implementen acciones para fortalecer la participación en programas deportivos, culturales, de servicio social, movilidad y tutorías. Estas medidas buscan asegurar que los estudiantes permanezcan en sus estudios, tengan un buen desempeño y se desarrollen integralmente. Asimismo, estas recomendaciones refuerzan la filosofía de las IES para formar profesionales de alto nivel con una cultura científico-humanista, sentido de dignidad, autonomía, ética, responsabilidad ciudadana, justicia social, equidad, tolerancia y respeto por la diversidad y el medio ambiente. (Torres et al., 2021).

La formación de un profesional incide en su capacidad para enfrentar situaciones reales, reflexionando sobre aspectos afectivos, éticos y estéticos en sus relaciones interpersonales, así como en su vínculo con lo natural y sociocultural. Esto promueve un desarrollo humano y social

sustentable, preparando al individuo para la vida y su desempeño en la sociedad. Además, esta formación es personal, donde cada individuo se apropia de herramientas para lograr su aprendizaje (Martínez, et al., 2021).

La juventud es una etapa clave en la vida humana, donde se definen aspectos que marcan la adultez. Su inclusión en la sociedad debe abordarse de manera integral, considerando educación, empleo, salud, cultura, prevención de violencia y participación política. En este contexto, la educación y el empleo son fundamentales para una sociedad más igualitaria y dinámica. Una educación de calidad y con pertinencia se convierte en un derecho esencial para desarrollar capacidades y mejorar la productividad (Martínez, Alonso & Pérez, 2021).

En América Latina y el Caribe, persisten problemas estructurales de pobreza y desigualdad, agravados por las secuelas de la pandemia de COVID-19. En particular, las mujeres jóvenes enfrentan bajos niveles de acceso a educación y empleo decente. La desigualdad impacta especialmente a los jóvenes, afectados por una crisis socioeconómica que genera profundos desequilibrios. En este grupo etario, las diferencias se acentúan según factores como nivel socioeconómico, etnia, edad, género, discapacidad y educación, lo que influye en trayectorias irregulares que van desde la educación al empleo, el desempleo, la inactividad o el trabajo doméstico no remunerado y poco valorado (Morales & Van, 2022).

La formación profesional garantiza la empleabilidad del egresado y su desarrollo continuo, dotándolo de competencias básicas para enfrentar el mundo y alcanzar estabilidad económica. A lo largo de su carrera, adquiere nuevos conocimientos y aporta tanto saberes generales como habilidades específicas que las organizaciones demandan, adaptándose a la evolución y dinamismo del mercado laboral. El "Informe de Empleabilidad 2024", efectúa análisis de la asociación que existe entre formarse y emplearse; de la misma forma, que evoca el formarse para los requisitos del mercado laboral, todo ello se refiere a la profesionalizarse (Ginesta, 2024).

En este contexto, el estado actual de los egresados de universidades sudamericanas es de gran interés tanto educativo como socioeconómico. Es crucial analizar los factores que influyen en su inserción laboral y su capacidad para enfrentar los retos del mercado, que se transforma constantemente por los avances tecnológicos y la cambiante dinámica económica. Los graduados deben adaptarse a esta evolución, demostrando competencias y habilidades actualizadas que les permitan destacar. Sin embargo, se observan discrepancias entre las habilidades adquiridas durante su formación y las exigencias específicas del ámbito laboral (Bobadilla et al., 2024).

El 33.4% de los egresados de universidades en México están desempleados, lo que equivale a más de un tercio de esta población. Esta falta de empleo se atribuye principalmente a la exigencia de experiencia laboral, la escasez de vacantes en el área profesional y los bajos salarios. Ante esta situación, muchos jóvenes optan por trabajos independientes, convirtiéndose en autónomos por necesidad, no por elección. (Diario El Economista, 2022).

Estudiar a nivel superior se considera una oportunidad clave para acceder al mercado laboral. Sin embargo, actualmente el 33% de los egresados no tiene empleo, y el 24% trabaja en la informalidad, según la "Encuesta Nacional de Egresados 2022 (ENE)" de la Universidad del Valle de México (UVM). Además, el 10% de los egresados es propietario de un negocio u organización. Las principales razones que explican esta situación incluyen salarios bajos y la dificultad para acceder a puestos especializados, como se muestra en la figura 1 (Diario El Economista, 2022):

**Gráfico 1**

*Situación laboral de los egresados universitarios en México en 2022*



**Nota:** Encuesta Nacional de Egresados 2022, UVM.

\*La suma de los renglones no es igual a 100, debido a que hay egresados que tienen un empleo y a la vez labora como independientes o tienen negocio propio.

En México, el dinamismo laboral seguirá creciendo con la integración de mercados de Norteamérica y la Cuenca del Pacífico, aumentando la demanda de talento especializado en el ámbito comercial vinculado a tratados internacionales. Las instituciones de educación superior, encargadas de formar este talento calificado, enfrentan la constante presión de actualizar sus programas para ajustarse a las necesidades regionales y laborales de cada profesión (Pérez & Pinto, 2020).

Dado que la sociedad y el conocimiento están en constante evolución, la educación superior tiene la responsabilidad de formar profesionales que contribuyan al desarrollo social. Sin embargo, la adecuada integración entre educación superior y mercado laboral depende de la inserción laboral de los egresados, quienes necesitan un futuro prometedor que fortalezca tanto su bienestar personal como el desarrollo del país (Contreras, 2022).

Según indica el "Observatorio Laboral (OLA)" institución que provee de datos estadísticos laborales a México basado en información de "Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE) (INEGI, 2021)", para el tercer trimestre del año 2021, se contaron 10.3 millones de jóvenes profesionistas con ocupación laboral, lo que destaca 900.000 por encima de los que se registraron para el primer trimestre de ese año, donde el 53.6% correspondieron a hombres y 46.4% a mujeres. Mientras que, con respecto a la asociación entre empleo y profesión, se contó que el 78% de personas egresados universitariamente, estaban empleadas en relación a lo que estudiaron, teniendo como ingresos unos \$12,931 pesos mensuales. Esto evidencia que, a pesar de trabajar en su profesión, no se encontraban bien remunerados (Contreras, 2022).

La inserción laboral de egresados universitarios es un indicador clave del éxito de las Instituciones de Educación Superior (IES) y su capacidad para preparar a los estudiantes ante las demandas del mercado global. Esta capacidad no solo refleja la calidad educativa, sino también la adaptación a los cambios del entorno industrial y económico (Solé et al., 2018).

Hoy, investigar sobre la inserción laboral es fundamental, ya que permite evaluar cómo los egresados se integran al mercado y qué tan alineadas están sus competencias con las exigencias profesionales. En el caso de la Ingeniería Mecatrónica, esta cuestión es aún más relevante debido a su enfoque interdisciplinario y la alta demanda en sectores industriales avanzados (González, 2017; Valenzuela & Silva, 2020).

Un estudio de Figueroa et al. (2023) sobre la inserción laboral de egresados de Ingeniería Industrial en el Instituto Tecnológico Superior de Loreto mostró que el 76% ya trabaja en el sector público o privado, tanto en México como en el extranjero, demostrando que la especialidad no fue un factor determinante en la empleabilidad. Asimismo, García y Cárdenas (2018) examinaron la inserción laboral de egresados en Latinoamérica, destacando la importancia de la relación entre universidad y empleo.

Este estudio se enfoca en la inserción laboral de egresados de Ingeniería Mecatrónica del Instituto Tecnológico Superior de Loreto, Zacatecas, México, basado en una encuesta a 232 egresados de 14 generaciones (2009-2022). Los resultados muestran que el 43% trabaja en sectores productivos, mientras que el 57% tiene empleos temporales o no fijos. Estos datos son clave para comprender la empleabilidad en esta carrera y desarrollar estrategias para mejorar su integración al mercado laboral, contribuyendo al prestigio de las instituciones educativas

## **METODOLOGÍA**

### **Diseño de la Investigación**

Este estudio fue de tipo cuantitativo, mediante la aplicación de un diseño no experimental, a través de un alcance descriptivo, con una temporalidad transversal, que llevó al establecimiento de la relación que se da entre la formación y la inserción a las labores de los egresados de Ingeniería Mecatrónica del Instituto Tecnológico Superior de Loreto, Zacatecas, México (Sanhueza & Silva, 2021).

### **Participantes**

#### **Selección y Descripción de la Muestra**

Fue seleccionada una muestra intencional de 117 egresados de un universo de 232, representando 14 generaciones (2009-2022). Los criterios de inclusión fueron por un lado haber completado el programa de Ingeniería Mecatrónica y estar dispuestos a participar en el estudio. Fueron excluidos aquellos que no completaron el programa de Ingeniería Mecatrónica y aquellos que no tuvieron disposición de participar en la investigación. La muestra final incluyó a 70 personas del género masculino el cual obtuvo un 59.8% y 47 (femenino) con el 40.2%, observándose en la totalidad una edad promedio de 28 años.

#### **Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos**

##### **Técnicas**

Las técnicas aplicadas para llevar a cabo esta investigación estuvieron enmarcadas en la observación, particularmente la directa, así como la encuesta mediante el uso de un cuestionario.

##### **Instrumento**

El cuestionario utilizado consistió en 20 preguntas, con secciones sobre datos demográficos, trayectoria académica y laboral, así como la autoevaluación de habilidades. Las preguntas fueron de opción múltiple y bajo escala tipo Likert.

### **Validación del Cuestionario**

Antes de la recolección de datos, se realizó una prueba piloto con 10 egresados para validar el cuestionario. En concordancia, al aplicar Alfa de Cronbach, se obtuvo un 0.85 que indicó una buena consistencia interna.

### **Recolección de los Datos**

La recogida de información se efectuó en un lapso que abarca los meses desde enero hasta marzo de 2023, mediante la plataforma en línea Google Forms. Se obtuvo de la totalidad de los participantes el respectivo consentimiento informado, previo al llenado del cuestionario.

### **Análisis de Datos**

Para realizar este procedimiento, se usó el software SPSS en su versión 26. Para ello, se aplicó un análisis de tipo descriptivo con el cual se realizó resumen de las características de los participantes. Para obtener la correlación entre las respectivas variables, fue utilizado el Chi-Cuadrado con la cual se evaluó la relación entre formación e inserción laboral. Resultó con ello un valor de  $p < 0.05$ , considerándose estadísticamente significativo (Cortés et al., 2023).

### **Métodos Estadísticos**

Para este trabajo de investigación, fueron utilizados los 2 métodos estadísticos de tipo básicos, siendo por un lado la estadística descriptiva para analizar y luego resumir los datos recogidos y por el otro, estadísticas inferenciales, la cual, utilizando los datos arrojados por la descripción, extrapolar los hallazgos mediante la prueba del estadístico Chi Cuadrado. (Cortés et al, 2023)

### **RESULTADOS**

En esta investigación se trazó como objetivo determinar cómo deriva la inserción laboral dada la formación que adquiere el Ingeniero Mecatrónico en el Instituto Tecnológico Superior de Loreto. Los resultados que se presentan parten del cuestionario de 20 preguntas. En principio, se muestran las tablas con la distribución encontrada de los egresados con trabajo en empresas, luego con labores en la minería y por último, aquellos que se desempeñan en la docencia. Seguidamente, en este mismo apartado, se presentan de dicho cuestionario, solo 4 de las interrogantes en este planteadas, con los respectivos gráficos emitidos por el programa estadístico utilizado.

## Análisis de los resultados

Análisis de la distribución de los egresados por labor desempeñada

**Tabla 1**

*Egresados con trabajo en empresas*

Empresas con mayor tendencia		Administrativo	Jefe de área	Supervisor	Técnico	Operario
Flextronic	6 personas				6	
Nissan	4 personas			4		
Arneses K&S	2 personas				1	1
Marelli	2 personas			1	1	
American Standard	2 personas			2		

En la tabla 1 se aprecia que 67 egresados laboran en empresas a nivel nacional e internacional, exponiéndose aquellas empresas con mayor trascendencia en la región de influencia del Instituto, en este caso en el Estado de Aguascalientes, contando con supervisores, técnicos y operarios.

**Tabla 2**

*Egresados con trabajo en minería*

Minería		Administrativo	Jefe de área	Supervisor	Técnico	Operario
Fisei del norte	2 personas				1	1
NEWMONT	1 persona			1		
Xplor Exploraciones Mineras	1 persona		1			
Contratistas Gallegos	1 persona			1		
Servicios y mantenimiento FRAGA	2 persona			1	1	
Rock Drill Minig	1 persona				1	
Frisco Minera Real de Ángeles SA de CV	1 persona		1			
Obras Mineras y Tiros del Centro	1 persona				1	
Importador Suministrador Industrial del Norte SA de CV	1 persona			1		
Saul Reyes Salas, Minerva, SEM	1 persona			1		
Iplinks	1 persona				1	
Servicios técnicos especializados en minería Gremi	1 persona	1				
SEIJO	1 persona	1				

En la tabla 2 se observa que 15 egresados están inmersos en el área de minería en diversos estados de la República Mexicana, ocupando puestos como administrativos, jefes de área, supervisores, técnicos y operarios.

**Tabla 3**

*Egresados con trabajo en el área docente*

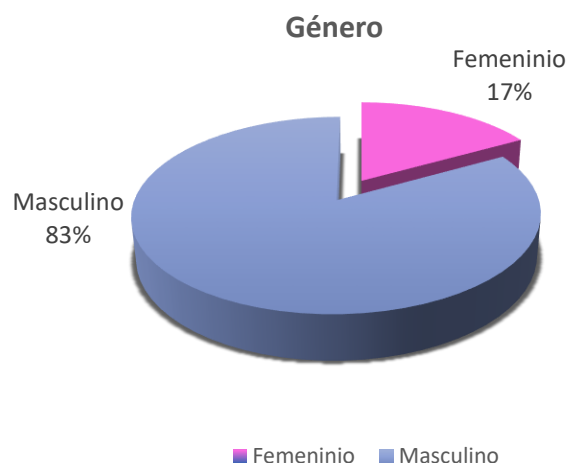
7 personas		Administrativo	Docencia
Docencia			
TecNM Campus Loreto	2 personas		2
Colegio de Estudios Científicos y tecnológicos del estado de Zacatecas	1 persona		1
El Lampotal, Vetagrande, Zac.	1 persona		1
Cecytez	1 persona		1
Telebachillerato comunitario	1 persona		1
Cecyte Maravillas	1 persona		1

En la tabla 3 se visualiza que hay 7 docentes laborando en los sistemas básicos, media superior y superior, desempeñándose como docentes frente a grupos de estudiantes.

**Análisis de las 4 interrogantes seleccionadas del cuestionario**

**Gráfico 1**

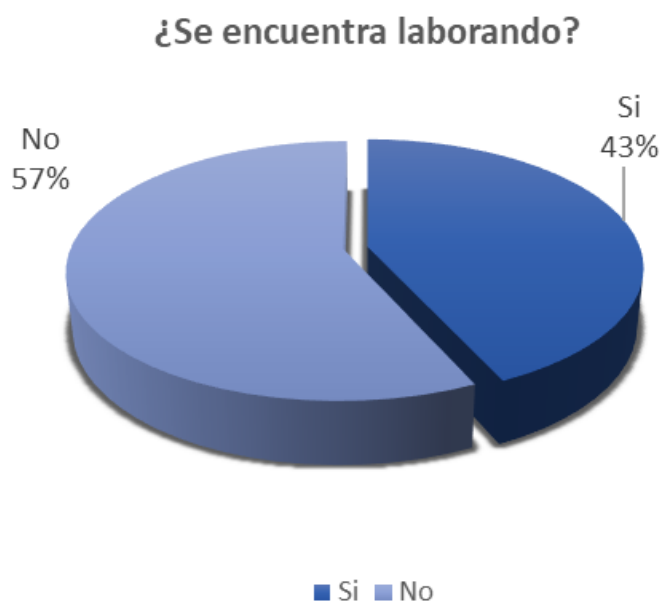
*Género de egresados*



En el gráfico 1 revelan los hallazgos que el 83% de los egresados son hombres y el 17% son mujeres. Este desequilibrio de género destaca el requerimiento de estrategias que fomenten incluir mujeres en la carrera de Ingeniería Mecatrónica. Las barreras culturales y sociales, así como la percepción de la ingeniería como una disciplina predominantemente masculina, podrían ser factores influyentes. Es crucial implementar programas de sensibilización y apoyo para incrementar la participación femenina en esta área.

## Gráfico 2

Porcentaje de alumnos laborando



El gráfico 2, muestra que el 43% de los egresados están empleados en diversos sectores productivos, desde lo nacional a lo internacional. Sin embargo, el 57% de los egresados no tienen un empleo fijo, se dedican a negocios propios, son amas de casa, no ejercen su profesión o están en trabajos temporales. Este hallazgo demuestra que una porción relevante de quienes egresan, afronta problemas para encontrar un trabajo estable acorde a su perfil profesional.

**Gráfico 3**

Área de desempeño



Para el caso del gráfico 3, el análisis muestra que el 43% de los egresados se desempeñan como técnicos, el 17% como supervisores en empresas y minas, el 12% en áreas administrativas, el 12% como operarios en empresas y minas, el 9% en el área docente, el 6% como jefes de área, y el 1% como funcionarios públicos.

#### Gráfico 4

Porcentaje de alumnos titulados



Como se observa del gráfico 4, el 53% de los egresados están titulados, el 29% no lo están, y el 18% está en proceso de titulación. Este dato es crítico, ya que la falta de titulación en la profesión puede influir en la capacidad de los egresados para asegurar empleo estable.

#### DISCUSIÓN

Expuestos los hallazgos provenientes de la aplicación del cuestionario, se presenta a continuación, una descripción de la información recolectada con respecto a la contrastación de la misma, atendiendo las exposiciones de los autores al ser desarrollado este trabajo investigativo, con respecto a las variables involucradas, tal como lo son formación en la carrera de Ingeniería Mecatrónica e inserción laboral.

En relación con la primera interrogante relacionada con el género de los alumnos que egresan de la carrera de Ingeniería Mecatrónica, se conoció que un 83% son hombres y 17% mujeres, significando ello que, existe una marcada brecha en el interés del sexo femenino para cursar dichos estudios, debido probablemente al pronunciamiento de estrategias que motive su inclusión en esta carrera. Esto detecta que son claras las barreras que de tipo cultural y social separan el participar efectivamente la mujer en dichos estudios, de tal forma que se deje de percibir como una profesión eminentemente para hombres, esto evoca la necesidad de eliminar este factor como incidencia para que se dé un estímulo a las mujeres para que cursen esta profesión. Todo ello demuestra la falta de programas que sensibilicen su participación hasta alcanzar la titulación en ambiente libres de estereotipos y los respectivos prejuicios que rodean esta área de estudios, son necesarios así modificaciones estructurales dentro de la sociedad para que caigan los muros que lleva a creer las mujeres no son capaces de realizar actividades y tener el éxito respectivo.

Lo expuesto se relaciona de modo directo con lo dicho por (Morales & Van, 2022), para quienes en América Latina y el Caribe, se pronuncian situaciones bastante negativas en lo estructural, advirtiéndole en ello desigualdad en la educación y el trabajo, incidiendo de manera particular en

los jóvenes, sobre quienes se percibe cierta crisis de tipo social y económica afectando a nivel de etnias, la edad, discapacidad, educación y consecuentemente el género, donde la mujer se encuentra por debajo de las estadísticas con respecto a lo educativo, laboral, constante desempleo, inactividad o verse obligadas a laborar en trabajos domésticos.

En relación a la segunda interrogante, que indaga sobre el porcentaje de alumnos que se encuentran laborando actualmente, se pudo conocer que el 57% no ejerce su profesión en contraparte al un 43% que si lo hace. Tales hallazgos señalan que, al no tener un empleo de tipo fijo, estos egresados están dedicados a trabajar bien con emprendimientos propios, al trabajo hogareño, labores temporales y lo peor aún, un número considerable no tiene ningún tipo de oficio. Evidencian los hallazgos que a estos profesionales les resulta cuesta arriba, ubicar un trabajo fijo, que vaya en función de su nivel profesional, porcentajes parecidos a lo obtenidos por Sepúlveda y Valdevenito (2019)

Tales resultados son concomitantes con lo señalado por el (Diario El Economista, 2022), ya que señaló información referente a que, los egresados de cualquiera de las universidades del país mexicano, se encuentran desempleados, resumiendo ello un 75% con respecto al total de la población, acotando que tal situación de indefensión laboral, pueden imputarse a ciertas condiciones, tales como falta de experiencia en el área, no hay disponibilidad de cargos, sueldos bastante bajos, entre otros. En ese sentido, las pocas opciones con las que cuentan estos nuevos profesionales, los lleva a desempeñar otros oficios o estancarse en el hogar. Relata este autor que 33% de los egresados no están laborando, el 24% trabaja informalmente, al tiempo que un 10% realiza actividades de emprendimiento.

Con respecto a la tercera interrogante que tuvo que ver con el área de desempeño, quedó establecido que son variadas las ocupaciones que pueden ejercer quienes egresan de la carrera de Ingeniería Mecatrónica, esto con base al 43% que ocupan cargos de técnicos, un 17% como supervisores, el 12% fue para administradores y operarios, respectivamente, con un 9% que ejercen la docencia y escaso 1% son jefes de área. Esto demostró que, la ingeniería mecatrónica, no es garantía de logros laborales, en virtud de ello, se observa que esta profesión presenta reveses luego de egresado el profesional para ubicar un puesto de trabajo, lo que lo obliga a la búsqueda de otras oportunidades que muchas veces termina en desempleo por largos períodos de tiempo, esto en específico para México, donde se comprobó que existen amplios requisitos para lograr la ocupación de un puesto de trabajo, los cuales muchas veces son insalvables por parte del egresado profesional, que para ese momento y generalmente, carece de experiencia profesional.

Lo expuesto contradice el constructo de (García & Cárdenas, 2019) al señalar la relevancia que tiene la incorporación a labores profesionales de los estudiantes que culminan los estudios universitarios superiores para los países latinoamericanos, dado que comprobó que existe una asociación cercana significativa universidad/trabajo, siendo esto elementos por demás necesarios para disminuir las diferencias educacionales a este nivel de estudios.

Por último, al hacer referencia a la interrogante cuarta direccionada al porcentaje de alumnos titulados, donde un 53% logró titularse como profesional de la Ingeniería Mecatrónica, el 29 no alcanzó la meta y un 18% se encuentra en proceso para lograrlo. Visto desde esta perspectiva, los hallazgos pueden considerarse como críticos, en virtud de que el no poseer la titulación en esta profesión, tendría influencia en las capacidades de estos estudiantes egresados para hacerse de un empleo seguro. Esto estaría en cualquiera de los niveles de exigencia de las empresas contratantes, quienes muchas veces pecan de exigentes en cuanto a los requisitos exigidos para ocupar un cargo, tales como años de experiencia, formación post-profesional, entre otros.

Lo recogido, guarda de cierta manera relación lo expuesto por (Hargreaves, 2023) al sostener que en el ámbito laboral, luego que el alumno se gradúa, el lograr un título universitario, le sobrevendrá múltiples beneficios y ventajas bien a nivel profesional como de índole económico (sueldo, salario), no existe mayor satisfacción que hacerse del trabajo deseado, pues brinda al trabajador seguridad, buenos sueldos o salarios, ascensos a puestos de mayor relevancia y mucho más, esto si se compara con aquellos estudiantes que no logran titularse, estudiar y graduarse a nivel universitario, aventaja a la persona en cuanto a manejar un contexto a su favor frente a su vida, cultura, sociedad, familia, de allí la importancia de alcanzar un título universitario.

En resumen, los resultados de las cuatro interrogantes revelan variadas dinámicas que permiten insertarse laboralmente luego de la formación universitaria en favor de ser un egresado de Ingeniería Mecatrónica. Este alto porcentaje de egresados que se encuentran sin trabajo fijo permite reflexionar sobre la diferencia entre la formación que se recibe y lo que se espera del campo de labores, pudiendo asociarlo por inexperiencia en la práctica y escaso vínculo entre lo académico y las empresas o industrias. A esto debe sumarse una muy baja participación y con ello representación de las mujeres en la carrera Ingeniería Mecatrónica dentro del ámbito laboral, esto pone de manifiesto el requerimiento de específicas estrategias que promuevan la inclusión de este género dentro del área. De esta manera, el implemento de programas de mentoría, así como talleres para desarrollar profesionalmente las mujeres, sería una posibilidad de solución.

De este modo, la carencia de una titulación dentro de un porcentaje bastante significativo de egresados muestra la necesidad de un mejoramiento en los apoyos de tipo académico-financieros, al igual que promover una cultura de finalización de estos estudios. Resulta primordial que la institución bajo estudio continúe con el desarrollo de estrategias que mejoren tanto la empleabilidad como la competitividad de los graduandos en cuanto al campo de labores en general.

Para finalizar, se acota que inmerso en los procesos formativos adquiridos por los egresados en esta profesión de Ingeniería Mecatrónica, se presenta la formación continua bajo competencias que son acordes a los requerimientos de entornos que resultan globales en lo nacional e internacional. En tal sentido, luego de formarse profesionalmente, insertarse en las labores respectiva de tales egresados, se convierte en primordial para esta casa de estudios.

## **CONCLUSIÓN**

Este estudio ha explorado la asociación entre formación e inserción laboral para el caso de quienes egresan de la carrera de Ingeniería Mecatrónica del Instituto Tecnológico Superior de Loreto, proporcionando una visión detallada de su situación en el mercado laboral actual. Los principales hallazgos son los siguientes:

**Formación laboral:** Los hallazgos son concluyentes en cuanto a que, al desarrollarse un trabajador de forma profesional, lo dirige al crecimiento, a que adquiera habilidades nuevas, actualice sus conocimientos y logre el mejoramiento de las competencias que posee, llevándolo a alcanzar el éxito deseado y esperado. De allí que, para el caso de la carrera de ingeniería mecatrónica, formarse le ofrece una vía con la cual alcanzar sus metas. En concordancia, cuando estos profesionales participan de programas que los lleve a la formación, les concede amplias oportunidades laborales en relación a sus habilidades, bien sean las técnicas o las específicas, tales habilidades de tipo blandas como lo son comunicación, gestionar equipos, resolver problemas, lograr un liderazgo, entre otras, les permite alcanzar los objetivos planteados en su vida profesional, todo lo cual conlleva a que las organizaciones alcance un oportuno crecimiento; caso contrario sucede cuando estos estudiantes no logran una formación efectiva que les permita un desempeño laboral acorde a los requerimientos de las empresas.

**Inserción laboral:** Un significativo 43% de los egresados se encuentran empleados en diversos sectores productivos, tanto a nivel nacional como internacional. Sin embargo, el restante 57% enfrenta desafíos significativos, incluyendo la falta de empleo estable acorde a su formación académica.

**Titulación y empleabilidad:** La titulación representa un rol importante en la empleabilidad de los egresados. Aproximadamente el 53% de los encuestados han completado sus estudios y obtuvieron el título, mientras que un 29% aún no ha finalizado este proceso. Esta situación puede estar afectando su capacidad para acceder a oportunidades laborales más competitivas y estables.

**Áreas de desempeño:** Los roles técnicos y operativos predominan entre los egresados, con una considerable representación en sectores como la industria manufacturera y la minería. Sin embargo, la presencia en roles de supervisión, gestión y educación es menor, señalando posibles áreas de mejora al ser formados académicamente y lograr opciones para desarrollarse profesionalmente.

Basado en los hallazgos y limitaciones identificadas en este estudio, se proponen áreas específicas para futuras investigaciones:

**Impacto de la titulación:** Investigar más a fondo cómo la titulación completa influye en la empleabilidad y en las trayectorias profesionales de los egresados. Esto incluye explorar las percepciones de los empleadores y las oportunidades laborales disponibles para aquellos que completan sus estudios frente a los que aún no lo han hecho.

**Análisis de género en la inserción laboral:** Profundizar en las diferencias de género observadas en la carrera de Ingeniería Mecatrónica, investigando las barreras específicas que enfrentan las mujeres y cómo estas afectan su inserción y progresión laboral en comparación con sus colegas masculinos.

**Mejora de la Integración Academia-Industria:** Evaluar estrategias efectivas para fortalecer la conexión entre la formación académica en Ingeniería Mecatrónica y las expectativas y demandas del mercado laboral. Esto podría incluir la implementación de programas de prácticas profesionales más robustas, colaboraciones con empresas y proyectos de investigación aplicada.

**Evaluación de programas de apoyo institucional:** Investigar la efectividad de los programas institucionales diseñados para apoyar la finalización de estudios, sin demeritar el mejoramiento de oportunidades de empleo de los egresados. Esto implica analizar la percepción de los estudiantes sobre estos programas y su impacto real para que finalicen sus estudios y se dé una transición hacia el campo laboral.

Todo lo anteriormente expuesto, son áreas de investigación que no solo ofrecen oportunidades para ampliar el conocimiento actual sobre la inserción laboral de los ingenieros mecánicos, sino que también pueden proporcionar insights fundamentales para mejorar las estrategias educativas y de desarrollo profesional en la disciplina. Al abordar estos temas, se puede contribuir significativamente a la preparación de profesionales más competentes que logran una adaptación a los requerimientos que de modo constante son exigidos dentro del ámbito laboral general.

## REFERENCIAS

Bobadilla Cornelio, J., González Tovar, C., Bobadilla Cornelio, A., Medina Chávez, A., & Sánchez Díaz, E. .. (2024). Situación laboral de los egresados de las universidades sudamericanas: Una revisión sistemática. *Comuni@cción* 15(1), pp. 79-91. [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S2219-71682024000100079&lng=en&nrm=iso&tlng=es](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S2219-71682024000100079&lng=en&nrm=iso&tlng=es).

Castellanos Ramírez, J. (2022). Educación Superior en México: los retos del gobierno presidencial en el periodo 2018-2024 en materia de cobertura. *Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação* 30(115), pp. 394-413. <https://www.redalyc.org/journal/399>.

Colina, D., & Rojas, E. (2022). Nuevas estrategias de enseñanza para el aprendizaje de los estudiantes de educación universitaria. *Revista Arbitrada Formación Gerencial Año 21, N° 2, noviembre 2022*, p. 83. <https://produccioncientificaluz.org/index.php/rafg/>.

Contreras Espinoza, I. (10 de julio de 2022). Mercado laboral y educación superior: panorama sobre la inserción laboral de los egresados universitarios. Obtenido de <https://www.educacionfutura.org/mercado-laboral-y-educacion-superior-panorama-sobre-la-insercion-laboral-de-los-egresados-universitarios/>

Cortés, M., Moraga, E., Aguayo, I., Méndez, P., & Silva, D. (2023). La estadística, una herramienta indispensable para la investigación en Ciencias de la Salud. *South Florida. Journal of Development*, 4(10), 3957–3967. <https://doi.org/10.46932/sfjdv4n10-018>.

Diario El Economista. (29 de noviembre de 2022). ¿Cuál es la situación laboral de los egresados universitarios en México? Obtenido de <https://www.economista.com.mx/capitalhumano/Cual-es-la-situacion-laboral-de-los-egresados-universitarios-en-Mexico-20221129-0062.ht>

Figueroa Guillén, C., De Lara González, N., Castro Guijarro, J., Contreras Ibarra, C., & Hernández Rodríguez, P. (2023). Inserción laboral de egresados con diferente especialidad en la carrera de Ingeniería Industrial del Instituto Tecnológico Superior de Loreto. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades* 4(3), 31–40. <https://doi.org/10.56712/latam.v4i3.1058>.

García Blanco, M., & Cárdenas Sempértegui, E. (2019). La inserción laboral en la Educación Superior: La perspectiva latinoamericana. *Educación XX1*, 21(2), 323-347, <https://doi.org/10.5944/educxx1.16209>.

Ginesta, J. .. (2024). Informe de Empleabilidad 2024. Barcelona - España: OBS Business School. Universidad de Barcelona. <https://www.obsbusiness.school/actualidad/informes-de-investigacion/informe-obs-la-empleabilidad-en-2024>.

González, N. (2017). Mechatronics engineering education: Challenges and opportunities. *International. Jurnal of Engineering Education*, 33(5), 1123-1135. <https://doi.org/10.1016/j.ijee.2017.08.009>.

Hargreaves, J. (23 de 10 de 2023). La importancia de la enseñanza superior. Obtenido de <https://www.seatsoftware.com/es/the-importance-of-higher-education/>

Lara Navarra, P., Sánchez Navarro, J., Fitó Bertran, À., López Ruiz, J., & Girona, C. (2024). Explorando la singularidad en la educación superior: innovar para adaptarse a un futuro incierto. *RIED-Revista Iberoamericana de Educación a Distancia* 27(1). <https://www.redalyc.org/journal/3314/331475280015/html/>.

Martínez Moreno, A., Alonso Gatell, A., & Pérez Ramírez, E. (2021). La formación integral del estudiante universitario desde un enfoque sociocultural. *Revista Cubana de Educación Superior* 40(2), mayo.-ago.. s/p. [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_ar](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_ar).

Morales, B., & Van Hemelryck, T. .. (2022). Inclusión laboral de las personas jóvenes en América Latina y el Caribe en tiempos de crisis Desafíos de igualdad para las políticas públicas. Santiago de Chile. Chile: Naciones Unidas – CEPAL. <https://www.cepal.org/es/publicaciones/47893-inclusion-laboral-personas-jovenes-america-latina-caribe-tiempos-crisis-desafios>.

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura “UNESCO. (4 de julio de 2024). Qué debe saber acerca de la educación superior. Obtenido de <https://www.unesco.org/es/higher-education/need-know>

Pérez Cruz, O., & Pinto Pérez, R. (2020). Determinantes de la inserción laboral en egresados universitarios en México. *Revista Iberoamericana para la Investigación y Desarrollo Educativo* 11(21), julio – diciembre, s/p. [https://www.researchgate.net/publication/344696540\\_Determinantes\\_de\\_la\\_insercion\\_laboral\\_en\\_egresados\\_universitarios\\_en\\_Mexico/link/601b59c6a6fdcc37a8ff70f](https://www.researchgate.net/publication/344696540_Determinantes_de_la_insercion_laboral_en_egresados_universitarios_en_Mexico/link/601b59c6a6fdcc37a8ff70f).

Rankings, Scimgo Institutions. (2020). Educación superior y universidad en América Latina: perspectivas temáticas para debates e investigaciones. *Rev. Bras. Estud. Pedagóg.* 101(259), sep-dec, s/p. <https://www.scielo.br/j/rbeped/a/FRZnfRdcbNXcPtMFT4JLHfP/>.

Sanhueza Mendoza, R., & Silva Jiménez, D. (2021). La importancia de la difusión científica.: Cómo escribir un artículo para principiantes. *Revista Pensamiento Académico*, 4(1), 196-208. <https://doi.org/10.33264/rpa.202101-13> .

Silva, D., Contreras, S. y Cavieres, B. (2022) Sostenibilidad Ambiental en la Educación Superior: El camino que debemos seguir. En. Vera, F., Díaz-Vázquez, A. y Sánchez-Urbina, B. Libro de Actas II Congreso Internacional de Tecnología, Aprendizaje y Educación CITAE 2022 31-34. Centro Transformar SPA y Revista Electrónica Transformar


Sepúlveda Valenzuela, L., & Valdebenito Infante, M. J. (2019). ¿Estudiar para trabajar? Transición educativa-laboral de los egresados de la Educación Técnico Profesional en Chile. *Psicoperspectivas*, 18(3). <http://dx.doi.org/10.5027/psicoperspectivas-vol18-issue3-fulltext-1661>

Solé Moro, M., Sánchez Torres, J., Arroyo Cañada, F., & Argila Irurita, A. (2018). Los egresados universitarios y la inserción laboral: un acercamiento al panorama latinoamericano y español. *Revista CEA*, 4(8), 67–74. <https://doi.org/10.22430/24223182.1048>.

Torres Zapata, A., Matos Ceballos, J., Brito Cruz, T., Rivera Domínguez, J., & Mato Medina, O. (2021). Formación integral de estudiantes universitarios de la Licenciatura en Nutrición. Un estudio de caso de México. *Revista Universidad y Sociedad* 13(5), sept.-oct. 2021 Epub 02-Oct. [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2218-36202021000500330](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2218-36202021000500330) .

Valenzuela, A., & Silva, D. (2020). Educación como fenómeno sociocultural. *Revista Pensamiento Académico*, 3(1), 30-41. <https://doi.org/10.33264/rpa.202001-03>.

Villalobos López, J. (2024). La educación superior y el desarrollo integral en Méxco. *Sophia*, Colección de Filosofía de la Educación N° 36, pp. 275-300. <https://www.redalyc.org/journal/4418/441876638009/html/>.

Todo el contenido de **LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades**, publicados en este sitio está disponibles bajo Licencia [Creative Commons](#) .

### **AGRADECIMIENTOS**

Nuestro agradecimiento y créditos especiales al Tecnológico Nacional de México, campus Instituto Tecnológico Superior de Loreto, así como a la Universidad Central de Chile por facilitarnos los procesos necesarios para realizar y publicar este trabajo de investigación.